

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 superficiali – Lotto 2**

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 4	A00

Progettazione :								
Rev	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Progettista Integratore	Data	IL PROGETTISTA
A00	Prima emissione	CONTEC AQS	20/04/17	COCIV	20/04/17	A. Mancarella	20/04/17	

n. Elab.:

File: IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00.DOCX

CUP: F81H9200000008

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 
	<p>IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00 Acque superficiali - Lotto 2</p> <p style="text-align: right;">Foglio 2 di 244</p>

## INDICE

<b>1</b>	<b>PREMESSA .....</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>NORMATIVA DI RIFERIMENTO .....</b>	<b>10</b>
<b>3</b>	<b>STAZIONI DI CAMPIONAMENTO .....</b>	<b>13</b>
<b>4</b>	<b>METODOLOGIE DI INDAGINE .....</b>	<b>20</b>
4.1	RILEVAMENTO CARATTERISTICHE MORFOLOGICHE-AMBIENTALI DELL'ALVEO.....	20
4.2	MISURAZIONE DEI PARAMETRI CHIMICO-FISICI <i>IN SITU</i> E PRELIEVI PER LE ANALISI DI LABORATORIO .....	21
4.3	ELEMENTI DI QUALITÀ BIOLOGICA DELLE ACQUE.....	25
4.3.1	<i>Indagine sulla qualità biologica delle acque (I.B.E.) .....</i>	<i>26</i>
4.3.2	<i>Indice STAR_ICMi .....</i>	<i>30</i>
4.3.3	<i>Ittiofauna .....</i>	<i>32</i>
4.4	MISURA DELLE PORTATE .....	32
<b>5</b>	<b>PRESENTAZIONE DEI RISULTATI .....</b>	<b>35</b>
5.1	CARATTERISTICHE MORFOLOGICHE-AMBIENTALI DELL'ALVEO .....	35
5.1.1	<i>Rio Camponuovo.....</i>	<i>35</i>
5.1.2	<i>Torrente Ruscarolo .....</i>	<i>37</i>
5.1.3	<i>Rio Costiera.....</i>	<i>39</i>
5.1.4	<i>Rio Trasta.....</i>	<i>41</i>
5.1.5	<i>Torrente Verde.....</i>	<i>43</i>
5.1.6	<i>Rio Traversa .....</i>	<i>49</i>
5.1.7	<i>Torrente Lemme.....</i>	<i>52</i>
5.1.8	<i>Rio Radimero .....</i>	<i>54</i>
5.1.9	<i>Fosso Pradella .....</i>	<i>55</i>
5.1.10	<i>Canale Via Stradella .....</i>	<i>58</i>
5.1.11	<i>Canale Via Dragonera .....</i>	<i>60</i>
5.1.12	<i>Canale Lodolino .....</i>	<i>62</i>
5.1.13	<i>Torrente Bormida .....</i>	<i>63</i>
5.1.14	<i>Torrente Varenna .....</i>	<i>65</i>
5.2	RISULTATI DELLE ANALISI CHIMICO-FISICHE, CHIMICHE E MICROBIOLOGICHE DI LABORATORIO .....	67
5.2.1	<i>Parametri chimico-fisici .....</i>	<i>146</i>
5.2.2	<i>Parametri chimici di laboratorio .....</i>	<i>146</i>

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 
	<p>IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00 Acque superficiali - Lotto 2</p> <p style="text-align: right;">Foglio 3 di 244</p>

5.3	INDAGINE SULLA QUALITÀ BIOLOGICA DELLE ACQUE.....	147
5.3.1	Metodo I.B.E. ....	147
5.3.2	Indice STAR_ICMi.....	150
5.4	RISULTATI DELLE MISURE DI PORTATA.....	152
5.5	RISULTATI DELLE INDAGINI ITTICHE.....	157
5.5.1	Torrente Bormida.....	158
5.5.2	Torrente Verde.....	158
5.5.3	Torrente Lemme.....	159
5.5.4	Torrente Varenna.....	160
<b>6</b>	<b>DISCUSSIONE DEI RISULTATI .....</b>	<b>161</b>
6.1	TORRENTE RUSCAROLO: T-GE-RU-01 E T-GE-RU-02.....	162
6.2	RIO COSTIERA: T-GE-510 E T-GE-500.....	164
6.3	RIO TRASTA: T-GE-530 (T-GE-TR-01) E T-GE-520 (T-GE-TR-02) .....	166
6.4	TORRENTE VERDE: T-CM-050 (T-CM-VE-01), T-CM-071 (T-CM-VE-02), TCM-060 (T-CM-VE-03), T-CM-510 (T-CM-VE-04), T-CM-070 (T-CM-VE-05), T-CM-040 (T-CM-VE-06), T-CM-042 (T-CM-VE-07), T-CM-020 .....	168
6.4.1	Torrente Verde: T-CM-050 (T-CM-VE-01), T-CM-071 (T-CM-VE-02) e TCM-060 (T-CM-VE-03) .....	168
6.4.2	Torrente Verde: T-CM-510 (T-CM-VE-04), T-CM-070 (T-CM-VE-05), T-CM-040 (T-CM-VE-06), T-CM-042 (T-CM-VE-07) e T-CM-020 .....	172
6.5	RIO RIZZOLO: T-CM-RI-01 .....	179
6.6	RIO TRAVERSA: T-FR-500 (T-FR-TR-01), T-FR-010 (T-FR-TR-02) E T-FR-020 (T-FR-TR-03).....	181
6.7	TORRENTE LEMME: T-VO-010 (T-VO-LE-03), T-VO-020 (T-VO-LE-04).....	184
6.8	RIO RADIMERO: T-AR-RA-01 .....	186
6.9	FOSSO PRADELLA: T-AR-530 (T-AR-PR-01), T-AR-020 E T-AR-010 .....	188
6.10	CANALE VIA STRADELLA: T-NL-010 E T-NL-020 .....	191
6.11	CANALE VIA DRAGONERA: T-NL-510 E T-NL-500 .....	191
6.12	CANALE LODOLINO: T-NL-520 E T-NL-540.....	192
6.13	TORRENTE BORMIDA: T-AL-BO-01 E T-AL-BO-02.....	194
6.14	RIO CAMPONUOVO: T-CR-CA-01 E T-CR-CA-02.....	195
6.15	TORRENTE VARENNA: T-GE-VA-01 E T-GE-VA-02 .....	196
<b>7</b>	<b>CONCLUSIONI .....</b>	<b>198</b>
7.1	WBS: CA36/COV1 .....	199
7.2	WBS: CA14/COL2.....	200
7.3	WBS: CA14/COL2-GN13 .....	200

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 
	<p>IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00 Acque superficiali - Lotto 2</p> <p style="text-align: right;">Foglio 4 di 244</p>

7.4	WBS: DP020/CL2/RAL2-CA28/CSL2-CA16/COV6.....	201
7.5	WBS: GN14F - CA05/CBL5.....	201
7.6	WBS: GN14H-GN14G- GN14F.....	202
7.7	WBS: CA18/COP2 - CA29/CSP1 - IN9D.....	202
7.8	WBS: CA17/COP1 - DP04/RAP1.....	203
7.9	WBS: GN15W - CA20A/COP20.....	204
7.10	WBS: CA20B/COP4 - DP05/RMP1 - IN11 - IR1C - GA1J - IV12 - TR12.....	204
7.11	WBS: CA10/CBP5 - CA23/COP7.....	205
7.12	WBS: CA23/COP7 - RI13 - IN14.....	205
7.13	WBS: RI14 - CA24/COP8.....	205
7.14	WBS: DP93/C.NE CLARA E BUONA.....	206
7.15	WBS: CAVA PIAN DI CARLO E CAVE MARCHISIO-“SAN CARLO”.....	206
<b>8</b>	<b>BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>208</b>
	<b>ALLEGATI.....</b>	<b>209</b>
	<b>ALLEGATO 1: MONOGRAFIE DELLE STAZIONI DI MONITORAGGIO.....</b>	<b>209</b>
	<b>ALLEGATO 2: CERTIFICATI DI TARATURA E CALIBRAZIONE DEGLI STRUMENTI DI CAMPO UTILIZZATI; RAPPORTI DI PROVA DELLE ANALISI DI LABORATORIO EFFETTUATE.....</b>	<b>244</b>

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00 Acque superficiali - Lotto 2</p>	<p>Foglio 5 di 244</p>

## 1 PREMESSA

Il presente documento (IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00) illustra i risultati relativi al monitoraggio ambientale eseguito nel corso dell'anno 2016 per la componente "Acque superficiali" nei cantieri in fase di Corso d'Opera (CO) del Lotto 2.

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>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-C2-024-A00 Acque superficiali - Lotto 2</p>	<p>Foglio 6 di 244</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.

**Tabella campagne di monitoraggio acque superficiali – 2° semestre 2016**

Punto	Nuovo ID	Opera	L1	L2	L3	Date di monitoraggio					Elaborati di riferimento			
												L1	L2	L3
L-NL-02a		GN1BC-GN1CB (Lotto 3)			3	24/08/2016	29/09/2016	26/10/2016	29/11/2016	21/12/2016				IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-025-A00
T-AL-BO-01		DP93/C.ne Clara e Buona (Lotto 1-2-3-4-5)	1	2	3	24/08/2016	29/09/2016	26/10/2016	29/11/2016	21/12/2016		presente report		IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-025-A00
T-AL-BO-02		DP93/C.ne Clara e Buona (Lotto 1-2-3-4-5)	1	2	3	24/08/2016	29/09/2016	26/10/2016	29/11/2016	21/12/2016		presente report		IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-025-A00
T-AR-010		DP05/RMP1 (Lotto 1-2-3-4-5) - IN11 (Lotto 2)	1	2	3	24/08/2016			29/11/2016			presente report		
T-AR-020		CA20B/COP4 (Lotto 2-3-4-5) - IV12-IR1C-IN11-GA1J-TR12 (Lotto 2) - DP05/RMP1 (Lotto 1-2)	1	2	3	24/08/2016			29/11/2016			presente report		
T-AR-530	T-AR-PR-01	IN11-IR1C-GA1J-IV12-TR12 (Lotto 2) - CA20B/COP4 (Lotto 2-3-4-5)		2	3	24/08/2016			29/11/2016			presente report		
T-AR-RA-01		GN14V (Lotto 3) - GN15W (lotto 2) - GN15X (Lotto 2) - CA20A/COP20 (Lotto 1-2-3-4-5) - GA1U (Lotto 1)	1	2	3	24/08/2016			29/11/2016			presente report		
T-CE-503	T-CE-SB-01	GN15E (Lotto 1)	1			25/08/2016			30/11/2016					
T-CM-020		NV08-NV09 (Lotto 1)	1			25/08/2016	28/09/2016	27/10/2016	30/11/2016	06/12/2016	20/12/2016			
T-CM-040	T-CM-VE-06	CA05-NV09	1	2	3	25/08/2016	28/09/2016	27/10/2016	30/11/2016	06/12/2016	20/12/2016			
T-CM-042	T-CM-VE-07	CA05/CBL5 (Lotto 2-3-4-5) - NV09-NV08 (Lotto 1)	1	2	3	25/08/2016	28/09/2016	27/10/2016	30/11/2016	06/12/2016	20/12/2016		presente report	
T-CM-050	T-CM-VE-01	DP020/CL2/RAL2 (Lotto 1-2-3-4-5)	1	2	3	25/08/2016			30/11/2016			presente report		
T-CM-060	T-CM-VE-03	DP020/CL2/RAL2 (Lotto 1-2-3-4-5) - CA28/CSL2 (Lotto 1-2-3-4-5) - CA16/COV6 (Lotto 2-3)	1	2	3	25/08/2016			30/11/2016			presente report		
T-CM-070	T-CM-VE-05	CA05/CBL5 (Lotto 2-3-4-5) - NV09 (Lotto 1)	1	2	3	25/08/2016	28/09/2016	27/10/2016	30/11/2016	05/12/2016	20/12/2016		presente report	
T-CM-071	T-CM-VE-02	DP020/CL2/RAL2 (Lotto 1-2-3-4-5) - CA28/CSL2 (Lotto 1-2-3-4-5) - CA16/COV6 (Lotto 2-3)	1	2	3	25/08/2016			30/11/2016			presente report		
T-CM-510	T-CM-VE-04	GN14F (Lotto 2-3) - GN15G (Lotto 3) - GN1WA (Lotto 3-4-5) - NV09 (Lotto 1)	1	2	3	25/08/2016	28/09/2016	27/10/2016	30/11/2016	05/12/2016	20/12/2016		presente report	
T-CM-RI-01		GN14H-GN14G (Lotto 2) - GN15H-GN15G (Lotto 3) - GN14F (Lotto 2-3) - GN14J-GN15J (Lotto 4) - GN1WA (Lotto 3-4-5)		2	3		06/09/2016		30/11/2016			presente report		
T-CR-CA-01		Cave Marchisio - "San Carlo" (Lotto 1-2-3-4-5)	1	2	3	08/09/2016	08/09/2016		29/11/2016			presente report		IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-025-A00
T-CR-CA-02		Cave Marchisio - "San Carlo" (Lotto 1-2-3-4-5)	1	2	3	08/09/2016	08/09/2016		29/11/2016			presente report		IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-025-A00
T-FR-010	T-FR-TR-02	NV22-NV13 (Lotto 1) - CA18/COP2 (Lotto 1-2-3-4-5) - CA29/CSP1 (Lotto 2-3-4-5) - IN9D (Lotto 2)	1	2	3		07/09/2016		01/12/2016			presente report		
T-FR-020	T-FR-TR-03	NV22-NV13 (Lotto 1) - CA18/COP2 (Lotto 1-2-3-4-5) - IN9D (Lotto 2)	1	2	3		07/09/2016		01/12/2016			presente report		
T-FR-500	T-FR-TR-01	CA18/COP2 (Lotto 1-2-3-4-5) - CA29/CSP1 (Lotto 2-3-4-5)	1	2	3		07/09/2016		01/12/2016			presente report		
T-GA-010	T-GA-LE-02	NV15 (Lotto 1)	1			29/07/2016	28/09/2016	27/10/2016	01/12/2016	05/12/2016	21/12/2016			
T-GA-020	T-GA-LE-01	NV15 (Lotto 1)	1			29/07/2016	28/09/2016	27/10/2016	01/12/2016	05/12/2016	21/12/2016			
T-GE-080	T-GE-C-I-02	GN23D-GN23E-GN2W (Lotto 5) - GN14A-GN15A (Lotto 4) - GN17 (Lotto 3) - NV05 (Lotto 1)	1		3	25/08/2016			30/11/2016					
T-GE-080	T-GE-PO-02	NV07 (Lotto 1)	1			28/07/2016	28/09/2016	26/10/2016	30/11/2016	06/12/2016	20/12/2016			
T-GE-100	T-GE-PO-01	NV08-NV07 (Lotto 1)	1			28/07/2016	28/09/2016	26/10/2016	30/11/2016	06/12/2016	20/12/2016			

Punto	Nuovo ID	Opera	Date di monitoraggio			Elaborati di riferimento			
			L1	L2	L3	L1	L2	L3	
T-GE-500		TR11 (Lotto 1) - CA14/COL2 (Lotto 1-2-3-4-5)	1	2	3			IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-025-A00 presente report	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-025-A00
T-GE-510		TR11 (Lotto 1) - CA14/COL2 (Lotto 1-2-3-4-5)	1	2	3	26/08/2016	01/12/2016	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-023-A00 presente report	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-025-A00
T-GE-520	T-GE-TR-02	GA1C-GA1B-NV05-IN19-IN1X-RI1A (Lotto 1) - CA14/COL2 (Lotto 1-2-3-4-5) - GN13 (Lotto 2-3)	1	2	3	25/08/2016	30/11/2016	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-023-A00 presente report	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-025-A00
T-GE-530	T-GE-TR-01	GN22D (Lotto 5) - GN23C (Lotto 3) - GA1C-GA1B-NV05-IN19-IN1X-RI1A (Lotto 1) - CA14/COL2 (Lotto 1-2-3-4-5) - GN13 (Lotto 2-3)	1	2	3	25/08/2016	30/11/2016	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-023-A00 presente report	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-025-A00
T-GE-540	T-GE-C+01	GN14A-GN15A (Lotto 4) - GN17 (Lotto 3) - GN22D-GN23E-GN2W (Lotto 5) - NV05 (Lotto 1)	1	3	3	25/08/2016	30/11/2016	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-023-A00 presente report	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-025-A00
T-GE-CH-01		NV02 (Lotto 1) - NV03 (Lotto 2) - CA39/COV4 (Lotto 3-4)	1	2	3	28/07/2016	27/10/2016	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-023-A00 presente report	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-025-A00
T-GE-CH-02		NV02 (Lotto 1) - NV03 (Lotto 2) - CA39/COV4 (Lotto 3-4)	1	2	3	28/07/2016	27/10/2016	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-023-A00 presente report	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-025-A00
T-GE-PI-01		GN2Y-GN22D (Lotto 5) - GN23C (Lotto 3)			3		01/12/2016		IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-025-A00
T-GE-PI-02		GN2Y-GN22D (Lotto 3) - GN23C (Lotto 3)			3		01/12/2016		IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-025-A00
T-GE-RU-01		CA36/COV1 (Lotto 1-2) - NV02-NV01 (Lotto 1)	1	2		28/08/2016	30/11/2016	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-023-A00 presente report	
T-GE-RU-02		CA36/COV1 (Lotto 1-2) - NV02-NV01 (Lotto 1)	1	2		28/08/2016	30/11/2016	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-023-A00 presente report	
T-GE-VA-01		Cava Pian di Carlo (Lotto 1-2-3)	1	2	3			IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-023-A00 presente report	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-025-A00
T-GE-VA-02		Cava Pian di Carlo (Lotto 1-2-3)	1	2	3			IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-023-A00 presente report	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-025-A00
T-NL-010		CA10/CBP5 (Lotto 2-3-4-5) - CA23/COP7 (Lotto 2-3-4-5)		2	3			IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-023-A00 presente report	
T-NL-020		CA10/CBP5 (Lotto 2-3-4-5) - CA23/COP7 (Lotto 2-3-4-5)		2	3			IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-023-A00 presente report	
T-NL-500		CA23/COP7 (Lotto 2-3-4-5) - RI13 (Lotto 2) - IN14 (Lotto 2-3)		2	3			IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-023-A00 presente report	
T-NL-510		CA23/COP7 (Lotto 2-3-4-5) - RI13 (Lotto 2) - IN14 (Lotto 2-3)		2	3			IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-023-A00 presente report	
T-NL-520		TR51-TR52-GA54 (Lotto 4) - RI14 (Lotto 2-3) - RI1J-IV14 (Lotto 3) - CA24/COP8 (Lotto 2-3-4-5)		2	3			IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-023-A00 presente report	
T-NL-540	T-NL-LO-01	TR51-TR52-GA51-GA54 (Lotto 4) - RI14 (Lotto 2-3) - RI1J-IV14 (Lotto 3) - CA24/COP8 (Lotto 2-3-4-5)		2	3			IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-023-A00 presente report	
T-VO-010	T-VO-LE-03	CA17/COP1 (Lotto 1-2-3-4-5) - GA1G (Lotto 1) - DP04/RAP1 (Lotto 1-2-3-4-5)	1	2	3	28/07/2016	01/12/2016	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-023-A00 presente report	
T-VO-020	T-VO-LE-04	CA17/COP1 (Lotto 1-2-3-4-5) - GA1G (Lotto 1) - DP04/RAP1 (Lotto 1-2-3-4-5)	1	2	3	28/07/2016	01/12/2016	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-023-A00 presente report	



<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00 Acque superficiali - Lotto 2</p>	<p>Foglio 9 di 244</p>

I monitoraggi effettuati per le acque superficiali hanno lo scopo di valutare le variazioni nel tempo dei valori chimico-fisici e di portata in corrispondenza delle varie stazioni dislocate lungo la tratta oggetto di indagine, nonché di valutare lo stato di qualità ecologica delle acque mediante opportuni indici (I.B.E. e STAR\_ICMi).

Le attività di monitoraggio in CO hanno lo scopo di fornire una descrizione dello stato dell'ambiente naturale ed antropico a monte e a valle di una attività di cantiere e identificare gli eventuali processi di alterazione in atto per seguirne l'evoluzione.

I punti di monitoraggio rilevati nel corso delle campagne analizzate per il Lotto 2 ricadono nelle province di Genova e Alessandria.

Sono stati oggetto di monitoraggio 34 punti lungo i seguenti corsi d'acqua: Canale Lodolino, Canale Via Dragonera, Canale Via Stradella, Fosso Pradella, Rio Camponuovo, Rio Ciliegia, Rio Costiera, Rio Radimero, Rio Riasso, Rio Rizzolo, Rio Trasta, Rio Traversa, Torrente Bormida, Torrente Lemme, Torrente Ruscarolo, Torrente Varenna e Torrente Verde.

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00 Acque superficiali - Lotto 2</p>	<p>Foglio 10 di 244</p>

## 2 **NORMATIVA DI RIFERIMENTO**

### **Normativa Comunitaria e Nazionale**

- R.D. 11 Dicembre 1933, n. 1775: Testo unico delle disposizioni di legge sulle acque e impianti elettrici. Pubblicato nella G.U. 8 gennaio 1934, n. 5.
- D.M. 15 Febbraio 1983: Disposizioni relative ai metodi di misura, alla frequenza dei campionamenti e delle analisi delle acque superficiali destinate all'approvvigionamento idrico-potabile. Pubblicato nella G.U. 26 marzo 1983, n. 84.
- D.P.C.M. 04 Marzo 1996: Disposizioni in materia di risorse idriche. Pubblicato nella G.U. 14 marzo 1996, n. 62, S.O.
- D.Lgs. 02 Febbraio 2001, n. 31: Attuazione della Direttiva 98/83/CE relativa alla qualità delle acque destinate al consumo umano. Pubblicato nella G.U. 3 marzo 2001, n. 52, S.O.
- D.Lgs. 02 Febbraio 2002, n. 27: Modifiche ed integrazioni al D.Lgs. 2 febbraio 2001, n. 31 recante attuazione della Direttiva 98/83/CE relativa alla qualità delle acque destinate al consumo umano. Pubblicato nella G.U. 9 marzo 2002, n. 58.
- D.Lgs n. 152 del 03 Aprile 2006: Norme in materia ambientale. Pubblicato nella G.U. 14 aprile 2006, n. 88, S.O.
- Decreto 16 Giugno 2008, n. 131. Regolamento recante i criteri tecnici per la caratterizzazione dei corpi idrici (tipizzazione, individuazione dei corpi idrici, analisi delle pressioni) 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 4, dello stesso decreto. (Pubblicato nella Gazz. Uff. 11 agosto 2008, n. 187, S.O.)
- L. 27 Febbraio 2009, n. 13: Conversione in legge, con modificazioni, del Decreto Legge 30 Dicembre 2008, n. 208 recante misure straordinarie in materia di risorse idriche e di protezione dell'ambiente. Pubblicata nella G.U. 28 febbraio 2009, n. 49.
- D.Lgs 16 Marzo 2009, n. 30: Attuazione della Direttiva 2006/118/CE relativa alla protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento e dal deterioramento. Pubblicato nella G.U. 4 Aprile 2009, n. 79.
- D.M. 17 Luglio 2009: Individuazione delle informazioni territoriali e modalità per la raccolta, lo scambio e l'utilizzazione dei dati necessari alla predisposizione dei rapporti conoscitivi sullo stato di attuazione degli obblighi comunitari e nazionali in materia di acque. Pubblicato

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00 Acque superficiali - Lotto 2</p>	<p>Foglio 11 di 244</p>

nella G.U. 2 settembre 2009, n. 203.

- D.M. 14 Aprile 2009, n. 56: Criteri tecnici per il monitoraggio dei corpi idrici e l'identificazione delle condizioni di riferimento per la modifica delle norme tecniche del D.Lgs. del 03/04/2006, n. 152 recante Norme in materia ambientale, predisposto ai sensi dell'art. 75, comma 3, del D.Lgs. medesimo. Pubblicato nella G.U. 30 maggio 2009, n. 124, S.O.
- D.M. 8 Novembre 2010, n. 260: Regolamento recante i criteri tecnici per la classificazione dello stato dei corpi idrici superficiali, per la modifica delle norme tecniche del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale, predisposto ai sensi dell'articolo 75, comma 3, del medesimo decreto legislativo. Pubblicato nella G.U. 7 febbraio 2011, n. 30, S.O.
- D.Lgs del 10 Dicembre 2010, n. 219: 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 4 Marzo 2014, n. 46: Attuazione della direttiva 2010/75/UE, relativa alle emissioni industriali (prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento).Pubblicato nel Supplemento Ordinario alla G.U. 27 marzo 2014, n. 72.

### Normativa Regione Piemonte

- Legge 5 Dicembre 1977, n. 56: Tutela e uso del suolo;
- Legge del 27 Dicembre 1991, n. 70: Modifica della Legge regionale 5 dicembre 1977, n. 56 e successive modificazioni ed integrazioni.
- Legge del 23 Marzo 1995, n. 43: Interpretazione autentica dell'articolo 21, ultimo comma della L.R. 5 dicembre 1977, n. 56 e successive modifiche ed integrazioni "Tutela ed uso del suolo".
- Deliberazione del 19 Marzo 2001, n. 46-2495: Decreto Legislativo 11 maggio 1999, n. 152, articolo 43: Adozione dei programmi di monitoraggio delle acque naturali superficiali e sotterranee Bollettino. Uff. Regione n. 15 del 11/04/2001.

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00 Acque superficiali - Lotto 2</p>	<p>Foglio 12 di 244</p>

- Legge del 30 Aprile 1996, n. 22: Ricerca, uso e tutela della acque sotterranee. B.U.R.P. n.19 del 8 maggio 1996.
- Legge del 27/ Maggio 1996, n. 30: Modifica dell'articolo 76 della Legge regionale 5 dicembre 1977, n. 56 "Tutela ed uso del suolo "B.U.R.P. n.23 del 5 giugno 1996.
- Legge 29 Dicembre 2000, n. 61: Piemonte - Disposizioni per la prima attuazione del decreto legislativo 11.05.1999, n. 152 in materia di tutela delle acque. B.U.R. 3.01.2001 n. 1.
- Legge del 08 Luglio 1999, n. 19: Norme in materia edilizia e modifiche alla Legge regionale 5 dicembre 1977, n. 56 (Tutela ed uso del suolo).
- D.C.R. 13 Marzo 2007, n. 117-10731: Approvazione del Piano di Tutela delle Acque. Pubblicata nel B.U. Piemonte 3 maggio 2007, n. 18.

### **Normativa regione Liguria**

- Legge del 16 Agosto 1995, n. 43: Norme in materia di valorizzazione delle risorse idriche e di tutela delle acque dall' inquinamento. B.U.R.L. n.14 del 30 agosto 1995;
- L.R. 13 Agosto 2007, n. 29: Disposizioni per la tutela delle risorse idriche. Pubblicata nel B.U. Liguria 22 agosto 2007, n. 14, parte prima;
- D.A.L. 24 Novembre 2009, n. 32: Piano regionale di tutela delle acque. Pubblicata nel B.U. Liguria 23 dicembre 2009, n. 51, parte seconda;
- 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 D.A.L. n. 32/2009. Pubblicata nel B.U. Liguria 19 gennaio 2011, n. 3, parte seconda.

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00 Acque superficiali - Lotto 2</p>	<p>Foglio 13 di 244</p>

### 3 STAZIONI DI CAMPIONAMENTO

Nel corso dell'anno 2016 sono state campionate 34 stazioni appartenenti al Lotto 2, in fase di Corso d'Opera.

Nella Tabella 3.1 sono elencate le stazioni con l'indicazione del Lotto, dell'area di cantiere (WBS), del nome di corpo idrico e il relativo codice, la posizione del punto d'indagine rispetto al tracciato in progetto e la fase di monitoraggio.

Si precisa che per entrambe le stazioni localizzate su Canale Lodolino (T-NL-520 e T-NL-540) e per le stazioni di valle sul Rio Costiera (T-GE-500) e sul Canale Via Stradella (T-NL-020) non è mai stato possibile eseguire alcun tipo di analisi, dal momento che i suddetti punti sono sempre risultati con l'alveo in asciutta.

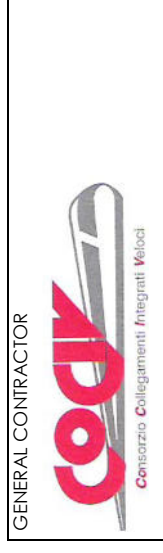
Si evidenzia, inoltre, che la stazione sul Rio Radimero (T-AR-RA-01), causa lavorazioni in alveo, è stata spostata di circa 250 metri a valle, per permettere l'accesso in sicurezza al corso d'acqua.

Da notare che nel corso del 2016:

- I punti di misura Torrente Varenna (T-GE-VA-01 e T-GE-VA-02) e Rio Camponuovo (T-CR-CA-01 e T-CR-CA-02) non dispongono di misure AO in quanto sono punti di monitoraggio "nuovi" che sono stati inseriti con l'aggiornamento del PMA cod. IG51-00-E-CV-RG-IM00-00-001-C00.
- T-CM-510, T-FR-500, T-AR-010, T-NL-010, T-NL-020, T-NL-520 e T-NL-540 sono stati monitorati solo nella campagna di Maggio-Giugno poiché sono entrati nella fase di Corso d'Opera da questa campagna.

Nelle Figure 3.1, 3.2, 3.3 e 3.4 viene riportata la visione d'insieme ed il dettaglio dell'ubicazione dei punti d'indagine.

Provincia	COMUNE	CODICE	CORPO IDRICO	FASE	DATA				Progressiva	POSIZIONE	WBS	COORDINATE GBO			
AL	Alessandria	T-AL-BO-01	TORR. BORMIDA	CO				29/11/2016	07/12/2016	21/12/2016	n.d.	Valle	DP93/C.ne Clara e Buona	1468703,4	4968861,1
AL	Alessandria	T-AL-BO-02	TORR. BORMIDA	CO				29/11/2016	07/12/2016	21/12/2016	n.d.	Monte	DP93/C.ne Clara e Buona	1467715,5	4968399,5
AL	Arquata Scrivia	T-AR-010	FOSSO PRADELLA	CO	25/05/2016			29/11/2016			29	Valle	DP05/RMP1 - CA20B/COP4 - IN11	1489144,3	4949550,2
AL	Arquata Scrivia	T-AR-020	FOSSO PRADELLA	CO	15/02/2016	25/05/2016		29/11/2016			28,5	Valle-Monte	DP05/RMP1 - CA20B/COP4 - IV12-IR1C- IN11-GA1J-TR12	1489342,8	4949278,8
AL	Arquata Scrivia	T-AR-530	FOSSO PRADELLA	CO	15/02/2016	25/05/2016		29/11/2016			28	Monte	IN11-IR1C-GA1J-IV12-TR12 -CA20B/COP4	1489321,8	4948881,8
AL	Arquata Scrivia	T-AR-RA-01	RIO RADIMERO	CO	25/05/2016			29/11/2016			27,8	Valle	CA20A/COP20 - GN15W	1489754,4	4948519,9
GE	Campomorone	T-CM-042	TORR. VERDE	CO	18/02/2016	08/06/2016	28/07/2016	30/11/2016	27/10/2016	20/12/2016	7,5	Valle-Monte	CA05/CBL5	1490606,5	4928822,9
GE	Campomorone	T-CM-050	TORR. VERDE	CO	16/02/2016	31/05/2016		30/11/2016			10,8	Monte	DP020/CL2/RAL2	1488823,4	4931974,9
GE	Campomorone	T-CM-060	TORR. VERDE	CO	16/02/2016	31/05/2016		30/11/2016			9,5	Valle	DP020/CL2/RAL2 - CA28/CSL2 - CA16/COV6	1489454,8	4930746,8
GE	Campomorone	T-CM-070	TORR. VERDE	CO	16/02/2016	08/06/2016	28/07/2016	30/11/2016	27/10/2016	20/12/2016	8,2	Valle-Monte	CA05/CBL5	1489989,6	4929579,2
GE	Campomorone	T-CM-071	TORR. VERDE	CO	16/02/2016	31/05/2016		30/11/2016			10,2	Valle-Monte	DP020/CL2/RAL2 - CA28/CSL2 - CA16/COV6	1489239,8	4931391,8
GE	Campomorone	T-CM-510	TORR. VERDE	CO	31/05/2016		28/07/2016	30/11/2016	27/10/2022	20/12/2016	8,9	Monte	GN14F	1489726,1	4930255
GE	Campomorone	T-CM-RI-01	RIO RIZZOLO	CO	19/05/2016			30/11/2016			9,5	Valle	GN14H-GN14G- GN14F	1489830,6	4930759,5
SV	Cairo Montenotte	T-CR-CA-01	RIO CAMPONUOVO	CO				29/11/2016			n.d.	Monte	Cave Marchisio - "San Carlo"		
SV	Cairo Montenotte	T-CR-CA-02	RIO CAMPONUOVO	CO				29/11/2016			n.d.	Valle	Cave Marchisio - "San Carlo"		
AL	Fraconalto	T-FR-010	RIO TRAVERSA	CO	17/02/2016	15/06/2016		01/12/2016			17	Valle-Monte	CA18/COP2 - CA29/CSP1 - IN9D	1492058,4	4938294,1
AL	Fraconalto	T-FR-020	RIO TRAVERSA	CO	17/02/2016	15/06/2016		01/12/2016				Valle	CA18/COP2 - CA29/CSP1 - IN9D	1492516,3	4938370
AL	Fraconalto	T-FR-500	RIO TRAVERSA	CO	15/06/2016			01/12/2016			19,8	Monte	CA18/COP2 - CA29/CSP1	1491645,2	4937902,1
GE	Genova	T-GE-500	RIO COSTIERA	CO	18/02/2016	09/05/2016		01/12/2016			0,2	Valle	CA14/COL2	1491161,8	4921554,1
GE	Genova	T-GE-510	RIO COSTIERA	CO	18/02/2016	09/05/2016		01/12/2016			0,000	Monte	CA14/COL2	1490976,6	4921662,7
GE	Genova	T-GE-520	RIO TRASTA	CO	24/02/2016	30/05/2016		30/11/2016			1,2	Valle	CA14/COL2 -GN13	1490953,5	4922730,9
GE	Genova	T-GE-530	RIO TRASTA	CO	24/02/2016	30/05/2016		30/11/2016			1,2	Valle-Monte	CA14/COL2 -GN13	1490782,4	4922655,7
GE	Genova	T-GE-RU-01	TORR. RUSCAROLO	CO	24/02/2016	30/05/2016		30/11/2016			n.d.	Monte	CA36/COV1	1489384,3	4920059,8
GE	Genova	T-GE-RU-02	TORR. RUSCAROLO	CO	24/02/2016	30/05/2016		30/11/2016			n.d.	Valle	CA36/COV1	1488986,4	4919795,5
GE	Genova	T-GE-VA-01	TOR. VARENNA	CO				30/11/2016	27/10/16	19/12/2016	n.d.	Monte	Cava Pian di Carlo	1485584,2	4922623,6
GE	Genova	T-GE-VA-02	TOR. VARENNA	CO				30/11/2016	27/10/16	19/12/2016	n.d.	Valle	Cava Pian di Carlo	1485662,8	4921790,6
AL	Novi Ligure	T-NL-010	CANALE VIA STRADELLA	CO	19 feb.16	26/05/2016		29/11/2016			36,8	Monte	CA10/CBP5 - CA23/COP7	1485296,3	4956595,8
AL	Novi Ligure	T-NL-020	CANALE VIA STRADELLA	CO	17 feb.16	26/05/2016		29/11/2016			36,7	Valle	CA10/CBP5 - CA23/COP7	1485660,1	4956458,4
AL	Novi Ligure	T-NL-500	CANALE VIA DRAGONERA	CO	19/02/2016	26/05/2016		29/11/2016			36,7	Valle	CA23/COP7 - RI13 - IN14	1485262,7	4956470,3



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00  
Acque superficiali - Lotto 2

Foglio  
15 di 244

Provincia	COMUNE	CODICE	CORPO IDRICO	FASE	DATA				Progressiva	POSIZIONE	WBS	COORDINATE GBO	
AL	Novi Ligure	T-NL-510	CANALE VIA DRAGONERA	CO	17/02/2016	26/05/2016	06/09/2016	29/11/2016	36,6	Monte	CA23/COP7 - RI13 - IN14	1485079,1	4956250,1
AL	Novi Ligure	T-NL-520	CANALE LODOLINO	CO	26/05/2016	26/05/2016	06/09/2016	29/11/2016	38,2	Monte	RI14- CA24 /COP8	1484914,6	4957878,5
AL	Novi Ligure	T-NL-540	CANALE LODOLINO	CO	26/05/2016	26/05/2016	06/09/2016	29/11/2016	39	Valle	RI14- CA24 /COP8		
AL	Voltaggio	T-VO-010	TORR. LEMME	CO	17/02/2016	15/06/2016	24/08/2016	28/09/2016	17,4	Monte	CA17/COP1 - DP04/RAP1	1488792,7	49388370
AL	Voltaggio	T-VO-020	TORR. LEMME	CO	17/02/2016	15/06/2016	24/08/2016	28/09/2016	18,4	Valle	CA17/COP1 - DP04/RAP1	1488205	4939452,1

**Tabella 3.1 - Elenco delle stazioni di monitoraggio tratta A.V./A.C. Milano-Genova, Terzo Valico dei Giovi, fase di Corso d'Opera 2016-Lotto 2**

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 
	<p>IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00 Acque superficiali - Lotto 2</p> <p style="text-align: right;">Foglio 16 di 244</p>



**Figura 3.1 - Visione d'insieme delle stazioni di monitoraggio della 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-C2-024-A00 Acque superficiali - Lotto 2</p>
	<p>Foglio 17 di 244</p>

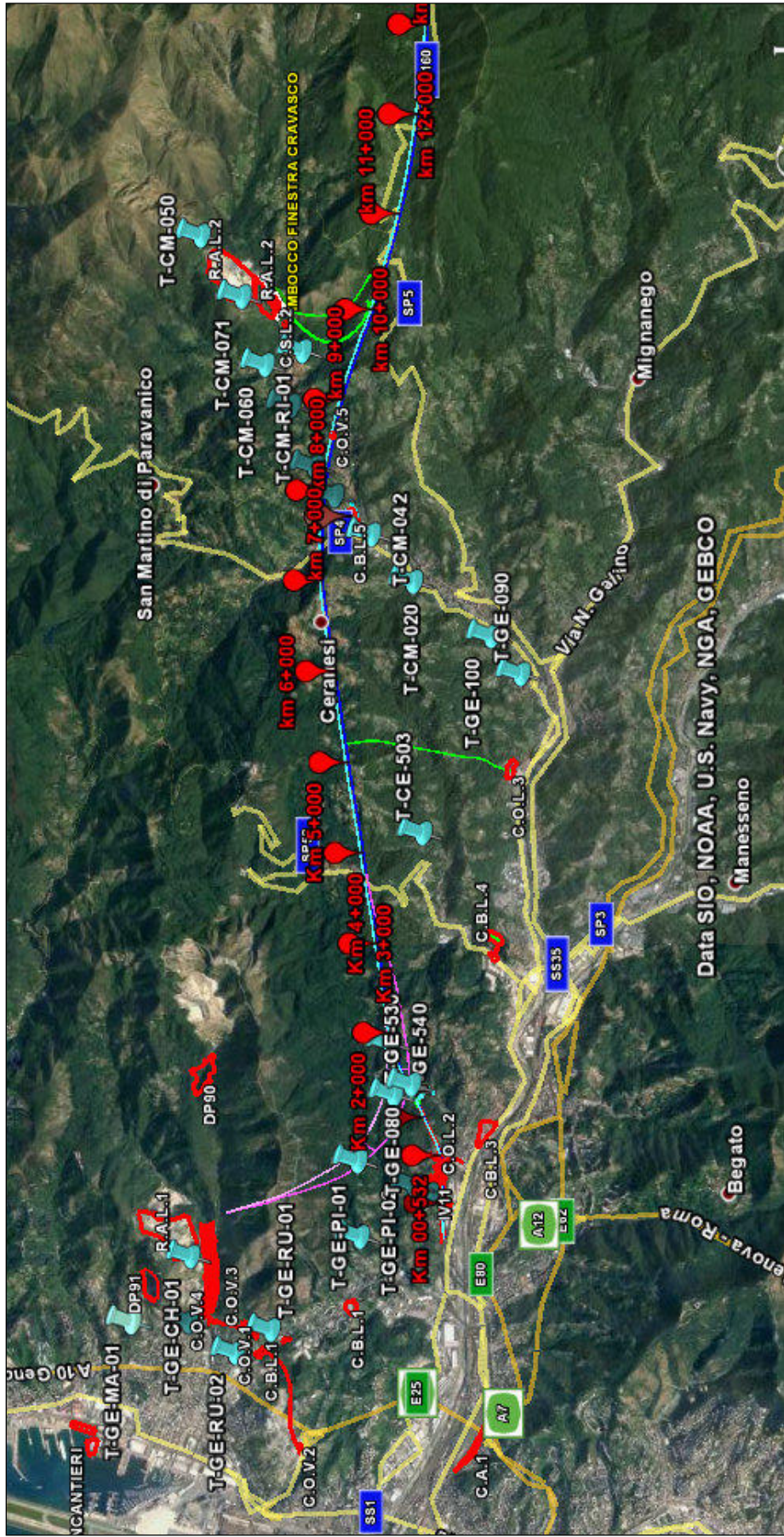




Figura 3.2 - Dettaglio delle stazioni di monitoraggio ricadenti nel territorio comunale di Genova, Ceranesi e Campomorone

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00  
Acque superficiali - Lotto 2

Foglio  
18 di 244

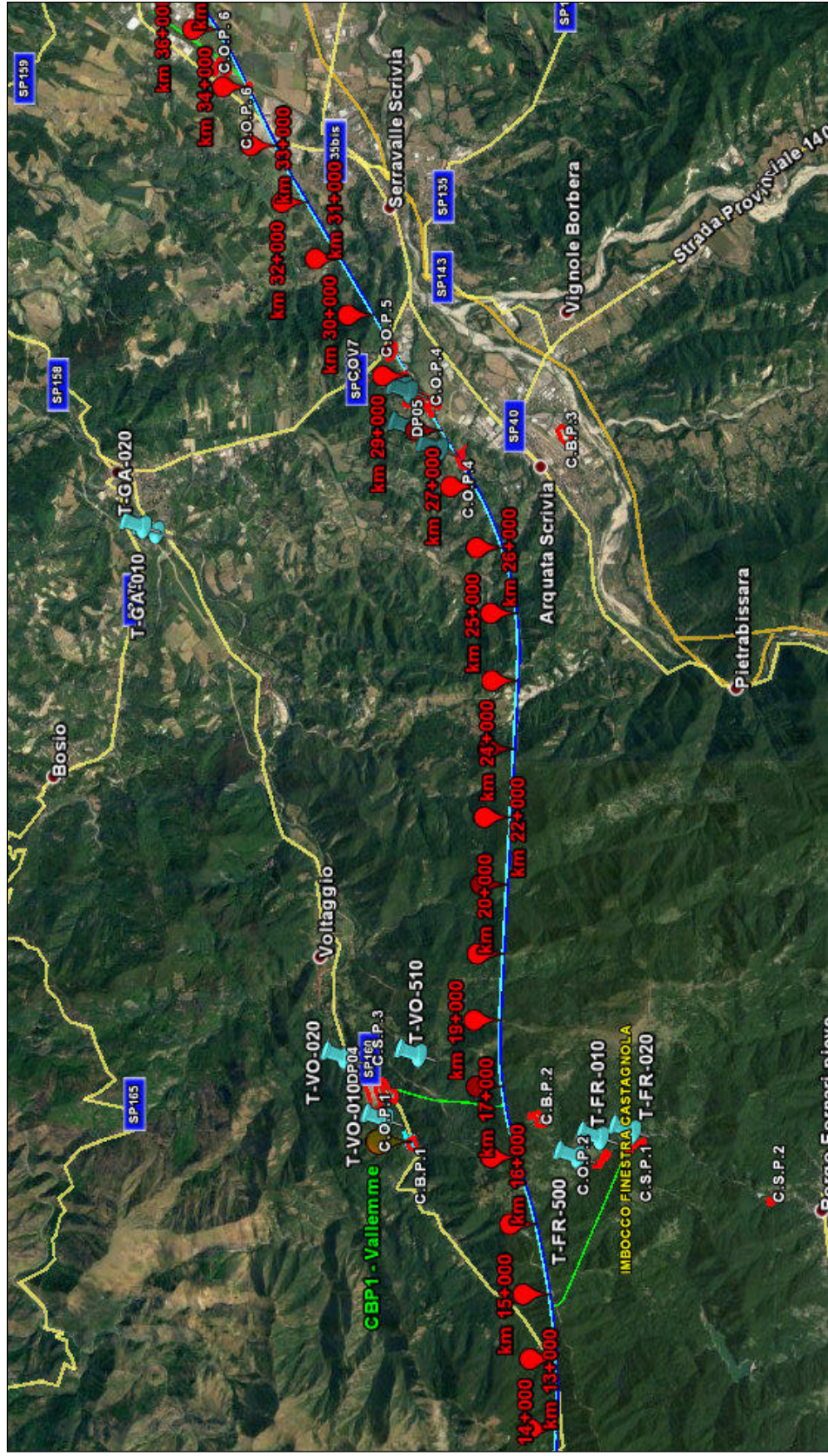


Figura 3.3 - Dettaglio delle stazioni di monitoraggio ricadenti nel territorio comunale di Fraconalto, Voltaggio e Gavi

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00  
Acque superficiali - Lotto 2

Foglio  
19 di 244

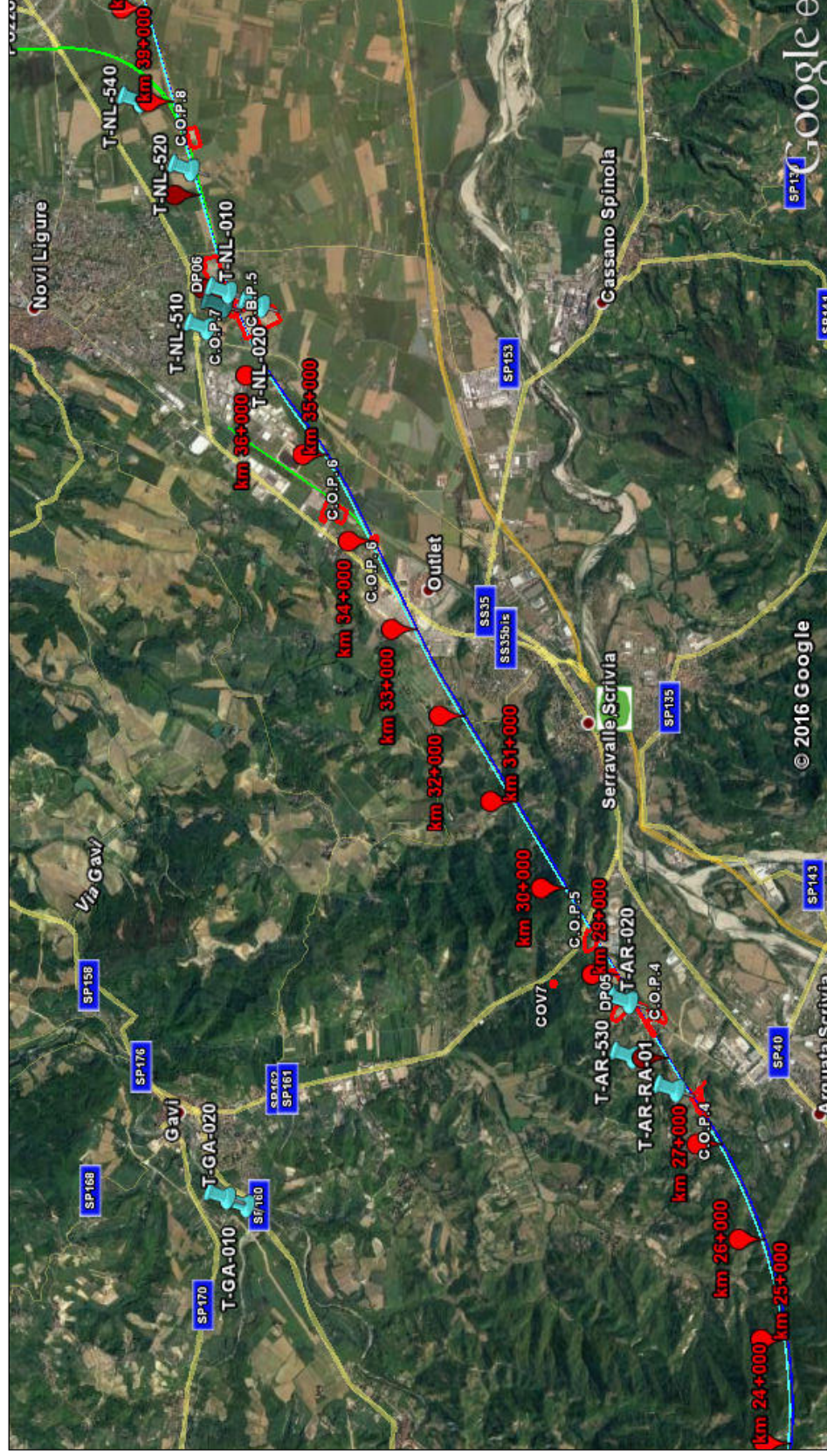


Figura 3.4 - Dettaglio delle stazioni di monitoraggio ricadenti nel territorio comunale di Arquata Scrivia e Novi Ligure

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00 Acque superficiali - Lotto 2</p>	<p>Foglio 20 di 244</p>

## 4 METODOLOGIE DI INDAGINE

### 4.1 Rilevamento caratteristiche morfologiche-ambientali dell'alveo

I parametri ambientali rilevati sono stati i seguenti:

- Larghezza alveo bagnato: si è tenuto conto della percentuale di alveo bagnato rispetto all'alveo di piena;
- Profondità massima: è stata ottenuta mediante misurazione effettuata con asta graduata;
- Profondità media: è stata ottenuta come media ponderata delle misurazioni di profondità rilevate in tre transetti opportunamente scelti all'interno del tratto considerato;
- Granulometria substrati: è stata sommariamente stimata la composizione media dei substrati dell'alveo fluviale valutando una area di compresa fra 100 e 200 lineari nell'intorno della stazioni di rilievo. Sono state stimate, in termini di presenza percentuale, le seguenti categorie di substrati:
  - roccia: > 350 mm;
  - sassi: 100 - 350 mm;
  - ciottoli: 35 - 100 mm;
  - ghiaia: 2 - 35 mm;
  - sabbia: 1 - 2 mm;
  - limo: < 1 mm.
- Velocità della corrente: è stata stimata secondo le seguenti sei classi:
  1. impercettibile o molto lenta;
  2. lenta;
  3. media e laminare;
  4. media e con limitata turbolenza;
  5. elevata e quasi laminare;
  6. elevata e turbolenta;
- Copertura macrofite: è stata stimata in termini di presenza percentuale;

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00 Acque superficiali - Lotto 2</p>	<p>Foglio 21 di 244</p>

- Ombreggiatura: è stata stimata in termini di presenza percentuale;
- Presenza di anaerobiosi sul fondo: è stata stimata secondo le seguenti quattro classi:
  1. assente;
  2. tracce;
  3. sensibilmente localizzata;
  4. estesa.
- Diversificazione morfologica dell'alveo: si sono stimati:
  - pozze: percentuale di presenza di superficie del corso d'acqua interessata da buche ovvero da zone con profondità maggiore rispetto alla media e ridotta velocità di corrente;
  - raschi: percentuale di superficie del corso d'acqua caratterizzate da forti increspature e/o turbolenze e velocità dell'acqua in genere superiore rispetto alla media;
  - correntini: percentuale di superficie del corso d'acqua caratterizzate da zone con flusso idrico regolare, privo di increspature e con profondità praticamente costante.

#### 4.2 Misurazione dei parametri chimico-fisici *in situ* e prelievi per le analisi di laboratorio

Le attività di monitoraggio prevedono che, durante i periodici prelievi di campioni delle acque superficiali per l'analisi di laboratorio, vengano eseguite le misurazioni di seguenti parametri chimico-fisici *in situ*, conformi alle nuove modifiche apportate dal Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA) del 21/12/15 (cod. IG51-00-E-CV-RG-IM00-00-001-C00):

- Temperatura aria (°C);
- Temperatura acqua (°C);
- Potenziale Redox (mV);
- Ossigeno disciolto (mg/l);
- Ossigeno disciolto (% saturazione);
- pH;
- Conducibilità elettrica (µS/cm).

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00 Acque superficiali - Lotto 2	Foglio 22 di 244

Le misurazioni sono eseguite mediante l'utilizzo di sonde portatili, multiparametrica o dedicate, che permettono, tramite specifici elettrodi, di rilevare i valori i vari parametri sopraindicati.



**Foto 1 - Particolare dell'alveo presso la stazione T-CM-VE-05 sul Torrente Verde (Luglio 2016)**

Una volta eseguite le misure chimico-fisiche *in situ* sono stati raccolti i campioni di acque da destinare alle analisi di laboratorio che hanno interessato i seguenti parametri chimico-fisici, microbiologici e tossicologici, conformi alle nuove modifiche apportate dal Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA) del 21/12/15 (cod. IG51-00-E-CV-RG-IM00-00-001-C00):

Parametro	Unità di Misura
COD totale	(mg/L)
BOD5	(mg/L)
Solidi sospesi totali	(mg/l)
Tensioattivi non ionici	(mg/l)
Alcalinità	(NTU)
Tensioattivi anionici	(mg/l)
Durezza totale	(F°)
Azoto nitrico	(mg/l)
Azoto nitroso	(mg/l)
Azoto ammoniacale	(mg/l N)
Azoto totale	(mg/l N)
Fosforo totale	(mg/l P)

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00 Acque superficiali - Lotto 2
	Foglio 23 di 244

Parametro		Unità di Misura
	Cloruri	(mg/l)
	Solfati	(mg/l)
	Ortofosfati	(mg/l)
Metalli	Magnesio	(mg/l)
	Sodio	(mg/l)
	Calcio	(mg/l)
	Potassio	(mg/l)
	Nichel	(µg/l)
	Cromo	(µg/l)
	Cromo esavalente	(µg/l)
	Rame	(µg/l)
	Zinco	(µg/l)
	Piombo	(µg/l)
	Cadmio	(µg/l)
	Ferro	(µg/l)
	Mercurio	(µg/l)
	Manganese	(µg/l)
	Alluminio	(µg/l)
	Arsenico	(µg/l)
Idrocarburi	Idrocarburi totali	(µg/l)
	Antracene*	[µg/l]
	Fluorantene*	[µg/l]
	Naftalene*	[µg/l]
	Benzo(a)pirene*	[µg/l]
	Benzo(b)fluorantene*	[µg/l]
	Benzo(k)fluorantene*	[µg/l]
	Benzo(g,h,i)perilene*	[µg/l]
	Indeno(1,2,3-c, d)pirene*	[µg/l]
Parametri Microbiologici	<i>Escherichia Coli</i>	(UFC/100 ml)

qualora venga superato il limite di quantificazione degli idrocarburi

**Tabella 4.4 - Parametri ricercati sui campioni di acque superficiali prelevati e loro relative unità di misura**

Il monitoraggio qualitativo è improntato a criteri di sito-specificità e la ricerca di contaminanti è prevista sulla base dell'analisi delle pressioni diffuse o puntuali esistenti sui corpi idrici interessati dall'intervento.

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00 Acque superficiali - Lotto 2
	Foglio 24 di 244

Pertanto i parametri sopra elencati sono costituiti da un set di parametri di base e da un set di parametri addizionale costituito da quei parametri ritenuti significativi in relazione alle pressioni stimate al fine di valutare le eventuali interferenze qualitative delle opere previste sui corpi idrici interessati.

Nella seguente tabella sono indicate le metodiche analitiche da seguire per l'effettuazione delle analisi di laboratorio.

Parametro	Metodica Analitica*	Unità di Misura
Azoto ammoniacale	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	(N mg/l)
Azoto nitrico	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110B + 4110D	(N mg/l)
Azoto nitroso	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110B + 4110D	(N mg/l)
Azoto totale	M.U.2441: 12	(mg/l)
Ortofosfati	M.U.2252: 2008	(mg/l)
Fosforo totale	M.U.2252: 2008	(mg/l)
BOD5	ISO 5815-1: 2003	(mg/l)
COD Totale	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 5220D	(mg/l)
Durezza totale	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 Man 29 2003	(°F)
Solidi Sospesi Totali	APAT CNR IRSA 2090B Man 29 2003	(mg/l)
Alcalinità	APAT CNR IRSA 2010B Man 29 2003	(mg/l)
Tensioattivi anionici	A MBAS rev.0 2015	(mg/l)
Tensioattivi non ionici	aBIAS rev.0 2015	(mg/l)
Cloruri	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110B + 4110D	(mg/l)
Solfati	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110B + 4110D	(mg/l)
Magnesio	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003; EPA 3005 + 6010C	(mg/l)
Sodio	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003; EPA 3005 + 6010C	(mg/l)
Calcio	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	(mg/l)
Potassio	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	(mg/l)
Nichel (Ni)	EPA 200.8 1994	(µg/l)
Cromo (Cr)	EPA 200.8 1994	(µg/l)
Cromo esavalente (Cr VI)	EPA 7199 1996	(µg/l)
Rame (Cu)	EPA 200.8 1994	(µg/l)
Zinco (Zn)	EPA 200.8 1994	(µg/l)
Piombo (Pb)	EPA 200.8 1994	(µg/l)
Cadmio (Cd)	EPA 200.8 1994	(µg/l)
Ferro (Fe)	EPA 200.8 1994	(µg/l)
Mercurio (Hg)	APAT IRSA CNR 3200A1 Man 29 2003	(µg/l)



GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00 Acque superficiali - Lotto 2
	Foglio 25 di 244

Manganese (Mn)	ARPAL: EPA 200.8 1994	(µg/l)
Alluminio (Al)	EPA 200.8 1994	(µg/l)
Arsenico (As)	EPA 200.8 1994	(µg/l)
Idrocarburi Totali (n-esano)	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007	(µg/l)
Escherichia coli	APAT CNR IRSA 7030 F Man 29 2003	(UFC/100 ml)

potranno essere utilizzate metodiche diverse da quelle qui riportate purché risultino rispettati i criteri di equipollenza e/o interconfronto con le ARPA di riferimento

**Tabella 4.1 - Metodiche analitiche da seguire per l'effettuazione delle analisi chimiche su tutti i campioni di acque superficiali prelevati**

Qualora venga superato il limite di quantificazione degli idrocarburi (in termini di n-esano), verrà attivata la definizione degli Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA).

Nella tabella sotto riportata sono indicate le metodologie di analisi utilizzate per la determinazione degli IPA e le relative unità di misura.

Parametro	Metodica Analitica*	Unità di misura
Antracene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	(µg/l)
Fluorantene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	(µg/l)
Naftalene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	(µg/l)
Benzo(a)pirene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	(µg/l)
Benzo(b)fluorantene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	(µg/l)
Benzo(k)fluorantene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	(µg/l)
Benzo(g,h,i)perilene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	(µg/l)
Indeno(1,2,3-c, d)pirene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	(µg/l)
Σ IPA	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	(µg/

potranno essere utilizzate metodiche diverse da quelle qui riportate purché risultino rispettati i criteri di equipollenza e/o interconfronto con le ARPA di riferimento

**Tabella 4.2 - Parametri analizzati in caso di superamento del limite di quantificazione degli idrocarburi in termini di n-esano e relative metodologie di analisi ed unità di misura**

### 4.3 Elementi di qualità biologica delle acque

Gli elementi di qualità biologici da monitorare e i relativi indici sono mostrati nella seguente tabella.

Elemento biologico	Indice
Macrobenthos	Indice STAR_ICMi
Fauna ittica	Indice di abbondanza

**Tabella 4.3 - Parametri analizzati in caso di superamento del limite di quantificazione degli idrocarburi in termini di n-esano e relative metodologie di analisi ed unità di misura**

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00 Acque superficiali - Lotto 2	Foglio 26 di 244

Il macrobenthos (o macroinvertebrati bentonici) rappresenta la comunità animale che vive, per almeno una parte del proprio ciclo vitale, su substrati disponibili dei corsi d'acqua e comprende organismi invertebrati di dimensioni superiori al mm di lunghezza.

Tale categoria è composta da molti gruppi zoologici, tra i quali i principali sono insetti, appartenenti a differenti ordini, che trascorrono la vita larvale nell'ambiente acquatico, crostacei e oligocheti.

I macroinvertebrati bentonici sono organismi particolarmente adatti all'impiego nel biomonitoraggio e nella valutazione della qualità delle acque superficiali, dati la limitata mobilità, la presenza di gruppi con differente sensibilità alle cause di alterazione (inquinamento organico, microinquinanti, alterazioni morfologiche), la relativa facilità di campionamento e di identificazione, i molteplici ruoli nella rete trofica, l'ampia diffusione nei corsi d'acqua.

Per l'analisi biologica, il D.M. 152/2006 prevede il campionamento dei macroinvertebrati bentonici basato sull'approccio multihabitat.

Poiché al momento della stesura del P.M.A. esecutivo non erano ancora stati emanati i decreti attuativi del D.M. 152/2006 con l'esplicitazione della procedura di calcolo e le modalità di applicazione di tale indice, si era proceduto con la metodica I.B.E. Pertanto, per quei punti di monitoraggio dove nell'*Ante Operam* è stato calcolato l'I.B.E., nelle successive fasi, oltre a determinare l'indice STAR\_ICMi, basato sull'approccio multihabitat, si proseguirà a determinare anche l'IBE, in modo da avere dati confrontabili tra *Ante Operam* e fasi successive. In tutti gli altri punti si procederà esclusivamente con il campionamento dei macroinvertebrati bentonici basato sull'approccio multihabitat ed il calcolo dell'indice STAR\_ICMi.

#### **4.3.1 Indagine sulla qualità biologica delle acque (I.B.E.)**

I metodi per la definizione della qualità delle acque possono essere molteplici (chimici, chimico-fisici, microbiologici e biologici) ed ognuno di essi fornisce un contributo importante nella definizione dello stato di salute del corpo idrico. In particolare l'analisi di parametri chimici, chimico-fisici e microbiologici ha importanza per svelare le cause e la natura degli inquinamenti presenti nelle acque, mentre l'analisi biologica consente di definire gli effetti globali sull'ecosistema acquatico dell'azione, spesso sinergica, dei vari elementi presenti nelle acque.

La capacità di fornire una tale informazione di sintesi da parte dell'analisi biologica è legata al fatto che questa si basa sullo studio di organismi animali costantemente presenti all'interno del corso d'acqua, con scarsa tendenza allo spostamento, che vivono preferibilmente ancorati al substrato e dotati di sensibilità nei confronti delle variazioni qualitative dell'ambiente.

Il metodo utilizzato per l'esecuzione della presente indagine è I.B.E. acronimo del termine inglese E.B.I. (Extended Biotic Index), nella sua formulazione più recente ed aggiornata (Ghetti, 1997 mod.

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00 Acque superficiali - Lotto 2	Foglio 27 di 244

IRSA, 2003), protocollo ufficiale d'indagine per le acque correnti previsto dal D.Lgs. 152/99. Il protocollo d'indagine I.B.E. prevede l'analisi della comunità dei macroinvertebrati bentonici, organismi costantemente presenti nel corso d'acqua la cui taglia alla fine dello stadio larvale supera in genere la dimensione minima di 1 mm; ad essi appartengono i seguenti gruppi zoologici: Insetti (in particolare taxa appartenenti agli ordini dei Plecotteri, Efemerotteri, Coleotteri, Odonati, Eterotteri e Ditteri), Crostacei (Anfipodi, Isopodi e Decapodi), Molluschi (Gasteropodi e Bivalvi), Irudinei, Tricladi, Oligocheti ed altri gruppi più rari come Nematomorfi. Il campionamento si effettua generalmente mediante l'utilizzo di un retino immanicato standard dotato di rete con maglia da 21 fili/cm; l'utilizzo di questo strumento garantisce una elevata efficienza di cattura degli organismi animali bentonici.

Ogni prelievo è stato effettuato lungo un transetto tra le due sponde del corso d'acqua provvedendo a campionare tutti i microhabitats.

In ogni stazione è stato inoltre eseguito un accurato prelievo manuale con l'ausilio di pinzette metalliche da entomologo; questa laboriosa operazione, se fatta da mano esperta, permette di reperire unità sistematiche di difficile cattura operando esclusivamente a mezzo del retino in controcorrente.

Il materiale raccolto è stato poi separato direttamente sul campo, dove è stata effettuata una prima valutazione della struttura macrozoobentonica presente, in modo da procedere, se il caso lo richiedeva, ad ulteriori verifiche con altri prelievi.

Per ogni sito di campionamento si è compilata la scheda di rilevamento e registrazione dei dati di campo prevista dal protocollo I.B.E. citato in precedenza.

Subito dopo il campionamento il materiale raccolto è stato fissato in alcool 90° addizionato di glicerina; successivamente, in laboratorio, tutti gli organismi raccolti sono stati analizzati e classificati, sino al livello richiesto (Tabella 4.5) con l'utilizzo dello stereo-microscopio ottico (10÷50 ingrandimenti) e del microscopio ottico (50÷400 ingrandimenti) che viene utilizzato per l'analisi di particolari strutture anatomiche (lamelle branchiali, palpi, antenne, mandibole, etc).

Una volta ultimate le determinazioni tassonomiche e definita con precisione la struttura delle comunità dei macroinvertebrati bentonici si è proceduto al calcolo del valore di I.B.E. mediante l'utilizzo di una tabella di calcolo dotata di due entrate di cui una orizzontale, determinata dalla qualità degli organismi rinvenuti, ed una verticale determinata invece dal numero totale di Unità Sistematiche presenti nel campione (Tabella 4.4). Il valore di indice biotico ricavato è stato quindi trasformato in classi di qualità sulla base dei valori di riferimento riportati in una seconda tabella che permette di ricondurre tutta la scala dei valori di I.B.E. (0÷12) entro 5 classi di qualità, ad

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00 Acque superficiali - Lotto 2
	Foglio 28 di 244

ognuna delle quali viene assegnato un colore di riferimento che permette di riportare sinteticamente in cartografia tutti i risultati raccolti (Tabella 4.6).

L'abbondanza relativa dei macroinvertebrati presenti nella stazione in modo significativo è stata espressa sulla base di una discretizzazione in 3 classi di abbondanza semiquantitative dove: X = presente, XX= comune, XXX = dominante, □= drift. I taxa segnalati come Drift (□) non vengono conteggiati per l'entrata verticale in quanto rinvenuti in numero non significativo per il loro computo all'interno della comunità macrobentonica.

Il confronto tra i vari campioni è reso possibile mediante l'applicazione in tutte le situazioni del medesimo sforzo di cattura (campionamento di un singolo transetto per stazione di indagine).

Gruppi faunistici che determinano con la loro presenza l'ingresso orizzontale in tabella (primo ingresso)		Numero totale delle Unità Sistematiche costituenti la comunità (secondo ingresso)								
		0-1	2-5	6-10	11-15	16-20	21-25	26-30	31-35	36...
Plecoteri presenti ( <i>Leuctra</i> <sup>°</sup> )	Più di una sola U.S.	-	-	8	9	10	11	12	13□	14□
	Una sola U.S.	-	-	7	8	9	10	11	12	13□
Efemerotteri presenti <sup>°°</sup> (escludere <i>Baetidae</i> e <i>Caenidae</i> )	Più di una sola U.S.	-	-	7	8	9	10	11	12	-
	Una sola U.S.	-	-	6	7	8	9	10	11	-
Tricotteri presenti (comprendere <i>Baetidae</i> e <i>Caenidae</i> )	Più di una sola U.S.	-	5	6	7	8	9	10	11	-
	Una sola U.S.	-	4	5	6	7	8	9	10	-
Gammaridi, Atidi e Palemonidi presenti	Tutte le U.S. sopra assenti	-	4	5	6	7	8	9	10	-
Asellidi presenti	Tutte le U.S. sopra assenti	-	3	4	5	6	7	8	9	-
Oligocheti e Chironomidi	Tutte le U.S. sopra assenti	1	2	3	4	5	-	-	-	-
Altri organismi	Tutte le U.S. sopra assenti	0	1	2	3	-	-	-	-	-

<sup>°</sup>: nelle comunità in cui *Leuctra* è presente come unico taxon di Plecotteri e sono contemporaneamente assenti gli Efemerotteri (tranne *Baetidae* e *Caenidae*), *Leuctra* deve essere considerata a livello dei Tricotteri al fine dell'entrata orizzontale in tabella;

<sup>°°</sup>: nelle comunità in cui sono assenti i Plecotteri (tranne eventualmente *Leuctra*) e fra gli Efemerotteri sono presenti solo *Baetidae* e *Caenidae*, l'ingresso orizzontale avviene a livello dei Tricotteri;

-: giudizio dubbio per errore di campionamento, per presenza di organismi di drift, erroneamente considerati nel computo, per ambiente non colonizzato adeguatamente, per tipologie non valutabili con l'I.B.E. (se acque di scioglimento di nevai, acque ferme, zone deltizie, zone salmastre);

□ questi valori di indice vengono raggiunti raramente nelle acque correnti italiane per cui bisogna prestare attenzione, sia nell'evitare la somma di biotipologie (incremento artificioso del numero dei taxa), che nel valutare eventuali effetti prodotti dall'inquinamento, trattandosi di ambienti con elevata ricchezza di taxa.

**Tabella 4.4 - Tabella per il calcolo del valore di I.B.E. (Fonte: Ghetti 1997, mod. IRSA, 2003)**

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00 Acque superficiali - Lotto 2
	Foglio 29 di 244

Gruppi Faunistici	Livelli di determinazione tassonomica per la definizione delle "Unità Sistematiche"
Plecoteri	Genere
Efemeroteri	Genere
Tricotteri	Famiglia
Coleotteri	Famiglia
Odonati	Genere
Ditteri	Famiglia
Eteroteri	Famiglia
Crostacei	Famiglia
Gasteropodi	Famiglia
Bivalvi	Famiglia
Tricladi	Genere
Irudinei	Genere
Oligocheti	Famiglia
Altri taxa da considerare nel calcolo dell'I.B.E.	
Megalotteri	Famiglia
Planipenni	Famiglia
Nematomorfi	Famiglia
Nemertini	Famiglia

**Tabella 4.5 - Limiti obbligati per la definizione delle unità sistematiche (U.S.) (Fonte: Ghetti 1997, mod. IRSA, 2003)**

Classe di qualità	Valore di I.B.E.	Giudizio di qualità	Colore tematico	
I	10-11-12	Ambiente non alterato in modo sensibile	Azzurro	
I-II	10-9	Ambiente poco alterato	Azzurro	Verde
II-I	9-10		Verde	Azzurro
II	8-9	Ambiente con moderati sintomi di alterazione	Verde	
II-III	8-7	Ambiente quasi alterato	Verde	Giallo
III-II	7-8		Giallo	Verde
III	6-7	Ambiente alterato	Giallo	
III-IV	6-5	Ambiente sensibilmente alterato	Giallo	Arancione
IV-III	5-6		Arancione	Giallo
IV	4-5	Ambiente molto alterato	Arancione	
IV-V	4-3	Ambiente notevolmente alterato	Arancione	Rosso
V-IV	3-4		Rosso	Arancione
V	0-1-2-3	Ambiente fortemente degradato	Rosso	

**Tabella 4.6 - Criteri di conversione dei valori di I.B.E. in classi di qualità**

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00 Acque superficiali - Lotto 2	Foglio 30 di 244

#### 4.3.2 **Indice STAR\_ICMi**

L'approccio multihabitat prevede uno sforzo di raccolta dei macroinvertebrati proporzionale all'estensione relativa dei diversi microhabitat osservati in uno stesso mesohabitat fluviale, la cui presenza deve quindi essere preventivamente stimata. Vengono perciò individuati i diversi microhabitat (substrati minerali e/o biotici) rappresentativi del tratto fluviale in esame, dei quali viene calcolata la percentuale di copertura a intervalli minimi del 10%, relativamente all'area totale di campionamento. Sulla base di tale stima si procede all'allocazione di un congruo numero di unità di campionamento per ciascun microhabitat. Il totale di unità di campionamento per ogni mesohabitat (*riffle* e *pool*) è 10. La scelta dei mesohabitat oggetto di campionamento dipende dai diversi tipi fluviali ai quali sono associati differenti livelli di sensibilità della fauna macrobentonica alle differenti pressioni antropiche. Una unità di campionamento corrisponde al campione raccolto smuovendo una superficie predefinita di substrato (0.05 m<sup>2</sup> o 0.1 m<sup>2</sup>) localizzato immediatamente a monte del punto in cui viene posizionata l'imboccatura della rete. Il campionamento è quantitativo, quindi si farà riferimento ad una superficie complessiva di 0,5 m<sup>2</sup> o 1 m<sup>2</sup>, specifica a seconda dell'idroecoregione (HER) alla quale il corpo idrico analizzato appartiene (Buffagni *et al.*, 2006).

Terminato il campionamento, sul campo si procede alla separazione, all'identificazione e al conteggio dei singoli organismi. Gli organismi più difficili da identificare vanno conservati ed esaminati in laboratorio, ad opportuni ingrandimenti, usando manuali specialistici.

Il periodo di campionamento più adatto è soprattutto legato al tipo fluviale in esame. In molti tipi fluviali italiani, le stagioni migliori per il campionamento sono: inverno (Febbraio, inizio Marzo), tarda primavera (Maggio), tarda estate (Settembre). In ogni caso, è preferibile procedere al campionamento in regime di magra e di morbida derivato da portate decrescenti, indipendentemente dalla stagione.

Il campionamento va comunque evitato durante o subito dopo eventi di piena (è opportuno attendere almeno 2 settimane, per consentire la completa ricolonizzazione dei substrati), o di secca estrema (con il ripristino del normale regime idrologico è opportuno attendere da 3-4 settimane a 2 mesi allo scopo di permettere il ripopolamento). Inoltre, dopo periodi di magra è necessario fare molta attenzione sulla scelta delle aree di alveo in cui raccogliere i campioni in quanto occorre evitare zone (e.g. lungo le rive) che, rimaste in asciutta per lungo tempo, risultano da poco ricoperte dall'acqua e dove non è ancora avvenuta una colonizzazione.

La scelta del periodo di campionamento è particolarmente importante per i fiumi temporanei.

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00 Acque superficiali - Lotto 2</p>	<p>Foglio 31 di 244</p>

Un corpo idrico afferente ad un tipo temporaneo dovrebbe essere campionato nei periodi per i quali lo stato acquatico atteso sia eufico, e cioè la portata dovrebbe essere abbastanza elevata da consentire la presenza di tutti gli habitat acquatici normalmente rinvenuti nel tratto fluviale, compresa la presenza abbondante di *riffles*, e per consentire la connettività idraulica ottimale tra i diversi habitat. Di norma, si dovrebbe osservare un susseguirsi di tratti dove l'alternanza di aree di riffle e di pool sia evidente, con notevoli differenze nelle condizioni dei microhabitat tra le due aree. I fiumi temporanei non andrebbero campionati quando, in condizioni di relativa naturalità idrologica, si osservi la presenza di *pool* tra loro isolate, o quando esse risultino dominanti nel corpo idrico e, sebbene connesse, i tratti di riffle siano presenti in misura molto contenuta.

In generale, in seguito a periodi di asciutta, per consentire un'adeguata ricolonizzazione, si dovrebbe programmare il campionamento almeno 2 mesi dopo la ricomparsa dell'acqua in alveo; in aree con corpi idrici adiacenti che non abbiano subito il periodo di asciutta e che siano quindi in grado di supportare una rapida ricolonizzazione, tale periodo, previa verifica, potrà essere ridotto fino ad un minimo di 4 settimane.

L'estensione del sito da campionare dipende principalmente dalla variabilità degli habitat acquatici e dalla larghezza dell'alveo fluviale. In generale, essa non dovrebbe essere inferiore ai 15 metri di lunghezza e deve essere determinata con l'obiettivo di ottenere la massima rappresentatività di porzioni più ampie del corpo idrico.

I riferimenti della metodica di campionamento sono il "Protocollo di campionamento e analisi dei macroinvertebrati bentonici dei corsi d'acqua guadabili", contenuto nei documenti "Metodi biologici per le acque superficiali e interne" (ISPRA, Manuali e Linee Guida 111/2014) e "Linee guida per la valutazione della componente macrobentonica fluviale ai sensi del D.M. 260/2010" (ISPRA, Manuali e Linee Guida 107/2014).

Terminata la fase di campionamento, si ottiene una lista tassonomica con il numero di unità sistematiche presenti (organismi identificati a livello di gruppo prestabilito, come famiglia o genere) e il numero di esemplari di ciascuna di esse (stimato per quelle unità che sono state raccolte in numero molto alto). Questa lista viene quindi elaborata per applicare gli indici richiesti.

Per la comunità macrobentonica l'indice richiesto dalla normativa (D.M. 260/2010) è l'indice multimetrico STAR di Intercalibrazione (STAR\_ICMi), un indice basato su una serie di indicatori (subindici) che danno informazioni relativamente a tolleranza, abbondanza/habitat e ricchezza/diversità della comunità, come richiesto dalla Direttiva 2000/60/CE. Le comunità animali, infatti, in presenza di fattori di alterazione rispondono diversamente: alcuni gruppi sono sensibili all'eutrofizzazione o all'inquinamento organico, altri agli stress dovuti a inquinanti chimici, altri alla

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00 Acque superficiali - Lotto 2	Foglio 32 di 244

semplificazione degli habitat causati da alterazione delle condizioni idromorfologiche o da carenza idrica. L'indice, che combina 6 metriche che prendono in considerazione composizione, abbondanza e struttura della comunità, restituisce un valore compreso nel range 0-1, chiamato RQE, e viene tradotto in una scala su cinque classi di qualità, rappresentative di uno stato da cattivo a elevato, e rappresenta il giudizio complessivo sulle condizioni della comunità macrobentonica rispetto a tutte le pressioni ambientali.

VALORI RQE	STAR_ICMi
RQE $\geq$ 0,95	Elevato
0,71 $\leq$ RQE < 0,95	Buono
0,48 $\leq$ RQE < 0,71	Sufficiente
0,24 $\leq$ RQE < 0,48	Scarso
RQE < 0,24	Cattivo

**Tabella 4.7 - Valori RQE e relativa classe di qualità**

#### 4.3.3 Ittiofauna

Le attività di monitoraggio dell'ittiofauna sono effettuate allo scopo di monitorare eventuali effetti negativi della realizzazione dell'opera sulle comunità ittiche dei corsi d'acqua tipizzati interferiti. Per tale motivo, sono considerate due stazioni, rispettivamente a monte e a valle delle opere di cantierizzazione, dove vengono effettuate le attività di monitoraggio.

Per maggiori dettagli sulle metodiche di campionamento ed analisi dell'ittiofauna si rimanda alla sezione specifica nel capitolo relativo alla fauna.

#### 4.4 Misura delle portate

I rilievi correntometrici sono eseguiti con l'utilizzo di mulinelli di precisione, certificati dal Dipartimento di Ingegneria Idraulica dell'Università degli Studi di Padova.

La misura della portata nella sezione data è eseguita mediante rilevamento a guado di verticali progressive di velocità della corrente, integrate da opportuni rilievi batimetrici.

##### **Misure di portata a guado**

La misura di portata a guado si compone delle seguenti fasi:

- individuazione della sezione più idonea a minimizzare l'errore di misura, ovvero dove si



GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00 Acque superficiali - Lotto 2	Foglio 33 di 244

verifichino per quanto possibile le condizioni di:

- flusso rettilineo e laminare;
  - assenza di vortici e di fenomeni di rigurgito;
  - profilo della sezione senza eccessive irregolarità del fondo e/o discontinuità.
- Sistemazione e regolarizzazione dell'alveo con eliminazione di pietre e vegetazione, nonché delimitazione della sezione in corrispondenza delle sponde, con pietre e terriccio, per evitare perdite di flusso in tratti dove non possono essere effettuate misure di velocità, per altezza insufficiente (minore di cm 10).
  - Misura della larghezza della sezione ed esecuzione delle misure batimetriche con la definizione del reticolo di ispezione per i rilievi di velocità.
  - Esecuzione delle misure di velocità con mulinello idrometrico di precisione sospeso ad un sistema di aste graduate, che l'operatore tiene il più possibile lontano dal proprio corpo, per evitare disturbi di flusso.
  - Redazione della quaderno di campo con relative fotografie della stazione.

### **Calcoli**

Per ognuna delle misure effettuate vengono elaborati i risultati sotto forma di tabelle e grafici come descritto nei paragrafi seguenti. La velocità media su una verticale è stata calcolata come la media delle velocità calcolate al punto precedente in tutti i punti scelti sulla verticale stessa.

Suddivisa la sezione in aree trapezoidali e triangolari ( $A_i$ ), si sono calcolati i valori di tali aree con la formula:

$$A_i = \frac{(y_i + y_{i+1})\Delta l_i}{2} \quad \text{con} \quad \Delta l_i = (x_{i+1} - x_i)$$

La portata ( $Q_i$ ) che compete a ciascuna subarea in cui è stata suddivisa la sezione è stata calcolata con la formula:

$$Q_i = \frac{v_i + v_{i+1}}{2} \cdot \frac{y_i + y_{i+1}}{2} \cdot \Delta l_i$$

La portata totale ( $Q_{tot}$ ) che attraversa la sezione è data dalla somma delle portate calcolate in ciascuna area:

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00 Acque superficiali - Lotto 2	Foglio 34 di 244

$$Q_{tot} = \sum_{i=1}^{n^{\circ} \text{ punti}} Q_i = \sum_{i=1}^{n^{\circ} \text{ punti}} \frac{v_i + v_{i+1}}{2} \cdot \frac{y_i + y_{i+1}}{2} \cdot \Delta_i$$

L'area media (A) della sezione è data dalla somma delle singole subaree che la costituiscono. La velocità media (v) nella sezione è stata ottenuta con la seguente formula:

$$v = \frac{\sum_{i=1}^{n^{\circ} \text{ punti}} A_i v_i}{A}$$

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00 Acque superficiali - Lotto 2	Foglio 35 di 244

## 5 PRESENTAZIONE DEI RISULTATI

Nei seguenti paragrafi si riporta la descrizione delle stazioni indagate in Corso d'Opera del Lotto 2 nel corso del 2016, con i risultati delle analisi chimiche, chimico-fisiche e microbiologiche, i risultati delle analisi biologiche (indice I.B.E. e STAR\_ICMi), nonché delle misure di portata idrica.

Si precisa che per i punti di monitoraggio ove il P.M.A. non ha previsto le analisi di tipo biologico, non viene riportata la relativa descrizione morfologico-ambientale della stazione.

### 5.1 Caratteristiche morfologiche-ambientali dell'alveo

#### 5.1.1 Rio Camponuovo

##### Stazione: T-CR-CA-01

La stazione di monte T-CR-CA-01 sul Rio Camponuovo è interessata dalla WBS Cave Marchisio "San Carlo".

L'ambiente circostante è caratterizzato dalla presenza di boschi sia in destra che in sinistra idrografica, la vegetazione riparia risulta essere continua, di tipo arboreo in entrambe le sponde determina un grado di ombreggiatura paria a circa l'80%. Il substrato nell'alveo è composto per lo più da granulometria medio-fine, massi per circa il 20%, da ciottoli per il 20%, sabbia circa 30%, ghiaia per il 30%.. La vegetazione acquatica risulta assente, come i batteri filamentosi, il feltro perfitico risulta rilevabile solo al tatto. La ritenzione della sostanza organica, che si presenta sotto forma di strutture grossolane, è moderata. L'alveo bagnato presenta una larghezza di circa 2 m, con una profondità media di 15 cm e massima di 30 cm. La velocità della corrente è media con limitata turbolenza e la morfologia fluviale si compone di correntini (70%), pozze (20%) e raschi (10%).

I dati riportati in tabella si riferiscono allo stato ambientale più recente disponibile (Novembre 2016).

CODICE STAZIONE: T-CR-CA-01		CO LOTTO 2	
COMUNE	Cairo Montenotte	PROVINCIA	Savona
POSIZIONE	Monte	WBS	Cave Marchisio San Carlo
COORDINATE GBO	X = 1446675,2; Y = 4915631,6		
DATI AMBIENTALI - PERIODO NOVEMBRE 2016			
PARAMETRO	UNITÀ DI MISURA	VALORE RILEVATO	
LARGHEZZA ALVEO BAGNATO	(m)	2	
PROFONDITÀ MAX	(cm)	30	
PROFONDITÀ MEDIA	(cm)	15	

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00 Acque superficiali - Lotto 2
	Foglio 36 di 244

ROCCIA (> 350 mm)	(%)	0
MASSI (100-350 mm)	(%)	20
CIOTTOLI (35-100 mm)	(%)	20
GHIAIA (2-35 mm)	(%)	30
SABBIA (1-2 mm)	(%)	20
LIMO (< 1 mm)	(%)	0
VELOCITÀ DELLA CORRENTE	(1-6)	4
COPERTURA MACROFITE	(%)	0
OMBREGGIATURA	(%)	80
ANAEROBIOSI	(1-4)	1
RASCHI	(%)	10
POZZE	(%)	20
CORRENTINI	(%)	70

**Tabella 5.1 - Dati stazione T-CR-CA-01 - Rio Camponuovo**

### **Stazione: T-CR-CA-02**

La stazione di valle T-CR-CA-02 sul Rio Camponuovo è interessata dalla WBS Cave Marchisio "San Carlo".

L'ambiente circostante è caratterizzato dalla presenza di boschi in destra idrografica e da boschi con urbanizzazione rada in sinistra idrografica. La vegetazione riparia risulta essere di tipo arboreo e continuo in entrambe le sponde e determina un grado di ombreggiatura del 70%. Il substrato nell'alveo è composto da granulometria media, con circa il 20% di ghiaia, il 40% di ciottoli ed il restante 40% di massi. La vegetazione acquatica risulta assente, come i batteri filamentosi, il feltro perfitico risulta rilevabile solo al tatto. La ritenzione della sostanza organica, che si presenta sotto forma di strutture grossolane, è moderata. L'alveo bagnato presenta una larghezza di circa 2 m, con una profondità media di 15 cm e massima di 30 cm. La velocità della corrente è media con limitata turbolenza e la morfologia fluviale si compone di correntini (40%), pozze (20%) e raschi (40%).

I dati riportati in tabella si riferiscono allo stato ambientale più recente disponibile (Novembre 2016).

CODICE STAZIONE: T-CR-CA-02		CO LOTTO 2	
COMUNE	Cairo Montenotte	PROVINCIA	Savona
POSIZIONE	Valle	WBS	Cave Marchisio San Carlo
COORDINATE GBO	X = 1445714,2; Y = 4916361,5		
DATI AMBIENTALI - PERIODO NOVEMBRE 2016			
PARAMETRO	UNITÀ DI MISURA	VALORE RILEVATO	
LARGHEZZA ALVEO BAGNATO	(m)	2	
PROFONDITÀ MAX	(cm)	30	
PROFONDITÀ MEDIA	(cm)	15	

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00 Acque superficiali - Lotto 2
	Foglio 37 di 244

ROCCIA (> 350 mm)	(%)	0
MASSI (100-350 mm)	(%)	40
CIOTTOLI (35-100 mm)	(%)	40
GHIAIA (2-35 mm)	(%)	20
SABBIA (1-2 mm)	(%)	00
LIMO (< 1 mm)	(%)	0
VELOCITÀ DELLA CORRENTE	(1-6)	4
COPERTURA MACROFITE	(%)	0
OMBREGGIATURA	(%)	70
ANAEROBIOSI	(1-4)	1
RASCHI	(%)	40
POZZE	(%)	20
CORRENTINI	(%)	40

**Tabella 5.2 - Dati stazione T-CR-CA-02 - Rio Camponuovo**

### 5.1.2 Torrente Ruscarolo

#### **Stazione: T-GE-RU-01**

La stazione di monte T-GE-RU-01 sul Torrente Ruscarolo è localizzata nell'area di cantiere (WBS) CA36/COV1.

L'ambiente circostante è urbanizzato con presenza di impianti industriali in destra idrografica; entrambe le sponde sono artificiali e cementificate, e la vegetazione riparia risulta assente in destra e arbustiva discontinua in sinistra idrografica. Il fondo dell'alveo è naturale. L'alveo bagnato è largo 1 m, con una profondità media di 10 cm e massima di 20 cm. La velocità di corrente è media con limitata turbolenza e la morfologia fluviale si compone primariamente da raschi (60%) e in subordine correntini e pozze con 20% ciascuno. Il substrato è piuttosto grossolano, con circa il 10% di roccia, massi (50%), ciottoli (30%). Il restante 10% è costituito da parti vive di piante terrestri. La vegetazione acquatica risulta assente e il feltro perfitico è rilevabile solamente al tatto. I dati riportati in tabella si riferiscono allo stato ambientale più recente disponibile (Novembre 2016).

CODICE STAZIONE: T-GE-RU-01		CO LOTTO 2	
COMUNE	Genova	PROVINCIA	Genova
POSIZIONE	Monte	WBS	CA36/COV1
COORDINATE GBO	X = 1489380,7; Y = 4920047,5		
DATI AMBIENTALI - PERIODO NOVEMBRE 2016			
PARAMETRO	UNITÀ DI MISURA	VALORE RILEVATO	
LARGHEZZA ALVEO BAGNATO	(m)	1	
PROFONDITÀ MAX	(cm)	10	
PROFONDITÀ MEDIA	(cm)	20	
ROCCIA (> 350 mm)	(%)	10	

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00 Acque superficiali - Lotto 2
	Foglio 38 di 244

MASSI (100-350 mm)	(%)	50
CIOTTOLI (35-100 mm)	(%)	30
GHIAIA (2-35 mm)	(%)	0
SABBIA (1-2 mm)	(%)	0
LIMO (< 1 mm)	(%)	0
VELOCITÀ DELLA CORRENTE	(1-6)	4
COPERTURA MACROFITE	(%)	0
OMBREGGIATURA	(%)	0
ANAEROBIOSI	(1-4)	1
RASCHI	(%)	60
POZZE	(%)	20
CORRENTINI	(%)	20

**Tabella 5.3 - Dati stazione T-GE-RU-01 - Torrente Ruscarolo**

### **Stazione: T-GE-RU-02**

La stazione di valle T-GE-RU-02 sul Torrente Ruscarolo è localizzata nell'area di cantiere (WBS) CA36/COV1 .

L'ambiente circostante è quello tipico della zona industriale della periferia urbana. Nonostante il fondo dell'alveo sia naturale, entrambe le sponde sono caratterizzate dalla presenza di un muro in cemento che impedisce qualsiasi sviluppo della vegetazione ripariale. Il substrato è eterogeneo composto da ghiaia (10%), ciottoli per circa il 30%, e per il restante 60% da massi. La vegetazione acquatica è assente, il feltro perfitico risulta rilevabile solo al tatto. L'alveo bagnato è largo 1m, con una profondità media di 15 cm e massima di 20 cm. La velocità di corrente è media con limitata turbolenza e sono presenti solo raschi (70%) e pozze (30%). I dati riportati in tabella si riferiscono allo stato ambientale più recente disponibile (Novembre 2016).

CODICE STAZIONE: T-GE-RU-002		CO LOTTO 2	
COMUNE	Genova	PROVINCIA	Genova
POSIZIONE	Valle	WBS	CA36/COV1
COORDINATE GBO	X = 1488926,7; Y = 4919763,3		
DATI AMBIENTALI - PERIODO NOVEMBRE 2016			
PARAMETRO	UNITÀ DI MISURA	VALORE RILEVATO	
LARGHEZZA ALVEO BAGNATO	(m)	1	
PROFONDITÀ MAX	(cm)	20	
PROFONDITÀ MEDIA	(cm)	15	
ROCCIA (> 350 mm)	(%)	0	
MASSI (100-350 mm)	(%)	60	
CIOTTOLI (35-100 mm)	(%)	30	
GHIAIA (2-35 mm)	(%)	10	
SABBIA (1-2 mm)	(%)	0	
LIMO (< 1 mm)	(%)	0	
VELOCITÀ DELLA CORRENTE	(1-6)	4	
COPERTURA MACROFITE	(%)	0	

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00 Acque superficiali - Lotto 2
	Foglio 39 di 244

OMBREGGIATURA	(%)	0
ANAEROBIOSI	(1-4)	1
RASCHI	(%)	70
POZZE	(%)	30
CORRENTINI	(%)	0

**Tabella 5.4 - Dati stazione T-GE-RU-02 - Torrente Ruscarolo**

### 5.1.3 Rio Costiera

#### **Stazione: T-GE-510**

La stazione di monte T-GE-510 sul Rio Costiera è localizzata nell'area di cantiere (WBS) CA14/COL2.

L'ambiente circostante è caratterizzato dal bosco in entrambe le sponde e la fascia di vegetazione riparia è di tipo arboreo ripario; essa offre un'ombreggiatura pari al 90% della larghezza dell'alveo bagnato. Le sponde e il fondo sono naturali, privi di manufatti artificiali.

L'alveo bagnato, che scorre su base rocciosa, è largo circa 0,5 m, con una profondità media di 10 cm e massima di 15 cm. La velocità di corrente è lenta, mentre la morfologia fluviale si compone esclusivamente da correntini (100%). La vegetazione acquatica risulta assente e il feltro perifitico appare spesso, anche con pseudofilamenti incoerenti.

I dati riportati in tabella si riferiscono allo stato ambientale più recente disponibile (Novembre 2016).

CODICE STAZIONE: T-GE-510		CO LOTTO 2	
COMUNE	Genova	PROVINCIA	Genova
POSIZIONE	Monte	WBS	CA14/COL2
COORDINATE GBO	X = 1492172,6; Y = 4927392,9		
DATI AMBIENTALI - PERIODO NOVEMBRE 2016			
PARAMETRO	UNITÀ DI MISURA	VALORE RILEVATO	
LARGHEZZA ALVEO BAGNATO	(m)	0,5	
PROFONDITÀ MAX	(cm)	15	
PROFONDITÀ MEDIA	(cm)	10	
ROCCIA (> 350 mm)	(%)	100	
MASSI (100-350 mm)	(%)	0	
CIOTTOLI (35-100 mm)	(%)	0	
GHIAIA (2-35 mm)	(%)	0	
SABBIA (1-2 mm)	(%)	0	
LIMO (< 1 mm)	(%)	0	
VELOCITÀ DELLA CORRENTE	(1-6)	3	
COPERTURA MACROFITE	(%)	0	
OMBREGGIATURA	(%)	90	
ANAEROBIOSI	(1-4)	1	

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00 Acque superficiali - Lotto 2	Foglio 40 di 244

RASCHI	(%)	0
POZZE	(%)	0
CORRENTINI	(%)	100

**Tabella 5.5 - Dati stazione T-GE-510 - Rio Costiera**

**Stazione: T-GE-500**

La stazione di valle T-GE-500 sul Rio Costiera, localizzata nell'area di cantiere (WBS) CA14/COL2, è risultata in asciutta durante le campagne del 2016; non è possibile effettuare pertanto alcun tipo di indagine.

Di seguito si riporta la documentazione fotografica della stazione T-GE-500.



**Foto 2 - Stazione T-GE-500 sul Rio Costiera (Agosto 2016)**



GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00 Acque superficiali - Lotto 2	Foglio 41 di 244



Foto 3 - Stazione T-GE-500 sul Rio Costiera (Dicembre 2016)

#### 5.1.4 Rio Trasta

##### **Stazione: T-GE-530 (T-GE-TR-01)**

La stazione di monte T-GE-530 sul Rio Trasta è localizzata nell'area di cantiere (WBS) CA14/COL2 - GN13.

L'ambiente circostante si caratterizza per la presenza del bosco in destra e da rada urbanizzazione in sinistra idrografica. La fascia riparia è arborea discontinua in destra idrografica, mentre in sinistra è presente una copertura discontinua di carattere erbaceo; l'ombreggiatura dell'alveo bagnato risulta essere del 100%. Il substrato è eterogeneo costituito da roccia per il 20%, da massi per il 40%, 30% di ciottoli e il restante 10% è costituito da ghiaia. la vegetazione acquatica risulta assente, il feltro perfitico è rilevabile solo al tatto e la sostanza organica si presenta sotto forma di strutture grossolane trattenuta in modo sostenuto. L'alveo bagnato è largo circa 50 cm, con una profondità media di 5 cm e massima di 40 cm. La velocità della corrente è media con limitata turbolenza e la morfologia fluviale si compone di raschi (70%) e pozze (30%). I dati riportati in tabella si riferiscono allo stato ambientale più recente disponibile (Novembre 2016).

<b>CODICE STAZIONE: T-GE-530 (T-GE-TR-01)</b>		<b>CO LOTTO 2</b>	
<b>COMUNE</b>	Genova	<b>PROVINCIA</b>	Genova
<b>POSIZIONE</b>	Monte	<b>WBS</b>	CA14/COL2 - GN13
<b>COORDINATE GBO</b>	X = 1490782,4; Y = 4922655,7		
<b>DATI AMBIENTALI - PERIODO NOVEMBRE 2016</b>			

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00 Acque superficiali - Lotto 2
	Foglio 42 di 244

PARAMETRO	UNITÀ DI MISURA	VALORE RILEVATO
LARGHEZZA ALVEO BAGNATO	(m)	0,5
PROFONDITÀ MAX	(cm)	40
PROFONDITÀ MEDIA	(cm)	5
ROCCIA (> 350 mm)	(%)	20
MASSI (100-350 mm)	(%)	40
CIOTTOLI (35-100 mm)	(%)	30
GHIAIA (2-35 mm)	(%)	10
SABBIA (1-2 mm)	(%)	0
LIMO (< 1 mm)	(%)	0
VELOCITÀ DELLA CORRENTE	(1-6)	4
COPERTURA MACROFITE	(%)	0
OMBREGGIATURA	(%)	100
ANAEROBIOSI	(1-4)	1
RASCHI	(%)	70
POZZE	(%)	30
CORRENTINI	(%)	0

**Tabella 5.6 - Dati stazione T-GE-530 (T-GE-TR-01) - Rio Trasta**

### **Stazione: T-GE-520**

La stazione di valle T-GE-520 sul Rio Trasta è localizzata nell'area di cantiere (WBS) CA14/COL2 - GN13.

La stazione di monitoraggio si inserisce in un ambiente urbanizzato ed entrambe le sponde sono caratterizzate da alti muraglioni di contenimento. Dentro agli argini la vegetazione è prevalentemente erbacea in sinistra ed arbustiva continua in destra idrografica; l'ombreggatura dell'alveo bagnato è di circa il 90%. Il substrato è composto da massi (10%), ciottoli (70%) e ghiaia (20%). Non si rileva la presenza di vegetazione acquatica, e il feltro perfitico risulta rilevabile solo al tatto. La ritenzione della sostanza organica, che si presenta sotto forma di strutture grossolane, è scarsa. La larghezza dell'alveo bagnato è pari a circa 2 m, con una profondità media di circa 5 cm e massima di 10 cm. La velocità della corrente è media con limitata turbolenza e la morfologia fluviale si compone di correntini (80%) e raschi (20%).

I dati riportati in tabella si riferiscono allo stato ambientale più recente disponibile (Novembre 2016).

CODICE STAZIONE: T-GE-520		CO LOTTO 2	
COMUNE	Genova	PROVINCIA	Genova
POSIZIONE	Valle	WBS	CA14/COL2 - GN13
COORDINATE GBO	X = 1490953,5; Y = 4922730,9		
DATI AMBIENTALI - PERIODO NOVEMBRE 2016			
PARAMETRO	UNITÀ DI MISURA	VALORE RILEVATO	

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00 Acque superficiali - Lotto 2
	Foglio 43 di 244

LARGHEZZA ALVEO BAGNATO	(m)	2
PROFONDITÀ MAX	(cm)	10
PROFONDITÀ MEDIA	(cm)	5
ROCCIA (> 350 mm)	(%)	0
MASSI (100-350 mm)	(%)	10
CIOTTOLI (35-100 mm)	(%)	70
GHIAIA (2-35 mm)	(%)	20
SABBIA (1-2 mm)	(%)	0
LIMO (< 1 mm)	(%)	0
VELOCITÀ DELLA CORRENTE	(1-6)	4
COPERTURA MACROFITE	(%)	0
OMBREGGIATURA	(%)	90
ANAEROBIOSI	(1-4)	1
RASCHI	(%)	20
POZZE	(%)	0
CORRENTINI	(%)	80

**Tabella 5.7 - Dati stazione T-GE-520 - Rio Trasta**

### 5.1.5 Torrente Verde

#### **Stazione: T-CM-050 (T-CM-VE-01)**

La stazione di monte T-CM-050 sul Torrente Verde è localizzata nell'area di cantiere (WBS) DP020/CL2/RAL2 .

L'ambiente circostante è caratterizzato dal bosco su entrambe le sponde con la presenza di una cava in destra idrografica e di urbanizzazione rada in sinistra idrografica; la vegetazione riparia è di tipo arboreo ripario e continua e garantisce un'ombreggiatura dell'alveo del 40%. In questo tratto le sponde e il fondo sono naturali privi di manufatti artificiali. I substrati, ricoperti da alghe filamentose e crostose e da uno spesso feltro perfitico, si compongono di roccia (30%), massi (40%), ciottoli (20%) e ghiaia (10%). In questo tratto l'alveo bagnato è largo circa 3 m, con una profondità media di 5 cm e massima di 30 cm. La velocità della corrente è media laminare e la morfologia fluviale si ripartisce tra pozze (20%), raschi (10%) e correntini (70%).

I dati riportati in tabella si riferiscono allo stato ambientale più recente disponibile (Novembre 2016).

<b>CODICE STAZIONE: T-CM-050 (T-CM-VE-01)</b>		<b>CO LOTTO 2</b>	
<b>COMUNE</b>	Campomorone	<b>PROVINCIA</b>	Genova
<b>POSIZIONE</b>	Monte	<b>WBS</b>	DP020/CL2/RAL2
<b>COORDINATE GBO</b>	X = 1488784,1; Y = 4932014,2		
<b>DATI AMBIENTALI - PERIODO NOVEMBRE 2016</b>			
<b>PARAMETRO</b>	<b>UNITÀ DI MISURA</b>	<b>VALORE RILEVATO</b>	
LARGHEZZA ALVEO BAGNATO	(m)	3	

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00 Acque superficiali - Lotto 2
	Foglio 44 di 244

CODICE STAZIONE: T-CM-050 (T-CM-VE-01)		CO LOTTO 2	
COMUNE	Campomorone	PROVINCIA	Genova
POSIZIONE	Monte	WBS	DP020/CL2/RAL2
COORDINATE GBO	X = 1488784,1; Y = 4932014,2		
DATI AMBIENTALI - PERIODO NOVEMBRE 2016			
PARAMETRO	UNITÀ DI MISURA	VALORE RILEVATO	
PROFONDITÀ MAX	(cm)	30	
PROFONDITÀ MEDIA	(cm)	5	
ROCCIA (> 350 mm)	(%)	30	
MASSI (100-350 mm)	(%)	40	
CIOTTOLI (35-100 mm)	(%)	20	
GHIAIA (2-35 mm)	(%)	10	
SABBIA (1-2 mm)	(%)	0	
LIMO (< 1 mm)	(%)	0	
VELOCITÀ DELLA CORRENTE	(1-6)	3	
COPERTURA MACROFITE	(%)	0	
OMBREGGIATURA	(%)	40	
ANAEROBIOSI	(1-4)	1	
RASCHI	(%)	10	
POZZE	(%)	20	
CORRENTINI	(%)	70	

**Tabella 5.8 - Dati stazione T-CM-050 (T-CM-VE-01) - Torrente Verde**

### **Stazione: T-CM-071 (T-CM-VE-02)**

La stazione di valle-monte T-CM-071 sul Torrente Verde fa riferimento alla WBS DP020/CL2/RAL2 - CA28/CSL2 - CA16/COV6 .

Il tratto indagato è naturale e le sponde e il fondo sono privi di manufatti artificiali. L'ambiente circostante è caratterizzato dal bosco e da una cava in destra idrografica; la vegetazione presente lungo le sponde è di tipo arboreo ripario. L'alveo bagnato, in questo tratto, è largo circa 0,7 m, con una profondità media di 5 cm e massima di 10 cm. La velocità della corrente è media con limitata turbolenza e la morfologia fluviale risulta caratterizzata dalla presenza di raschi (40%), buche (40%) e correntini (20%). Il substrato nell'alveo è eterogeneo composto da roccia (20%), massi (40%), ciottoli (30%) e ghiaia (10%). Non si rileva la presenza di vegetazione acquatica e il feltro perfitico è sottile.

I dati riportati in tabella si riferiscono allo stato ambientale più recente disponibile (Novembre 2016).

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00 Acque superficiali - Lotto 2
	Foglio 45 di 244

CODICE STAZIONE: T-CM-071 (T-CM-VE-02)		CO LOTTO 2	
COMUNE	Campomorone	PROVINCIA	Genova
POSIZIONE	Valle -Monte	WBS	DP020/CL2/RAL2 - CA28/CSL2 - CA16/COV6
COORDINATE GBO	X =1489199,7; Y =4931460,3		
DATI AMBIENTALI - PERIODO NOVEMBRE 2016			
PARAMETRO	UNITÀ DI MISURA	VALORE RILEVATO	
LARGHEZZA ALVEO BAGNATO	(m)	0,7	
PROFONDITÀ MAX	(cm)	10	
PROFONDITÀ MEDIA	(cm)	5	
ROCCIA (> 350 mm)	(%)	20	
MASSI (100-350 mm)	(%)	40	
CIOTTOLI (35-100 mm)	(%)	30	
GHIAIA (2-35 mm)	(%)	10	
SABBIA (1-2 mm)	(%)	0	
LIMO (< 1 mm)	(%)	0	
VELOCITÀ DELLA CORRENTE	(1-6)	4	
COPERTURA MACROFITE	(%)	0	
OMBREGGIATURA	(%)	10	
ANAEROBIOSI	(1-4)	1	
RASCHI	(%)	40	
POZZE	(%)	40	
CORRENTINI	(%)	20	

**Tabella 5.9 - Dati stazione T-CM-071 (T-CM-VE-02) - Torrente Verde**

### **Stazione: T-CM-060 (T-CM-VE-03)**

La stazione di valle T-CM-060 sul Torrente Verde è localizzata nell'area di cantiere (WBS) DP020/CL2/RAL2 - CA28/CSL2 - CA16/COV6.

L'ambiente circostante è urbanizzato. Le sponde sono ricoperte da una fascia di vegetazione arbustiva non riparia in sinistra idrografica, da vegetazione arborea riparia in destra. Nel tratto indagato non sono presenti manufatti artificiali sulle sonde, né in alveo. Il substrato è ricoperto da feltro sottile e si registra la presenza di alghe filamentose e crostose. Esso è composto per il 20% da roccia, per il 30% da massi, il 30% da ciottoli ed il 20% da ghiaia. La vegetazione macrofisica risulta presente e ricopre fino al 5% dell'alveo. L'alveo bagnato è largo circa 3 m, con una profondità media di 10 cm e massima di 30 cm. La velocità di corrente è media con limitata turbolenza e la morfologia fluviale è caratterizzata dalla presenza di raschi (20%), pozze (30%) e correntini (50%).

I dati riportati nella seguente tabella si riferiscono allo stato ambientale più recente (Novembre 2016).

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00 Acque superficiali - Lotto 2
	Foglio 46 di 244

CODICE STAZIONE: T-CM-60 (T-CM-VE-03)		CO LOTTO 2	
COMUNE	Campomorone	PROVINCIA	Genova
POSIZIONE	Valle	WBS	DP020/CL2/RAL2 - CA28/CSL2 - CA16/COV6
COORDINATE GBO	X = 1489472,5; Y =4930793,4		
DATI AMBIENTALI - PERIODO NOVEMBRE 2016			
PARAMETRO	UNITÀ DI MISURA	VALORE RILEVATO	
LARGHEZZA ALVEO BAGNATO	(m)	3	
PROFONDITÀ MAX	(cm)	30	
PROFONDITÀ MEDIA	(cm)	10	
ROCCIA (> 350 mm)	(%)	20	
MASSI (100-350 mm)	(%)	30	
CIOTTOLI (35-100 mm)	(%)	30	
GHIAIA (2-35 mm)	(%)	20	
SABBIA (1-2 mm)	(%)	0	
LIMO (< 1 mm)	(%)	0	
VELOCITÀ DELLA CORRENTE	(1-6)	4	
COPERTURA MACROFITE	(%)	5	
OMBREGGIATURA	(%)	20	
ANAEROBIOSI	(1-4)	1	
RASCHI	(%)	20	
POZZE	(%)	30	
CORRENTINI	(%)	50	

**Tabella 5.10 - Dati stazione T-CM-060 - Torrente Verde**

### **Stazione: T-CM-510**

La stazione di monte T-CM-510 sul Torrente Verde è localizzata nell'area di realizzazione delle opere (WBS) GN14F.

La stazione di monitoraggio si inserisce in un contesto di abitativi radi in entrambi i versanti idrografici, si registra la presenza di manufatti artificiali in entrambe le sponde, mentre per quanto concerne l'alveo, questo risulta naturale. Le rive non sono ricoperte da vegetazione, infatti si presentano scabre e pertanto l'ombreggiatura dell'alveo è assente. Il substrato è composto da roccia (10%), massi (10%), ciottoli (60%) e ghiaia (20%). Non si rileva la presenza di vegetazione acquatica, il feltro perfitico risulta rilevabile solo al tatto; la ritenzione della sostanza organica, che si presenta sotto forma di strutture grossolane, è scarsa. La larghezza dell'alveo bagnato è pari a circa 10 m, con una profondità media di circa 20 cm e massima di 50 cm. La velocità della corrente è elevata e turbolenta e la morfologia fluviale si compone di correntini (60%), raschi (30%) e pozze per il restante 10%.

I dati riportati in tabella si riferiscono allo stato ambientale più recente disponibile (Novembre 2016).

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00 Acque superficiali - Lotto 2
	Foglio 47 di 244

CODICE STAZIONE: T-CM-510		CO LOTTO 2	
COMUNE	Campomorone	PROVINCIA	Genova
POSIZIONE	Monte	WBS	GN14F
COORDINATE GBO	X = 1489726,1; Y = 4930255		
DATI AMBIENTALI - PERIODO NOVEMBRE 2016			
PARAMETRO	UNITÀ DI MISURA	VALORE RILEVATO	
LARGHEZZA ALVEO BAGNATO	(m)	10	
PROFONDITÀ MAX	(cm)	50	
PROFONDITÀ MEDIA	(cm)	20	
ROCCIA (> 350 mm)	(%)	10	
MASSI (100-350 mm)	(%)	10	
CIOTTOLI (35-100 mm)	(%)	60	
GHIAIA (2-35 mm)	(%)	20	
SABBIA (1-2 mm)	(%)	0	
LIMO (< 1 mm)	(%)	0	
VELOCITÀ DELLA CORRENTE	(1-6)	6	
COPERTURA MACROFITE	(%)	0	
OMBREGGIATURA	(%)	0	
ANAEROBIOSI	(1-4)	1	
RASCHI	(%)	30	
POZZE	(%)	10	
CORRENTINI	(%)	60	

**Tabella 5.11 - Dati stazione T-CM-510 - Torrente Verde**

### **Stazione: T-CM 070 (T-CM-VE-05)**

La stazione di monte/valle T-CM-070 sul Torrente Verde è localizzata nell'area di cantiere (WBS) CA05/CBL5 .

L'ambiente circostante risulta caratterizzato dalla presenza di urbanizzazione rada; la vegetazione in sponda sinistra è di tipo arbustivo ripario, in destra arborea ed arbustiva riparia che, nel complesso determinano un grado di ombreggiatura pari al 20%. La sponda sinistra presenta manufatti artificiali, mentre il fondo appare naturale. Il substrato è eterogeneo, composto da roccia (20%), massi (20%), ciottoli (30%), ghiaia (20%) e sabbia (10%). La vegetazione macrofitica risulta assente, il feltro perfitico appare rilevabile solo al tatto e la ritenzione della sostanza organica, che si presenta sotto forma di strutture grossolane, è scarsa. L'alveo bagnato è largo circa 10 m, con una profondità media di 30 cm e massima di 50 cm. La velocità della corrente è media con limitata turbolenza e la morfologia fluviale risulta costituita in prevalenza da correntini (50%) seguiti da raschi (30%) e pozze (20%).

I dati riportati nella seguente tabella si riferiscono allo stato ambientale più recente disponibile (Novembre 2016).

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00 Acque superficiali - Lotto 2
	Foglio 48 di 244

CODICE STAZIONE: T-CM-070 (T-CM-VE-05)		CO LOTTO 2	
COMUNE	Campomorone	PROVINCIA	Genova
POSIZIONE	Valle -Monte	WBS	CA05/CBL5
COORD GBO	X = 1490140,2; Y =4929865,5		
DATI AMBIENTALI - PERIODO NOVEMBRE 2016			
PARAMETRO	UNITÀ DI MISURA	VALORE RILEVATO	
LARGHEZZA ALVEO BAGNATO	(m)	10	
PROFONDITÀ MAX	(cm)	50	
PROFONDITÀ MEDIA	(cm)	30	
ROCCIA (> 350 mm)	(%)	20	
MASSI (100-350 mm)	(%)	20	
CIOTTOLI (35-100 mm)	(%)	30	
GHIAIA (2-35 mm)	(%)	20	
SABBIA (1-2 mm)	(%)	10	
LIMO (< 1 mm)	(%)	0	
VELOCITÀ DELLA CORRENTE	(1-6)	4	
COPERTURA MACROFITE	(%)	0	
OMBREGGIATURA	(%)	20	
ANAEROBIOSI	(1-4)	1	
RASCHI	(%)	30	
POZZE	(%)	20	
CORRENTINI	(%)	50	

**Tabella 5.12 - Dati stazione T-CM-070 (T-CM-VE-05) - Torrente Verde**

### **Stazione: T-CM-042 (T-CM-VE-07)**

La stazione di valle-monte T-CM-042 sul Torrente Verde è localizzata nell'area di cantiere (WBS) CA05/CBL5.

Il corso d'acqua, in questo tratto, si presenta inserito in un ambiente di urbanizzazione rada in sinistra idrografica, mentre di bosco in destra; la fascia di vegetazione si presenta di carattere erbaceo in sinistra idrografica, mentre arborea ed arbustiva discontinua in destra. Sulla sponda sinistra sono presenti manufatti artificiali. Il substrato nell'alveo è composto da roccia (30%) e da massi (70%). La vegetazione acquatica, è assente, il feltro perfitico risulta rilevabile solo al tatto. La ritenzione della sostanza organica, che si presenta sotto forma di strutture grossolane, è moderata. L'alveo è largo circa 10 m, la profondità media di 50 cm e massima di 80 cm. La velocità della corrente è elevata e turbolenta e la morfologia fluviale risulta caratterizzata da raschi (60%), pozze e correntini (20% ciascuno).

I dati riportati nella seguente tabella si riferiscono allo stato ambientale più recente disponibile (Novembre 2016).



GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00 Acque superficiali - Lotto 2
	Foglio 49 di 244

CODICE STAZIONE: T-CM-042 (T-CM-VE-07)		CO LOTTO 2	
COMUNE	Campomorone	PROVINCIA	Genova
POSIZIONE	Valle -Monte	WBS	CA05/CBL5
COORDINATE GBO	X = 1490601,1; Y = 4928182,3		
DATI AMBIENTALI - PERIODO NOVEMBRE 2016			
PARAMETRO	UNITÀ DI MISURA	VALORE RILEVATO	
LARGHEZZA ALVEO BAGNATO	(m)	10	
PROFONDITÀ MAX	(cm)	80	
PROFONDITÀ MEDIA	(cm)	50	
ROCCIA (> 350 mm)	(%)	30	
MASSI (100-350 mm)	(%)	70	
CIOTTOLI (35-100 mm)	(%)	0	
GHIAIA (2-35 mm)	(%)	0	
SABBIA (1-2 mm)	(%)	0	
LIMO (< 1 mm)	(%)	0	
VELOCITÀ DELLA CORRENTE	(1-6)	6	
COPERTURA MACROFITE	(%)	0	
OMBREGGIATURA	(%)	30	
ANAEROBIOSI	(1-4)	1	
RASCHI	(%)	60	
POZZE	(%)	20	
CORRENTINI	(%)	20	

**Tabella 5.13 - Dati stazione T-CM-042 (T-CM-VE-07) - Torrente Verde**

### 5.1.6 Rio Traversa

#### **Stazione: T-FR-500 (T-FR-TR-01)**

La stazione di monte T-FR-500 sul Rio Traversa è localizzata nell'area di cantiere (WBS) CA18/COP2 - CA29/CSP1.

L'ambiente circostante è caratterizzato da aree boschive in entrambe le sponde idrografiche. La vegetazione è di tipo arboreo ripario e continua in entrambe le sponde, ed offre un'ombreggiatura dell'alveo pari al 90%. Le sponde e il fondo sono privi di manufatti artificiali. L'alveo bagnato è largo circa 2 m, con una profondità media di 15 cm e massima di 30 cm. La velocità della corrente è media con limitata turbolenza e la morfologia fluviale è caratterizzata da una successione piuttosto regolare di raschi (40%) e correntini (40%), con una minor presenza di pozze (20%). Il substrato sul fondo è grossolano composto da roccia (20%), massi (50%) e ciottoli (30%). La vegetazione acquatica è assente, il feltro perfitico risulta rilevabile solo al tatto e la ritenzione della sostanza organica, che si presenta sotto forma di strutture grossolane, è sostenuta.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00 Acque superficiali - Lotto 2
	Foglio 50 di 244

I dati riportati nella seguente tabella si riferiscono allo stato ambientale più recente (Novembre 2016).

CODICE STAZIONE: T-FR-500 (T-FR-TR-01)		CO LOTTO 2	
COMUNE	Genova	PROVINCIA	Genova
POSIZIONE	Monte	WBS	CA18/COP2 - CA29/CSP1
COORDINATE GBO	X = 1491651,7; Y = 4937942,8		
DATI AMBIENTALI - PERIODO NOVEMBRE 2016			
PARAMETRO	UNITÀ DI MISURA	VALORE RILEVATO	
LARGHEZZA ALVEO BAGNATO	(m)	2	
PROFONDITÀ MAX	(cm)	30	
PROFONDITÀ MEDIA	(cm)	15	
ROCCIA (> 350 mm)	(%)	20	
MASSI (100-350 mm)	(%)	50	
CIOTTOLI (35-100 mm)	(%)	30	
GHIAIA (2-35 mm)	(%)	00	
SABBIA (1-2 mm)	(%)	0	
LIMO (< 1 mm)	(%)	0	
VELOCITÀ DELLA CORRENTE	(1-6)	4	
COPERTURA MACROFITE	(%)	0	
OMBREGGIATURA	(%)	90	
ANAEROBIOSI	(1-4)	1	
RASCHI	(%)	40	
POZZE	(%)	20	
CORRENTINI	(%)	40	

**Tabella 5.14 - Dati stazione T-FR-500 (T-FR-TR-01) - Rio Traversa**

### **Stazione: T-FR-010 (T-FR-TR-02)**

La stazione di monte e valle T-FR-010 sul Rio Traversa è localizzata nell'area di cantiere (WBS) - CA18/COP2 - CA29/CSP1 - IN9D.

L'ambiente circostante è caratterizzato da aree boschive in entrambe le sponde, e dall'area di cantiere in destra idrografica. La vegetazione presente lungo le sponde è di tipo arboreo ripario continuo, ed offre un'ombreggiatura dell'alveo pari al 40%. Le sponde e il fondo sono privi di manufatti artificiali. L'alveo bagnato è largo circa 2 m, con una profondità media di 20 cm e massima di 30 cm. La velocità della corrente è media con limitata turbolenza e la morfologia fluviale è caratterizzata da una successione piuttosto regolare di raschi (50%) e pozze (50%). Il substrato sul fondo è eterogeneo, composto da roccia (10%), massi (30%), ciottoli (20%), ghiaia (20%) e sabbia (20%). La vegetazione acquatica è assente, il feltro perfitico risulta rilevabile solo al tatto, e la ritenzione della sostanza organica è moderata.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00 Acque superficiali - Lotto 2
	Foglio 51 di 244

I dati riportati nella seguente tabella si riferiscono allo stato ambientale più recente (Dicembre 2016).

CODICE STAZIONE: T-FR-010 (T-FR-TR-02)		CO LOTTO 2	
COMUNE	Fraconalto	PROVINCIA	Alessandria
POSIZIONE	Valle-Monte	WBS	CA18/COP2 - CA29/CSP1 - IN9D
COORDINATE GBO	X = 1492058,4; Y = 4938294,0		
DATI AMBIENTALI - PERIODO DICEMBRE 2016			
PARAMETRO	UNITÀ DI MISURA	VALORE RILEVATO	
LARGHEZZA ALVEO BAGNATO	(m)	2	
PROFONDITÀ MAX	(cm)	30	
PROFONDITÀ MEDIA	(cm)	20	
ROCCIA (> 350 mm)	(%)	10	
MASSI (100-350 mm)	(%)	30	
CIOTTOLI (35-100 mm)	(%)	20	
GHIAIA (2-35 mm)	(%)	20	
SABBIA (1-2 mm)	(%)	20	
LIMO (< 1 mm)	(%)	0	
VELOCITÀ DELLA CORRENTE	(1-6)	4	
COPERTURA MACROFITE	(%)	0	
OMBREGGIATURA	(%)	40	
ANAEROBIOSI	(1-4)	1	
RASCHI	(%)	50	
POZZE	(%)	50	
CORRENTINI	(%)	0	

**Tabella 5.15 - Dati stazione T-FR-010 (T-FR-TR-02) - Rio Traversa**

### **Stazione: T-FR-020 (T-FR-TR-03)**

La stazione di valle T-FR-020 sul Rio Traversa è localizzata nell'area di cantiere (WBS) CA18/COP2 - CA29/CSP1 - IN9D .

L'ambiente circostante è caratterizzato dal bosco in entrambe le sponde, in sinistra idrografica tuttavia sono presenti anche delle case residenziali. La vegetazione riparia presente lungo le sponde è di tipo arboreo e si presenta continua, l'ombreggiatura dell'alveo da essa determinata è pari al 30%. Le sponde e il fondo sono privi di manufatti artificiali. L'alveo bagnato ha una larghezza di circa 5 m, con una profondità media di 20 cm e massima di 30 cm. La velocità della corrente è media con limitata turbolenza; la morfologia fluviale si compone di raschi (40%), pozze (30%) e correntini (30%). Il substrato è eterogeneo composto da roccia (10%), massi (20%), ciottoli (10%), ghiaia (30%) e sabbia (30%). La vegetazione acquatica è assente, il feltro perfitico

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00 Acque superficiali - Lotto 2
	Foglio 52 di 244

risulta rilevabile solo al tatto e la ritenzione della sostanza organica, che si presenta sotto forma di sostanze grossolane, è moderata.

I dati riportati nella seguente tabella si riferiscono allo stato ambientale più recente (Dicembre 2016).

CODICE STAZIONE: T-FR-020 (T-FR-TR-03)		CO LOTTO 2	
COMUNE	Fraconalto	PROVINCIA	Alessandria
POSIZIONE	Valle	WBS	CA18/COP2 - CA29/CSP1 - IN9D
COORDINATE GBO	X = 1492516,2; Y = 4938370,1		
DATI AMBIENTALI - PERIODO DICEMBRE 2016			
PARAMETRO	UNITÀ DI MISURA	VALORE RILEVATO	
LARGHEZZA ALVEO BAGNATO	(m)	5	
PROFONDITÀ MAX	(cm)	30	
PROFONDITÀ MEDIA	(cm)	20	
ROCCIA (> 350 mm)	(%)	10	
MASSI (100-350 mm)	(%)	20	
CIOTTOLI (35-100 mm)	(%)	10	
GHIAIA (2-35 mm)	(%)	30	
SABBIA (1-2 mm)	(%)	30	
LIMO (< 1 mm)	(%)	0	
VELOCITÀ DELLA CORRENTE	(1-6)	4	
COPERTURA MACROFITE	(%)	0	
OMBREGGIATURA	(%)	30	
ANAEROBIOSI	(1-4)	1	
RASCHI	(%)	40	
POZZE	(%)	30	
CORRENTINI	(%)	30	

**Tabella 5.16 - Dati stazione T-FR-020 (T-FR-TR-03) - Rio Traversa**

### 5.1.7 Torrente Lemme

#### **Stazione: T-VO-010 (T-VO-LE-03)**

La stazione di monte T-VO-010 sul Torrente Lemme è localizzata nell'area di cantiere (WBS) CA17/COP1 - DP04/RAP1.

L'ambiente circostante è definito da boschi, con presenza di urbanizzazione rada solo in destra idrografica. La vegetazione lungo le rive è dominata da specie arboree riparie; le sponde sono naturali così come l'alveo che risulta ombreggiato per il 40% della sua larghezza.

L'alveo bagnato è largo circa 12 m, con una profondità media di 25 cm e massima di 40 cm. La velocità della corrente è media con limitata turbolenza e la morfologia fluviale si compone di correntini (60%), raschi (30%) e, in subordine, pozze (10%).

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00 Acque superficiali - Lotto 2	Foglio 53 di 244

Il substrato nell'alveo è grossolano, composto da roccia (20%), massi (40%) e ciottoli (40%). La vegetazione acquatica è assente, il feltro periferico risulta rilevabile solo al tatto e la ritenzione della sostanza organica, è moderata. I dati riportati in tabella si riferiscono allo stato ambientale più recente (Dicembre 2016).

CODICE STAZIONE: T-VO-010 (T-VO-LE-03)		CO LOTTO 2	
<b>COMUNE</b>	Votaggio	<b>PROVINCIA</b>	Alessandria
<b>POSIZIONE</b>	Monte	<b>WBS</b>	CA17/COP1 - DP04/RAP1
<b>COORDINATE GBO</b>	X = 1488778,2; Y =4938650,7		
DATI AMBIENTALI - PERIODO DICEMBRE 2016			
PARAMETRO	UNITÀ DI MISURA	VALORE RILEVATO	
LARGHEZZA ALVEO BAGNATO	(m)	12	
PROFONDITÀ MAX	(cm)	40	
PROFONDITÀ MEDIA	(cm)	25	
ROCCIA (> 350 mm)	(%)	20	
MASSI (100-350 mm)	(%)	40	
CIOTTOLI (35-100 mm)	(%)	40	
GHIAIA (2-35 mm)	(%)	0	
SABBIA (1-2 mm)	(%)	0	
LIMO (< 1 mm)	(%)	0	
VELOCITÀ DELLA CORRENTE	(1-6)	4	
COPERTURA MACROFITE	(%)	0	
OMBREGGIATURA	(%)	40	
ANAEROBIOSI	(1-4)	1	
RASCHI	(%)	30	
POZZE	(%)	10	
CORRENTINI	(%)	60	

**Tabella 5.17 - Dati stazione T-VO-010 (T-VO-LE-03) - Torrente Lemme**

### **Stazione: T-VO-020 (T-VO-LE-04)**

La stazione di valle T-VO-020 sul Torrente Lemme è localizzata nell'area di cantiere (WBS) CA17/COP1 - DP04/RAP1.

L'ambiente circostante è definito da aree boschive con urbanizzazione rada, mentre la fascia riparia in entrambe le sponde è dominata da specie arboree ma si presenta discontinua; questa determina un grado di ombreggiatura dell'alveo pari al 60% della sua larghezza. Le sponde ed il fondo appaiono privi di manufatti artificiali. La larghezza dell'alveo bagnato è pari a 12 m, con una profondità media di circa 20 cm e massima di 40 cm. La velocità della corrente è media con limitata turbolenza e la morfologia fluviale si compone di raschi (50%), pozze (20%) e correntini (30%). Il substrato nell'alveo è per lo più grossolano, composto per il 10% da rocce, il 70% da

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00 Acque superficiali - Lotto 2
	Foglio 54 di 244

massi e il restante il 20% da ciottoli. La vegetazione acquatica è assente, il feltro perfitico appare rilevabile solo al tatto, e la ritenzione della sostanza organica, che si presenta sotto forma di strutture grossolane, è sostenuta.

I dati riportati in tabella si riferiscono allo stato ambientale più recente disponibile (Dicembre 2016).

CODICE STAZIONE: T-VO-020(T-VO-LE-04)		CO LOTTO 2	
COMUNE	Voltaggio	PROVINCIA	Alessandria
POSIZIONE	Valle	WBS	CA17/COP1 - DP04/RAP1
COORDINATE GBO	X = 1488083,7; Y =4939448,9		
DATI AMBIENTALI - PERIODO DICEMBRE 2016			
PARAMETRO	UNITÀ DI MISURA	VALORE RILEVATO	
LARGHEZZA ALVEO BAGNATO	(m)	12	
PROFONDITÀ MAX	(cm)	40	
PROFONDITÀ MEDIA	(cm)	20	
ROCCIA (> 350 mm)	(%)	10	
MASSI (100-350 mm)	(%)	70	
CIOTTOLI (35-100 mm)	(%)	20	
GHIAIA (2-35 mm)	(%)	0	
SABBIA (1-2 mm)	(%)	0	
LIMO (< 1 mm)	(%)	0	
VELOCITÀ DELLA CORRENTE	(1-6)	4	
COPERTURA MACROFITE	(%)	0	
OMBREGGIATURA	(%)	60	
ANAEROBIOSI	(1-4)	1	
RASCHI	(%)	50	
POZZE	(%)	20	
CORRENTINI	(%)	30	

**Tabella 5.18 - Dati stazione T-VO-020 (T-VO-LE-04) - Torrente Lemme**

### 5.1.8 Rio Radimero

#### **Stazione: T-AR-RA-010**

La stazione di valle T-AR-RA-010 sul Rio Radimero è localizzata nell'area di cantiere (WBS) CA20A/COP20 - GN15W .

L'ambiente circostante è caratterizzato da prati e coltivi in sinistra idrografica, dall'area di cantiere in destra. Le sponde e il fondo sono artificializzate e la vegetazione riparia è assente. I substrati sono prevalentemente fini, costituiti per il 40% da ghiaia e il 60% da sabbia. Non è presente vegetazione acquatica e non ci sono tracce di anaerobiosi. Il feltro perfitico appare sottile e la ritenzione della sostanza organica, che si presenta sotto forma di frammenti fibrosi, è moderata. In

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00 Acque superficiali - Lotto 2
	Foglio 55 di 244

questo tratto, l'alveo bagnato è largo 2 m, con una profondità media di circa 3 cm e massima di 8 cm. La velocità della corrente è lenta e la morfologia fluviale si compone unicamente di correntini. I dati riportati in tabella si riferiscono allo stato ambientale più recente disponibile (Novembre 2016).

CODICE STAZIONE: T-AR-RA-01		CO LOTTO 2	
COMUNE	Arquata Scrivia	PROVINCIA	Alessandria
POSIZIONE	Valle	WBS	CA20A/COP20 - GN15W
COORDINATE GBO	X = 1489754,2; Y = 4948470,5		
DATI AMBIENTALI - PERIODO NOVEMBRE 2016			
PARAMETRO	UNITÀ DI MISURA	VALORE RILEVATO	
LARGHEZZA ALVEO BAGNATO	(m)	2	
PROFONDITÀ MAX	(cm)	8	
PROFONDITÀ MEDIA	(cm)	3	
ROCCIA (> 350 mm)	(%)	0	
MASSI (100-350 mm)	(%)	0	
CIOTTOLI (35-100 mm)	(%)	0	
GHIAIA (2-35 mm)	(%)	40	
SABBIA (1-2 mm)	(%)	60	
LIMO (< 1 mm)	(%)	0	
VELOCITÀ DELLA CORRENTE	(1-6)	2	
COPERTURA MACROFITE	(%)	0	
OMBREGGIATURA	(%)	0	
ANAEROBIOSI	(1-4)	1	
RASCHI	(%)	0	
POZZE	(%)	0	
CORRENTINI	(%)	100	

**Tabella 5.19 - Dati stazione T-AR-RA-01 - Rio Radimero**

### 5.1.9 Fosso Pradella

#### **Stazione: T-AR-530 (T-AR-PR-01)**

La stazione di monte T-AR-530 sul Fosso Pradella è localizzata nell'area di cantiere (WBS) CA20B/COP4 - IN11-IR1C-GA1J-IV12-TR12 .

L'ambiente circostante è caratterizzato da prati in destra idrografica, e da prati con urbanizzazione rada in sinistra. Le sponde e il fondo sono prive di manufatti artificiali, la vegetazione riparia è costituita da formazioni di carattere arbustivo discontinuo in entrambe le sponde, che determinano un'ombreggiatura dell'alveo pari al 60%. Il substrato è composto, in termini di granulometria, per il 60% da ciottoli, per il 30% da ghiaia e il restante 10% da sabbia. La vegetazione acquatica non è

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00 Acque superficiali - Lotto 2
	Foglio 56 di 244

presente, il feltro perfitico appare sottile, e la ritenzione della sostanza organica, che si presenta sotto forma di frammenti fibrosi, è sostenuta. In questo tratto, l'alveo bagnato è largo 0,7 m, con una profondità media di circa 8 cm e massima di 12 cm. La velocità della corrente è media con limitata turbolenza e la morfologia fluviale si compone di correntini per il 70% e da pozze per il 30%. I dati riportati in tabella si riferiscono allo stato ambientale più recente disponibile (Novembre 2016).

CODICE STAZIONE : T-AR-530 (T-AR-PR-01)		CO LOTTO 2	
COMUNE	Arquata Scrivia	PROVINCIA	Alessandria
POSIZIONE	Monte	WBS	CA20B/COP4 - IN11-IR1C-GA1J-IV12-TR12
COORDINATE GBO	X = 1489319,2; Y = 4948817,5		
DATI AMBIENTALI - PERIODO NOVEMBRE 2016			
PARAMETRO	UNITÀ DI MISURA	VALORE RILEVATO	
LARGHEZZA ALVEO BAGNATO	(m)	0,7	
PROFONDITÀ MAX	(cm)	12	
PROFONDITÀ MEDIA	(cm)	8	
ROCCIA (> 350 mm)	(%)	0	
MASSI (100-350 mm)	(%)	0	
CIOTTOLI (35-100 mm)	(%)	60	
GHIAIA (2-35 mm)	(%)	30	
SABBIA (1-2 mm)	(%)	10	
LIMO (< 1 mm)	(%)	0	
VELOCITÀ DELLA CORRENTE	(1-6)	4	
COPERTURA MACROFITE	(%)	0	
OMBREGGIATURA	(%)	60	
ANAEROBIOSI	(1-4)	1	
RASCHI	(%)	0	
POZZE	(%)	30	
CORRENTINI	(%)	70	

**Tabella 5.20 - Dati stazione T-AR-530 (T-AR-PR-01) - Fosso Pradella**

### **Stazione: T-AR-020**

La stazione di valle-monte T-AR-020 sul Fosso Pradella è localizzata nell'area di cantiere (WBS) DP05/RMP1 - CA20B/COP4 - IV12-IR1C-IN11-GA1J-TR12 .

L'ambiente circostante è caratterizzato dalla presenza del cantiere, la vegetazione sulla fascia riparia risulta assente. Le sponde e il fondo sono artificializzati. Il substrato nell'alveo è composto da granulometria fine, in particolare da ghiaia (10%), sabbia (30%) e limo (60%). La vegetazione acquatica risulta assente, nonostante l'abbondante presenza di alghe verdi filamentose, il feltro perfitico appare sottile. In questo tratto l'alveo bagnato è largo circa 0,5 m, con una profondità



GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00 Acque superficiali - Lotto 2
	Foglio 57 di 244

media di 4 cm e massima di 11 cm. La velocità di corrente è lenta e la morfologia fluviale si compone unicamente di correntini.

I dati riportati in tabella si riferiscono allo stato ambientale più recente disponibile (Novembre 2016)

CODICE STAZIONE: T-AR-020		CO LOTTO 2	
COMUNE	Arquata Scrivia	PROVINCIA	Alessandria
POSIZIONE	Valle-Monte	WBS	DP05/RMP1 - CA20B/COP4 - IV12-IR1C-IN11-GA1J-TR12
COORDINATE GBO	X = 1489339,2; Y = 4949272,8		
DATI AMBIENTALI - PERIODO NOVEMBRE 2016			
PARAMETRO	UNITÀ DI MISURA	VALORE RILEVATO	
LARGHEZZA ALVEO BAGNATO	(m)	0,5	
PROFONDITÀ MAX	(cm)	11	
PROFONDITÀ MEDIA	(cm)	4	
ROCCIA (> 350 mm)	(%)	0	
MASSI (100-350 mm)	(%)	0	
CIOTTOLI (35-100 mm)	(%)	0	
GHIAIA (2-35 mm)	(%)	10	
SABBIA (1-2 mm)	(%)	30	
LIMO (< 1 mm)	(%)	60	
VELOCITÀ DELLA CORRENTE	(1-6)	2	
COPERTURA MACROFITE	(%)	0	
OMBREGGIATURA	(%)	0	
ANAEROBIOSI	(1-4)	1	
RASCHI	(%)	0	
POZZE	(%)	0	
CORRENTINI	(%)	100	

**Tabella 5.21 - Dati stazione T-AR-020 - Fosso Pradella**

### **Stazione: T-AR-010**

La stazione di valle T-AR-010 sul Fosso Pradella è localizzata nell'area di cantiere (WBS) DP05/RMP1 - CA20B/COP4 - IN11 .

L'ambiente circostante è caratterizzato dalla presenza del cantiere in sinistra idrografica, di seminativi e urbanizzazione rada in destra. La vegetazione sulla fascia riparia risulta assente. Sulle sponde sono presenti manufatti artificiali, assenti invece in alveo. Il substrato nell'alveo è composto interamente da limo. La vegetazione acquatica risulta assente. Nonostante l'abbondante presenza di alghe verdi filamentose, il feltro perfitico appare sottile e la sostanza organica si presenta sotto forma di frammenti polposi. In questo tratto l'alveo bagnato è largo circa 1 m, con una profondità media di 4 cm e massima di 10 cm. La velocità di corrente è impercettibile o molto lenta e la morfologia fluviale si compone unicamente di correntini.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00 Acque superficiali - Lotto 2
	Foglio 58 di 244

I dati riportati in tabella si riferiscono allo stato ambientale più recente disponibile (Novembre 2016)

CODICE STAZIONE: T-AR-010		CO LOTTO 2	
COMUNE	Arquata Scrivia	PROVINCIA	Alessandria
POSIZIONE	Valle	WBS	DP05/RMP1 - CA20B/COP4 - IN11
COORDINATE GBO	X = 1489078,2; Y =4949718,9		
DATI AMBIENTALI – PERIODO NOVEMBRE 2016			
PARAMETRO	UNITÀ DI MISURA	VALORE RILEVATO	
LARGHEZZA ALVEO BAGNATO	(m)	1	
PROFONDITÀ MAX	(cm)	10	
PROFONDITÀ MEDIA	(cm)	4	
ROCCIA (> 350 mm)	(%)	0	
MASSI (100-350 mm)	(%)	0	
CIOTTOLI (35-100 mm)	(%)	0	
GHIAIA (2-35 mm)	(%)	0	
SABBIA (1-2 mm)	(%)	0	
LIMO (< 1 mm)	(%)	100	
VELOCITÀ DELLA CORRENTE	(1-6)	1	
COPERTURA MACROFITE	(%)	0	
OMBREGGIATURA	(%)	0	
ANAEROBIOSI	(1-4)	1	
RASCHI	(%)	0	
POZZE	(%)	0	
CORRENTINI	(%)	100	

Tabella 5.22 - Dati stazione T-AR-010 - Fosso Pradella

### 5.1.10 Canale Via Stradella

#### **Stazione: T-NL-010**

La stazione di monte T-NL-010 sul Canale Via Stradella è localizzata nell'area di cantiere (WBS) CA10/CBP5 - CA23/COP7.

L'ambiente circostante è caratterizzato dalla presenza di coltivi e rari abitativi in entrambe le sponde e in sinistra idrografica è presente, inoltre, l'area di cantiere. La vegetazione sulla fascia riparia risulta unicamente di tipo erbaceo. Sulle sponde e in alveo non sono presenti manufatti artificiali. Il substrato nell'alveo è composto da limo per l'80%, 10% da sabbia e 10% da ciottoli. La vegetazione acquatica risulta essere costituita da *Berula sp.*, che determina una copertura complessiva del 20%. il feltro perfitico appare rilevabile solo al tatto, la sostanza organica si presenta sotto forma di strutture grossolane. In questo tratto l'alveo bagnato è largo circa 2 m, con una profondità media di 5 cm e massima di 10 cm. La velocità di corrente lenta e la morfologia fluviale si compone unicamente di correntini.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00 Acque superficiali - Lotto 2
	Foglio 59 di 244

I dati riportati in tabella si riferiscono allo stato ambientale più recente disponibile (Novembre 2016)

CODICE STAZIONE: T-NL-010		CO LOTTO 2	
COMUNE	Novi Ligure	PROVINCIA	Alessandria
POSIZIONE	Monte	WBS	CA10/CBP5 - CA23/COP7
COORDINATE GBO	X = 1485299; Y =4956600,7		
DATI AMBIENTALI - PERIODO NOVEMBRE 2016			
PARAMETRO	UNITÀ DI MISURA	VALORE RILEVATO	
LARGHEZZA ALVEO BAGNATO	(m)	1	
PROFONDITÀ MAX	(cm)	10	
PROFONDITÀ MEDIA	(cm)	4	
ROCCIA (> 350 mm)	(%)	0	
MASSI (100-350 mm)	(%)	0	
CIOTTOLI (35-100 mm)	(%)	10	
GHIAIA (2-35 mm)	(%)	0	
SABBIA (1-2 mm)	(%)	10	
LIMO (< 1 mm)	(%)	80	
VELOCITÀ DELLA CORRENTE	(1-6)	2	
COPERTURA MACROFITE	(%)	20	
OMBREGGIATURA	(%)	10	
ANAEROBIOSI	(1-4)	1	
RASCHI	(%)	0	
POZZE	(%)	0	
CORRENTINI	(%)	100	

**Tabella 5.23 - Dati stazione T-NL-010 - Canale Via Stradella**

### **Stazione: T-NL-020**

La stazione di valle T-NL-020 sul Canale Via Stradella è localizzata nell'area di cantiere (WBS) CA10/CBP5 - CA23/COP7 .

Questo sito è risultato in asciutta durante le campagne del 2016; non è possibile effettuare pertanto alcun tipo di indagine.

Di seguito si riporta la documentazione fotografica della stazione T-NL-020.

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00 Acque superficiali - Lotto 2</p>	<p>Foglio 60 di 244</p>



**Foto 4 - Stazione T-NL-020 sul Canale Via Stradella (Febbraio 2016)**



**Foto 5 - Stazione T-NL-020 sul Canale Via Stradella (Novembre 2016)**

### **5.1.11 Canale Via Dragonera**

#### **Stazione: T-NL-510**

La stazione di monte T-NL-510 sul Canale Via Dragonera è localizzata nell'area di cantiere (WBS) CA23/COP7 - RI13 - IN14 .

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00 Acque superficiali - Lotto 2
	Foglio 61 di 244

La stazione è attorniata da rari abitativi e coltivi in entrambe le sponde idrografiche. La vegetazione spondale è continua e di tipo arbustivo non ripario, che determina complessivamente un grado di ombreggiamento dell'alveo del 30%. Sulle sponde e in alveo non si rilevano manufatti artificiali.

Il substrato nell'alveo è composto da ciottoli (10%), ghiaia (40%), sabbia (20%) e limo (30%). La vegetazione acquatica è costituita da popolamenti di *Berula sp.* che ricopre il 70% dell'alveo. Il feltro è rilevabile solo al tatto, e la sostanza organica è presente sotto forma di strutture grossolane. L'alveo bagnato è largo 1 m, con una profondità media di 20 cm e massima di 30 cm. La velocità della corrente è media con limitata turbolenza e la morfologia fluviale si compone di soli correntini.

I dati riportati in tabella si riferiscono allo stato ambientale più recente disponibile (Novembre 2016).

CODICE STAZIONE: T-NL-510		CO LOTTO 2	
COMUNE	Novi Ligure	PROVINCIA	Alessandria
POSIZIONE	Monte	WBS	CA23/COP7 - RI13 - IN14
COORDINATE GBO	X = 1485076,1; Y = 4956249,7		
DATI AMBIENTALI - PERIODO NOVEMBRE 2016			
PARAMETRO	UNITÀ DI MISURA	VALORE RILEVATO	
LARGHEZZA ALVEO BAGNATO	(m)	1	
PROFONDITÀ MAX	(cm)	30	
PROFONDITÀ MEDIA	(cm)	20	
ROCCIA (> 350 mm)	(%)	0	
MASSI (100-350 mm)	(%)	0	
CIOTTOLI (35-100 mm)	(%)	10	
GHIAIA (2-35 mm)	(%)	40	
SABBIA (1-2 mm)	(%)	20	
LIMO (< 1 mm)	(%)	30	
VELOCITÀ DELLA CORRENTE	(1-6)	4	
COPERTURA MACROFITE	(%)	70	
OMBREGGIATURA	(%)	30	
ANAEROBIOSI	(1-4)	1	
RASCHI	(%)	0	
POZZE	(%)	0	
CORRENTINI	(%)	100	

**Tabella 5.24 - Dati stazione T-NL-510 - Canale Via Dragonera**

### **Stazione: T-NL-500**

La stazione di valle T-NL-500 sul Canale Via Dragonera è localizzata nell'area di cantiere (WBS) CA23/COP7 - RI13 - IN14.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00 Acque superficiali - Lotto 2
	Foglio 62 di 244

La stazione è sita entro l'area di cantiere che quindi è presente in entrambe le sponde idrografiche. La vegetazione spondale è discontinua e costituita unicamente da essenze erbacee. Sulle sponde e in alveo non si rilevano manufatti artificiali. Il substrato nell'alveo è composto unicamente da limo, la vegetazione acquatica assente, il feltro rilevabile solo al tatto, e la sostanza organica è presente sotto forma di strutture grossolane e frammenti fibrosi. L'alveo bagnato è largo 3 m, con una profondità media di 5 cm e massima di 30 cm. La velocità della corrente è impercettibile o molto lenta e la morfologia fluviale si compone di sole pozze

I dati riportati in tabella si riferiscono allo stato ambientale più recente disponibile (Novembre 2016).

CODICE STAZIONE	T-NL-500	CO LOTTO 2	
COMUNE	Novi Ligure	PROVINCIA	Alessandria
POSIZIONE	Valle	WBS	CA23/COP7 - RI13 - IN14
COORDINATE GBO	X = 1485262,7; Y = 4956470,3		
DATI AMBIENTALI - PERIODO NOVEMBRE 2016			
PARAMETRO	UNITÀ DI MISURA	VALORE RILEVATO	
LARGHEZZA ALVEO BAGNATO	(m)	3	
PROFONDITÀ MAX	(cm)	30	
PROFONDITÀ MEDIA	(cm)	5	
ROCCIA (> 350 mm)	(%)	0	
MASSI (100-350 mm)	(%)	0	
CIOTTOLI (35-100 mm)	(%)	0	
GHIAIA (2-35 mm)	(%)	0	
SABBIA (1-2 mm)	(%)	0	
LIMO (< 1 mm)	(%)	100	
VELOCITÀ DELLA CORRENTE	(1-6)	1	
COPERTURA MACROFITE	(%)	0	
OMBREGGIATURA	(%)	0	
ANAEROBIOSI	(1-4)	1	
RASCHI	(%)	0	
POZZE	(%)	100	
CORRENTINI	(%)	0	

**Tabella 5.25 - Dati stazione T-NL-500 - Canale Via Dragonera**

### 5.1.12 Canale Lodolino

#### **Stazione: T-NL-520**

La stazione di monte T-NL-520 sul Canale Lodolino è localizzata nell'area di cantiere (WBS) RI14 - CA24/COP8 .

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00 Acque superficiali - Lotto 2</p>	<p>Foglio 63 di 244</p>

Questo sito è risultato in asciutta durante le campagne del 2016; non è possibile effettuare pertanto alcun tipo di indagine.

Di seguito si riporta la documentazione fotografica della stazione T-NL-520.



**Foto 6 - Stazione T-NL-520 sul Canale Lodolino (Novembre 2016)**

**Stazione: T-NL-540 (T-NL-LO-01)**

La stazione T-NL-540 sul Canale Lodolino è localizzata nell'area di cantiere (WBS) RI14 - CA24/COP8 .

Questo sito è risultato in asciutta durante le campagne del 2016; non è possibile effettuare pertanto alcun tipo di indagine.

Di seguito si riporta la documentazione fotografica della stazione T-NL-540.



**Foto 7 - Stazione T-NL-540 sul Canale Lodolino (Novembre 2016)**

**5.1.13 Torrente Bormida**

**Stazione: T-AL-BO-02**

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00 Acque superficiali - Lotto 2
	Foglio 64 di 244

La stazione di monte T-AL-BO-02 sul Torrente Bormida è localizzata nell'area di cantiere (WBS) DP93/C.ne Clara e Buona.

La stazione è attorniata da un contesto rurale di seminativi in entrambe le sponde idrografiche. La vegetazione spondale è continua di tipo arboreo ripario e determina un grado di ombreggiamento dell'alveo pari al 10%. Sulle sponde e in alveo non si rilevano manufatti artificiali. Il substrato nell'alveo è composto per il 10% da sabbia, il restante 90% da massi. La vegetazione acquatica assente, il feltro rilevabile solo al tatto, e la ritenzione della sostanza organica, che si presenta sotto forma di frammenti fibrosi, è moderata. L'alveo bagnato è largo 40 m, con una profondità media di 40 cm e massima >150 cm. La velocità della corrente è elevata e turbolenta e la morfologia fluviale si compone di raschi per il 60% e da correntini per il restante 40%.

I dati riportati in tabella si riferiscono allo stato ambientale più recente disponibile (Dicembre 2016).

CODICE STAZIONE: T-AL-BO-02		CO LOTTO 2	
COMUNE	Alessandria	PROVINCIA	Alessandria
POSIZIONE	Monte	WBS	DP93/C.ne Clara e Buona
COORDINATE GBO	X =1467715,5; Y =4968399,5		
DATI AMBIENTALI - PERIODO DICEMBRE 2016			
PARAMETRO	UNITÀ DI MISURA	VALORE RILEVATO	
LARGHEZZA ALVEO BAGNATO	(m)	40	
PROFONDITÀ MAX	(cm)	>150	
PROFONDITÀ MEDIA	(cm)	40	
ROCCIA (> 350 mm)	(%)	0	
MASSI (100-350 mm)	(%)	90	
CIOTTOLI (35-100 mm)	(%)	0	
GHIAIA (2-35 mm)	(%)	0	
SABBIA (1-2 mm)	(%)	10	
LIMO (< 1 mm)	(%)	0	
VELOCITÀ DELLA CORRENTE	(1-6)	6	
COPERTURA MACROFITE	(%)	0	
OMBREGGIATURA	(%)	10	
ANAEROBIOSI	(1-4)	1	
RASCHI	(%)	60	
POZZE	(%)	0	
CORRENTINI	(%)	40	

**Tabella 5.26 - Dati stazione T-AL-BO-02 - Torrente Bormida**

### **Stazione: T-AL-BO-01**

La stazione di valle T-AL-BO-01 sul Torrente Bormida è localizzata nell'area di cantiere (WBS) DP93/C.ne Clara e Buona.



GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00 Acque superficiali - Lotto 2
	Foglio 65 di 244

La stazione è attorniata da un contesto di coltivi con rada urbanizzazione in entrambe le sponde idrografiche. La vegetazione spondale è continua di tipo arboreo e determina un grado di ombreggiamento dell'alveo pari al 20%. Sulle sponde e in alveo non si rilevano manufatti artificiali. Il substrato nell'alveo è composto sabbia e ciottoli per il 10% ciascuno, 60% di massi e ghiaia 20%. la vegetazione acquatica assente, il feltro rilevabile solo al tatto, e la sostanza organica è presente sotto forma di frammenti fibrosi. L'alveo bagnato è largo 30 m, con una profondità media di 30 cm e massima >100 cm. La velocità della corrente è elevata e turbolenta e la morfologia fluviale si compone di soli correntini.

I dati riportati in tabella si riferiscono allo stato ambientale più recente disponibile (Dicembre 2016).

CODICE STAZIONE: T-AL-BO-01		CO LOTTO 2	
COMUNE	Alessandria	PROVINCIA	Alessandria
POSIZIONE	Valle	WBS	DP93/C.ne Clara e Buona
COORDINATE GBO	X =1468703,4; Y =4968861,1		
DATI AMBIENTALI - PERIODO DICEMBRE 2016			
PARAMETRO	UNITÀ DI MISURA	VALORE RILEVATO	
LARGHEZZA ALVEO BAGNATO	(m)	30	
PROFONDITÀ MAX	(cm)	> 100	
PROFONDITÀ MEDIA	(cm)	30	
ROCCIA (> 350 mm)	(%)	0	
MASSI (100-350 mm)	(%)	60	
CIOTTOLI (35-100 mm)	(%)	10	
GHIAIA (2-35 mm)	(%)	20	
SABBIA (1-2 mm)	(%)	10	
LIMO (< 1 mm)	(%)	0	
VELOCITÀ DELLA CORRENTE	(1-6)	6	
COPERTURA MACROFITE	(%)	0	
OMBREGGIATURA	(%)	20	
ANAEROBIOSI	(1-4)	1	
RASCHI	(%)	0	
POZZE	(%)	0	
CORRENTINI	(%)	100	

Tabella 5.27 - Dati stazione T-AL-BO-01 - Torrente Bormida

#### 5.1.14 Torrente Varenna

##### Stazione: T-GE-VA-01

La stazione di Monte T-GE-VA-01 sul Torrente Varenna è localizzata nell'area di cantiere (WBS) Cava Pian di Carlo.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00 Acque superficiali - Lotto 2
	Foglio 66 di 244

La stazione è sita in un contesto di rada urbanizzazione in entrambe le sponde idrografiche. La vegetazione di sponda è discontinua di tipo arbustivo e determina un grado di ombreggiamento dell'alveo pari al 5%. Sulle sponde e in alveo non si rilevano manufatti artificiali. Il substrato nell'alveo è composto per il 20% da ciottoli, il 70% da massi e il 10 % da roccia. La vegetazione acquatica assente, il feltro rilevabile solo al tatto, e la ritenzione della sostanza organica è moderata. L'alveo bagnato è largo 4 m, con una profondità media di 10 cm e massima 30 cm. La velocità della corrente è media con limitata turbolenza e la morfologia fluviale si compone di correntini per il 60% e da raschi per il restante 40%.

I dati riportati in tabella si riferiscono allo stato ambientale più recente disponibile (Dicembre 2016).

CODICE STAZIONE: T-GE-VA-01		CO LOTTO 2	
COMUNE	Genova	PROVINCIA	Genova
POSIZIONE	Monte	WBS	Cava Pian di Carlo
COORDINATE GBO	X =1485584,2; Y =4922623,6		
DATI AMBIENTALI - PERIODO DICEMBRE 2016			
PARAMETRO	UNITÀ DI MISURA	VALORE RILEVATO	
LARGHEZZA ALVEO BAGNATO	(m)	4	
PROFONDITÀ MAX	(cm)	30	
PROFONDITÀ MEDIA	(cm)	10	
ROCCIA (> 350 mm)	(%)	10	
MASSI (100-350 mm)	(%)	70	
CIOTTOLI (35-100 mm)	(%)	20	
GHIAIA (2-35 mm)	(%)	0	
SABBIA (1-2 mm)	(%)	0	
LIMO (< 1 mm)	(%)	0	
VELOCITÀ DELLA CORRENTE	(1-6)	4	
COPERTURA MACROFITE	(%)	0	
OMBREGGIATURA	(%)	5	
ANAEROBIOSI	(1-4)	1	
RASCHI	(%)	40	
POZZE	(%)	0	
CORRENTINI	(%)	60	

**Tabella 5.28 - Dati stazione T-GE-VA-01 - Torrente Varenna**

### **Stazione: T-GE-VA-02**

La stazione di Valle T-GE-VA-02 sul Torrente Varenna è localizzata nell'area di cantiere (WBS) Cava Pian di Carlo.

La stazione è sita in un contesto di rada urbanizzazione in entrambe le sponde idrografiche. La vegetazione di sponda è discontinua di tipo arbustivo e determina un grado di ombreggiamento dell'alveo pari al 10%. Sulle sponde e in alveo non si rilevano manufatti artificiali. Il substrato

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00 Acque superficiali - Lotto 2	Foglio 67 di 244

nell'alveo è composto per il 20% da ciottoli, il 70% da massi e il 10 % da roccia. La vegetazione acquatica assente, il feltro rilevabile solo al tatto, e la ritenzione della sostanza organica è moderata. L'alveo bagnato è largo 2 m, con una profondità media di 5 cm e massima 20 cm. La velocità della corrente è media con limitata turbolenza e la morfologia fluviale si compone di correntini per il 60% e da raschi per il restante 40%.

I dati riportati in tabella si riferiscono allo stato ambientale più recente disponibile (Dicembre 2016).

CODICE STAZIONE: T-GE-VA-02		CO LOTTO 2	
COMUNE	Genova	PROVINCIA	Genova
POSIZIONE	Valle	WBS	Cava Pian di Carlo
COORDINATE GBO	X =1485662,8; Y =4921790,6		
DATI AMBIENTALI - PERIODO DICEMBRE 2016			
PARAMETRO	UNITÀ DI MISURA	VALORE RILEVATO	
LARGHEZZA ALVEO BAGNATO	(m)	2	
PROFONDITÀ MAX	(cm)	20	
PROFONDITÀ MEDIA	(cm)	5	
ROCCIA (> 350 mm)	(%)	10	
MASSI (100-350 mm)	(%)	70	
CIOTTOLI (35-100 mm)	(%)	20	
GHIAIA (2-35 mm)	(%)	0	
SABBIA (1-2 mm)	(%)	0	
LIMO (< 1 mm)	(%)	0	
VELOCITÀ DELLA CORRENTE	(1-6)	4	
COPERTURA MACROFITE	(%)	0	
OMBREGGIATURA	(%)	10	
ANAEROBIOSI	(1-4)	1	
RASCHI	(%)	40	
POZZE	(%)	0	
CORRENTINI	(%)	60	

**Tabella 5.29 - Dati stazione T-GE-VA-02 - Torrente Varena**

## 5.2 Risultati delle analisi chimico-fisiche, chimiche e microbiologiche di laboratorio

Nelle seguenti tabelle vengono riportati i risultati delle analisi chimiche e microbiologiche di laboratorio eseguite sui campioni d'acqua prelevati, nonché i risultati dei parametri chimico-fisici rilevati in campo in tutte le stazioni indagate nel corso del 2016.

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA


 IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00  
 Acque superficiali - Lotto 2

 Foglio  
 68 di 244

Data	Stazione di campionamento	Parametro	U.M.	Valore
15/02/2016	T-AR-530 (T-AR-PR-01) - Fosso Pradella	Alluminio	µg/l Al	n.r.
15/02/2016	T-AR-530 (T-AR-PR-01) - Fosso Pradella	Arsenico	µg/l As	n.r.
15/02/2016	T-AR-530 (T-AR-PR-01) - Fosso Pradella	Cadmio	µg/l Cd	< 1
15/02/2016	T-AR-530 (T-AR-PR-01) - Fosso Pradella	Cromo totale	µg/l Cr	1,84
15/02/2016	T-AR-530 (T-AR-PR-01) - Fosso Pradella	Ferro	µg/l Fe	< 5
15/02/2016	T-AR-530 (T-AR-PR-01) - Fosso Pradella	Manganese	µg/l Mn	n.r.
15/02/2016	T-AR-530 (T-AR-PR-01) - Fosso Pradella	Mercurio	µg/l Hg	n.r.
15/02/2016	T-AR-530 (T-AR-PR-01) - Fosso Pradella	Nichel	µg/l Ni	2,73
15/02/2016	T-AR-530 (T-AR-PR-01) - Fosso Pradella	Piombo	µg/l Pb	< 1
15/02/2016	T-AR-530 (T-AR-PR-01) - Fosso Pradella	Rame	µg/l Cu	1,35
15/02/2016	T-AR-530 (T-AR-PR-01) - Fosso Pradella	Zinco	µg/l Zn	< 5
15/02/2016	T-AR-530 (T-AR-PR-01) - Fosso Pradella	Cromo VI	µg/l	1,97
15/02/2016	T-AR-530 (T-AR-PR-01) - Fosso Pradella	Azoto nitrico	mg/l N-NO <sub>3</sub>	0,951
15/02/2016	T-AR-530 (T-AR-PR-01) - Fosso Pradella	Azoto nitroso	mg/l N-NO <sub>2</sub>	< 0,1
15/02/2016	T-AR-530 (T-AR-PR-01) - Fosso Pradella	Cloruri	mg/l Cl	10,8
15/02/2016	T-AR-530 (T-AR-PR-01) - Fosso Pradella	Ortofosfati	mg/l P-PO <sub>4</sub>	< 0,05
15/02/2016	T-AR-530 (T-AR-PR-01) - Fosso Pradella	Solfati	mg/l SO <sub>4</sub>	95,8
15/02/2016	T-AR-530 (T-AR-PR-01) - Fosso Pradella	Fosforo	mg/l P	< 0,5
15/02/2016	T-AR-530 (T-AR-PR-01) - Fosso Pradella	Solidi sospesi totali (Materie in sospensione)	mg/l	< 1
15/02/2016	T-AR-530 (T-AR-PR-01) - Fosso Pradella	Richiesta chimica di ossigeno (COD)	mg/l O <sub>2</sub>	< 4
15/02/2016	T-AR-530 (T-AR-PR-01) - Fosso Pradella	Richiesta biochimica di ossigeno (BOD <sub>5</sub> )	mg/l O <sub>2</sub>	< 5
15/02/2016	T-AR-530 (T-AR-PR-01) - Fosso Pradella	Azoto ammoniacale (Ammonio)	mg/l N	< 0,04
15/02/2016	T-AR-530 (T-AR-PR-01) - Fosso Pradella	Azoto totale	mg/l N	< 4,5
15/02/2016	T-AR-530 (T-AR-PR-01) - Fosso Pradella	Sodio	mg/l Na	n.r.
15/02/2016	T-AR-530 (T-AR-PR-01) - Fosso Pradella	Potassio	mg/l K	n.r.
15/02/2016	T-AR-530 (T-AR-PR-01) - Fosso Pradella	Calcio	mg/l Ca	n.r.
15/02/2016	T-AR-530 (T-AR-PR-01) - Fosso Pradella	Magnesio	mg/l Mg	n.r.
15/02/2016	T-AR-530 (T-AR-PR-01) - Fosso Pradella	Durezza totale	°F	48,7
15/02/2016	T-AR-530 (T-AR-PR-01) - Fosso Pradella	Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	µg/l	< 0,05
15/02/2016	T-AR-530 (T-AR-PR-01) - Fosso Pradella	Tensioattivi anionici	mg/l	0,06
15/02/2016	T-AR-530 (T-AR-PR-01) - Fosso Pradella	Tensioattivi non ionici	mg/l	< 0,2
15/02/2016	T-AR-530 (T-AR-PR-01) - Fosso Pradella	Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	n.r.
15/02/2016	T-AR-530 (T-AR-PR-01) - Fosso Pradella	<i>Escherichia coli</i>	UFC/100 ml	51
15/02/2016	T-AR-020 - Fosso Pradella	Alluminio	µg/l Al	n.r.
15/02/2016	T-AR-020 - Fosso Pradella	Arsenico	µg/l As	n.r.
15/02/2016	T-AR-020 - Fosso Pradella	Cadmio	µg/l Cd	< 1
15/02/2016	T-AR-020 - Fosso Pradella	Cromo totale	µg/l Cr	3,69
15/02/2016	T-AR-020 - Fosso Pradella	Ferro	µg/l Fe	< 5

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA


 IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00  
 Acque superficiali - Lotto 2

 Foglio  
 69 di 244

Data	Stazione di campionamento	Parametro	U.M.	Valore
15/02/2016	T-AR-020 - Fosso Pradella	Manganese	µg/l Mn	n.r.
15/02/2016	T-AR-020 - Fosso Pradella	Mercurio	µg/l Hg	n.r.
15/02/2016	T-AR-020 - Fosso Pradella	Nichel	µg/l Ni	3,76
15/02/2016	T-AR-020 - Fosso Pradella	Piombo	µg/l Pb	< 1
15/02/2016	T-AR-020 - Fosso Pradella	Rame	µg/l Cu	1,78
15/02/2016	T-AR-020 - Fosso Pradella	Zinco	µg/l Zn	< 5
15/02/2016	T-AR-020 - Fosso Pradella	Cromo VI	µg/l	4,1
15/02/2016	T-AR-020 - Fosso Pradella	Azoto nitrico	mg/l N-NO <sub>3</sub>	1,5
15/02/2016	T-AR-020 - Fosso Pradella	Azoto nitroso	mg/l N-NO <sub>2</sub>	< 0,1
15/02/2016	T-AR-020 - Fosso Pradella	Cloruri	mg/l Cl	10,9
15/02/2016	T-AR-020 - Fosso Pradella	Ortofosfati	mg/l P-PO <sub>4</sub>	< 0,05
15/02/2016	T-AR-020 - Fosso Pradella	Solfati	mg/l SO <sub>4</sub>	100,1
15/02/2016	T-AR-020 - Fosso Pradella	Fosforo	mg/l P	< 0,5
15/02/2016	T-AR-020 - Fosso Pradella	Solidi sospesi totali (Materie in sospensione)	mg/l	24
15/02/2016	T-AR-020 - Fosso Pradella	Richiesta chimica di ossigeno (COD)	mg/l O <sub>2</sub>	< 4
15/02/2016	T-AR-020 - Fosso Pradella	Richiesta biochimica di ossigeno (BOD <sub>5</sub> )	mg/l O <sub>2</sub>	< 5
15/02/2016	T-AR-020 - Fosso Pradella	Azoto ammoniacale (Ammonio)	mg/l N	0,24
15/02/2016	T-AR-020 - Fosso Pradella	Azoto totale	mg/l N	< 4,5
15/02/2016	T-AR-020 - Fosso Pradella	Sodio	mg/l Na	n.r.
15/02/2016	T-AR-020 - Fosso Pradella	Potassio	mg/l K	n.r.
15/02/2016	T-AR-020 - Fosso Pradella	Calcio	mg/l Ca	n.r.
15/02/2016	T-AR-020 - Fosso Pradella	Magnesio	mg/l Mg	n.r.
15/02/2016	T-AR-020 - Fosso Pradella	Durezza totale	°F	49,2
15/02/2016	T-AR-020 - Fosso Pradella	Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	µg/l	< 0,05
15/02/2016	T-AR-020 - Fosso Pradella	Tensioattivi anionici	mg/l	< 0,05
15/02/2016	T-AR-020 - Fosso Pradella	Tensioattivi non ionici	mg/l	< 0,2
15/02/2016	T-AR-020 - Fosso Pradella	Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	n.r.
15/02/2016	T-AR-020 - Fosso Pradella	<i>Escherichia coli</i>	UFC/100 ml	710
25/02/2016	T-AR-RA-01 - Rio Radimero	Alluminio	µg/l Al	n.r.
25/02/2016	T-AR-RA-01 - Rio Radimero	Arsenico	µg/l As	n.r.
25/02/2016	T-AR-RA-01 - Rio Radimero	Cadmio	µg/l Cd	< 1
25/02/2016	T-AR-RA-01 - Rio Radimero	Cromo totale	µg/l Cr	1,57
25/02/2016	T-AR-RA-01 - Rio Radimero	Ferro	µg/l Fe	8,2
25/02/2016	T-AR-RA-01 - Rio Radimero	Manganese	µg/l Mn	n.r.
25/02/2016	T-AR-RA-01 - Rio Radimero	Mercurio	µg/l Hg	n.r.
25/02/2016	T-AR-RA-01 - Rio Radimero	Nichel	µg/l Ni	2,95
25/02/2016	T-AR-RA-01 - Rio Radimero	Piombo	µg/l Pb	< 1
25/02/2016	T-AR-RA-01 - Rio Radimero	Rame	µg/l Cu	1,14
25/02/2016	T-AR-RA-01 - Rio Radimero	Zinco	µg/l Zn	< 5

Data	Stazione di campionamento	Parametro	U.M.	Valore
25/02/2016	T-AR-RA-01 - Rio Radimero	Cromo VI	µg/l	1,55
25/02/2016	T-AR-RA-01 - Rio Radimero	Azoto nitrico	mg/l N-NO <sub>3</sub>	0,281
25/02/2016	T-AR-RA-01 - Rio Radimero	Azoto nitroso	mg/l N-NO <sub>2</sub>	0,018
25/02/2016	T-AR-RA-01 - Rio Radimero	Cloruri	mg/l Cl	9,21
25/02/2016	T-AR-RA-01 - Rio Radimero	Ortofosfati	mg/l P-PO <sub>4</sub>	< 0,05
25/02/2016	T-AR-RA-01 - Rio Radimero	Solfati	mg/l SO <sub>4</sub>	89,6
25/02/2016	T-AR-RA-01 - Rio Radimero	Fosforo	mg/l P	< 0,5
25/02/2016	T-AR-RA-01 - Rio Radimero	Solidi sospesi totali (Materie in sospensione)	mg/l	1,5
25/02/2016	T-AR-RA-01 - Rio Radimero	Richiesta chimica di ossigeno (COD)	mg/l O <sub>2</sub>	< 4
25/02/2016	T-AR-RA-01 - Rio Radimero	Richiesta biochimica di ossigeno (BOD <sub>5</sub> )	mg/l O <sub>2</sub>	< 5
25/02/2016	T-AR-RA-01 - Rio Radimero	Azoto ammoniacale (Ammonio)	mg/l N	< 0,01
25/02/2016	T-AR-RA-01 - Rio Radimero	Azoto totale	mg/l N	< 4,5
25/02/2016	T-AR-RA-01 - Rio Radimero	Sodio	mg/l Na	n.r.
25/02/2016	T-AR-RA-01 - Rio Radimero	Potassio	mg/l K	n.r.
25/02/2016	T-AR-RA-01 - Rio Radimero	Calcio	mg/l Ca	n.r.
25/02/2016	T-AR-RA-01 - Rio Radimero	Magnesio	mg/l Mg	n.r.
25/02/2016	T-AR-RA-01 - Rio Radimero	Durezza totale	°F	16,4
25/02/2016	T-AR-RA-01 - Rio Radimero	Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	µg/l	< 0,05
25/02/2016	T-AR-RA-01 - Rio Radimero	Tensioattivi anionici	mg/l	< 0,05
25/02/2016	T-AR-RA-01 - Rio Radimero	Tensioattivi non ionici	mg/l	< 0,2
25/02/2016	T-AR-RA-01 - Rio Radimero	Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	n.r.
25/02/2016	T-AR-RA-01 - Rio Radimero	<i>Escherichia coli</i>	UFC/100 ml	1000
16/02/2016	T-CM-050 (T-CM-VE-01) - Torrente Verde	Alluminio	µg/l Al	n.r.
16/02/2016	T-CM-050 (T-CM-VE-01) - Torrente Verde	Arsenico	µg/l As	n.r.
16/02/2016	T-CM-050 (T-CM-VE-01) - Torrente Verde	Cadmio	µg/l Cd	< 1
16/02/2016	T-CM-050 (T-CM-VE-01) - Torrente Verde	Cromo totale	µg/l Cr	4,61
16/02/2016	T-CM-050 (T-CM-VE-01) - Torrente Verde	Ferro	µg/l Fe	9,1
16/02/2016	T-CM-050 (T-CM-VE-01) - Torrente Verde	Manganese	µg/l Mn	n.r.
16/02/2016	T-CM-050 (T-CM-VE-01) - Torrente Verde	Mercurio	µg/l Hg	n.r.
16/02/2016	T-CM-050 (T-CM-VE-01) - Torrente Verde	Nichel	µg/l Ni	10,96
16/02/2016	T-CM-050 (T-CM-VE-01) - Torrente Verde	Piombo	µg/l Pb	< 1
16/02/2016	T-CM-050 (T-CM-VE-01) - Torrente Verde	Rame	µg/l Cu	< 1
16/02/2016	T-CM-050 (T-CM-VE-01) - Torrente Verde	Zinco	µg/l Zn	< 5
16/02/2016	T-CM-050 (T-CM-VE-01) - Torrente Verde	Cromo VI	µg/l	< 0,5
16/02/2016	T-CM-050 (T-CM-VE-01) - Torrente Verde	Azoto nitrico	mg/l N-NO <sub>3</sub>	1,13
16/02/2016	T-CM-050 (T-CM-VE-01) - Torrente Verde	Azoto nitroso	mg/l N-NO <sub>2</sub>	< 0,1
16/02/2016	T-CM-050 (T-CM-VE-01) - Torrente Verde	Cloruri	mg/l Cl	4,82
16/02/2016	T-CM-050 (T-CM-VE-01) - Torrente Verde	Ortofosfati	mg/l P-PO <sub>4</sub>	< 0,05
16/02/2016	T-CM-050 (T-CM-VE-01) - Torrente Verde	Solfati	mg/l SO <sub>4</sub>	8,2

Data	Stazione di campionamento	Parametro	U.M.	Valore
16/02/2016	T-CM-050 (T-CM-VE-01) - Torrente Verde	Fosforo	mg/l P	< 0,5
16/02/2016	T-CM-050 (T-CM-VE-01) - Torrente Verde	Solidi sospesi totali (Materie in sospensione)	mg/l	1
16/02/2016	T-CM-050 (T-CM-VE-01) - Torrente Verde	Richiesta chimica di ossigeno (COD)	mg/l O <sub>2</sub>	< 4
16/02/2016	T-CM-050 (T-CM-VE-01) - Torrente Verde	Richiesta biochimica di ossigeno (BOD <sub>5</sub> )	mg/l O <sub>2</sub>	< 5
16/02/2016	T-CM-050 (T-CM-VE-01) - Torrente Verde	Azoto ammoniacale (Ammonio)	mg/l N	< 0,04
16/02/2016	T-CM-050 (T-CM-VE-01) - Torrente Verde	Azoto totale	mg/l N	< 4,5
16/02/2016	T-CM-050 (T-CM-VE-01) - Torrente Verde	Sodio	mg/l Na	n.r.
16/02/2016	T-CM-050 (T-CM-VE-01) - Torrente Verde	Potassio	mg/l K	n.r.
16/02/2016	T-CM-050 (T-CM-VE-01) - Torrente Verde	Calcio	mg/l Ca	n.r.
16/02/2016	T-CM-050 (T-CM-VE-01) - Torrente Verde	Magnesio	mg/l Mg	n.r.
16/02/2016	T-CM-050 (T-CM-VE-01) - Torrente Verde	Durezza totale	°F	6,06
16/02/2016	T-CM-050 (T-CM-VE-01) - Torrente Verde	Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	µg/l	< 0,05
16/02/2016	T-CM-050 (T-CM-VE-01) - Torrente Verde	Tensioattivi anionici	mg/l	< 0,05
16/02/2016	T-CM-050 (T-CM-VE-01) - Torrente Verde	Tensioattivi non ionici	mg/l	< 0,2
16/02/2016	T-CM-050 (T-CM-VE-01) - Torrente Verde	Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	n.r.
16/02/2016	T-CM-050 (T-CM-VE-01) - Torrente Verde	Escherichia coli	UFC/100 ml	49
16/02/2016	T-CM-071 (T-CM-VE-02) - Torrente Verde	Alluminio	µg/l Al	n.r.
16/02/2016	T-CM-071 (T-CM-VE-02) - Torrente Verde	Arsenico	µg/l As	n.r.
16/02/2016	T-CM-071 (T-CM-VE-02) - Torrente Verde	Cadmio	µg/l Cd	< 1
16/02/2016	T-CM-071 (T-CM-VE-02) - Torrente Verde	Cromo totale	µg/l Cr	4,4
16/02/2016	T-CM-071 (T-CM-VE-02) - Torrente Verde	Ferro	µg/l Fe	11,4
16/02/2016	T-CM-071 (T-CM-VE-02) - Torrente Verde	Manganese	µg/l Mn	n.r.
16/02/2016	T-CM-071 (T-CM-VE-02) - Torrente Verde	Mercurio	µg/l Hg	n.r.
16/02/2016	T-CM-071 (T-CM-VE-02) - Torrente Verde	Nichel	µg/l Ni	7,39
16/02/2016	T-CM-071 (T-CM-VE-02) - Torrente Verde	Piombo	µg/l Pb	< 1
16/02/2016	T-CM-071 (T-CM-VE-02) - Torrente Verde	Rame	µg/l Cu	< 1
16/02/2016	T-CM-071 (T-CM-VE-02) - Torrente Verde	Zinco	µg/l Zn	< 5
16/02/2016	T-CM-071 (T-CM-VE-02) - Torrente Verde	Cromo VI	µg/l	4,6
16/02/2016	T-CM-071 (T-CM-VE-02) - Torrente Verde	Azoto nitrico	mg/l N-NO <sub>3</sub>	1,38
16/02/2016	T-CM-071 (T-CM-VE-02) - Torrente Verde	Azoto nitroso	mg/l N-NO <sub>2</sub>	< 0,1
16/02/2016	T-CM-071 (T-CM-VE-02) - Torrente Verde	Cloruri	mg/l Cl	5,03
16/02/2016	T-CM-071 (T-CM-VE-02) - Torrente Verde	Ortofosfati	mg/l P-PO <sub>4</sub>	< 0,05
16/02/2016	T-CM-071 (T-CM-VE-02) - Torrente Verde	Solfati	mg/l SO <sub>4</sub>	9
16/02/2016	T-CM-071 (T-CM-VE-02) - Torrente Verde	Fosforo	mg/l P	< 0,5
16/02/2016	T-CM-071 (T-CM-VE-02) - Torrente Verde	Solidi sospesi totali (Materie in sospensione)	mg/l	1
16/02/2016	T-CM-071 (T-CM-VE-02) - Torrente Verde	Richiesta chimica di ossigeno (COD)	mg/l O <sub>2</sub>	< 4
16/02/2016	T-CM-071 (T-CM-VE-02) - Torrente Verde	Richiesta biochimica di ossigeno (BOD <sub>5</sub> )	mg/l O <sub>2</sub>	< 5
16/02/2016	T-CM-071 (T-CM-VE-02) - Torrente Verde	Azoto ammoniacale (Ammonio)	mg/l N	< 0,04
16/02/2016	T-CM-071 (T-CM-VE-02) - Torrente Verde	Azoto totale	mg/l N	< 4,5

Data	Stazione di campionamento	Parametro	U.M.	Valore
16/02/2016	T-CM-071 (T-CM-VE-02) - Torrente Verde	Sodio	mg/l Na	n.r.
16/02/2016	T-CM-071 (T-CM-VE-02) - Torrente Verde	Potassio	mg/l K	n.r.
16/02/2016	T-CM-071 (T-CM-VE-02) - Torrente Verde	Calcio	mg/l Ca	n.r.
16/02/2016	T-CM-071 (T-CM-VE-02) - Torrente Verde	Magnesio	mg/l Mg	n.r.
16/02/2016	T-CM-071 (T-CM-VE-02) - Torrente Verde	Durezza totale	°F	6,2
16/02/2016	T-CM-071 (T-CM-VE-02) - Torrente Verde	Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	µg/l	< 0,05
16/02/2016	T-CM-071 (T-CM-VE-02) - Torrente Verde	Tensioattivi anionici	mg/l	< 0,05
16/02/2016	T-CM-071 (T-CM-VE-02) - Torrente Verde	Tensioattivi non ionici	mg/l	< 0,2
16/02/2016	T-CM-071 (T-CM-VE-02) - Torrente Verde	Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	n.r.
16/02/2016	T-CM-071 (T-CM-VE-02) - Torrente Verde	<i>Escherichia coli</i>	UFC/100 ml	30
16/02/2016	T-CM-060 (T-CM-VE-03) - Torrente Verde	Alluminio	µg/l Al	n.r.
16/02/2016	T-CM-060 (T-CM-VE-03) - Torrente Verde	Arsenico	µg/l As	n.r.
16/02/2016	T-CM-060 (T-CM-VE-03) - Torrente Verde	Cadmio	µg/l Cd	< 1
16/02/2016	T-CM-060 (T-CM-VE-03) - Torrente Verde	Cromo totale	µg/l Cr	3,61
16/02/2016	T-CM-060 (T-CM-VE-03) - Torrente Verde	Ferro	µg/l Fe	6,1
16/02/2016	T-CM-060 (T-CM-VE-03) - Torrente Verde	Manganese	µg/l Mn	n.r.
16/02/2016	T-CM-060 (T-CM-VE-03) - Torrente Verde	Mercurio	µg/l Hg	n.r.
16/02/2016	T-CM-060 (T-CM-VE-03) - Torrente Verde	Nichel	µg/l Ni	4,06
16/02/2016	T-CM-060 (T-CM-VE-03) - Torrente Verde	Piombo	µg/l Pb	< 1
16/02/2016	T-CM-060 (T-CM-VE-03) - Torrente Verde	Rame	µg/l Cu	< 1
16/02/2016	T-CM-060 (T-CM-VE-03) - Torrente Verde	Zinco	µg/l Zn	< 5
16/02/2016	T-CM-060 (T-CM-VE-03) - Torrente Verde	Cromo VI	µg/l	3,8
16/02/2016	T-CM-060 (T-CM-VE-03) - Torrente Verde	Azoto nitrico	mg/l N-NO <sub>3</sub>	1,35
16/02/2016	T-CM-060 (T-CM-VE-03) - Torrente Verde	Azoto nitroso	mg/l N-NO <sub>2</sub>	< 0,1
16/02/2016	T-CM-060 (T-CM-VE-03) - Torrente Verde	Cloruri	mg/l Cl	6,84
16/02/2016	T-CM-060 (T-CM-VE-03) - Torrente Verde	Ortofosfati	mg/l P-PO <sub>4</sub>	< 0,05
16/02/2016	T-CM-060 (T-CM-VE-03) - Torrente Verde	Solfati	mg/l SO <sub>4</sub>	16,5
16/02/2016	T-CM-060 (T-CM-VE-03) - Torrente Verde	Fosforo	mg/l P	< 0,5
16/02/2016	T-CM-060 (T-CM-VE-03) - Torrente Verde	Solidi sospesi totali (Materie in sospensione)	mg/l	2,5
16/02/2016	T-CM-060 (T-CM-VE-03) - Torrente Verde	Richiesta chimica di ossigeno (COD)	mg/l O <sub>2</sub>	< 4
16/02/2016	T-CM-060 (T-CM-VE-03) - Torrente Verde	Richiesta biochimica di ossigeno (BOD <sub>5</sub> )	mg/l O <sub>2</sub>	< 5
16/02/2016	T-CM-060 (T-CM-VE-03) - Torrente Verde	Azoto ammoniacale (Ammonio)	mg/l N	< 0,04
16/02/2016	T-CM-060 (T-CM-VE-03) - Torrente Verde	Azoto totale	mg/l N	< 4,5
16/02/2016	T-CM-060 (T-CM-VE-03) - Torrente Verde	Sodio	mg/l Na	n.r.
16/02/2016	T-CM-060 (T-CM-VE-03) - Torrente Verde	Potassio	mg/l K	n.r.
16/02/2016	T-CM-060 (T-CM-VE-03) - Torrente Verde	Calcio	mg/l Ca	n.r.
16/02/2016	T-CM-060 (T-CM-VE-03) - Torrente Verde	Magnesio	mg/l Mg	n.r.
16/02/2016	T-CM-060 (T-CM-VE-03) - Torrente Verde	Durezza totale	°F	10,4
16/02/2016	T-CM-060 (T-CM-VE-03) - Torrente Verde	Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	µg/l	< 0,05



Data	Stazione di campionamento	Parametro	U.M.	Valore
16/02/2016	T-CM-060 (T-CM-VE-03) - Torrente Verde	Tensioattivi anionici	mg/l	0,06
16/02/2016	T-CM-060 (T-CM-VE-03) - Torrente Verde	Tensioattivi non ionici	mg/l	< 0,2
16/02/2016	T-CM-060 (T-CM-VE-03) - Torrente Verde	Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	n.r.
16/02/2016	T-CM-060 (T-CM-VE-03) - Torrente Verde	<i>Escherichia coli</i>	UFC/100 ml	180
16/02/2016	T-CM-070 (T-CM-VE-05) - Torrente Verde	Alluminio	µg/l Al	n.r.
16/02/2016	T-CM-070 (T-CM-VE-05) - Torrente Verde	Arsenico	µg/l As	n.r.
16/02/2016	T-CM-070 (T-CM-VE-05) - Torrente Verde	Cadmio	µg/l Cd	< 1
16/02/2016	T-CM-070 (T-CM-VE-05) - Torrente Verde	Cromo totale	µg/l Cr	3,52
16/02/2016	T-CM-070 (T-CM-VE-05) - Torrente Verde	Ferro	µg/l Fe	46,7
16/02/2016	T-CM-070 (T-CM-VE-05) - Torrente Verde	Manganese	µg/l Mn	n.r.
16/02/2016	T-CM-070 (T-CM-VE-05) - Torrente Verde	Mercurio	µg/l Hg	n.r.
16/02/2016	T-CM-070 (T-CM-VE-05) - Torrente Verde	Nichel	µg/l Ni	9,02
16/02/2016	T-CM-070 (T-CM-VE-05) - Torrente Verde	Piombo	µg/l Pb	< 1
16/02/2016	T-CM-070 (T-CM-VE-05) - Torrente Verde	Rame	µg/l Cu	< 1
16/02/2016	T-CM-070 (T-CM-VE-05) - Torrente Verde	Zinco	µg/l Zn	6,4
16/02/2016	T-CM-070 (T-CM-VE-05) - Torrente Verde	Cromo VI	µg/l	3
16/02/2016	T-CM-070 (T-CM-VE-05) - Torrente Verde	Azoto nitrico	mg/l N-NO <sub>3</sub>	1,06
16/02/2016	T-CM-070 (T-CM-VE-05) - Torrente Verde	Azoto nitroso	mg/l N-NO <sub>2</sub>	< 0,1
16/02/2016	T-CM-070 (T-CM-VE-05) - Torrente Verde	Cloruri	mg/l Cl	5,82
16/02/2016	T-CM-070 (T-CM-VE-05) - Torrente Verde	Ortofosfati	mg/l P-PO <sub>4</sub>	< 0,05
16/02/2016	T-CM-070 (T-CM-VE-05) - Torrente Verde	Solfati	mg/l SO <sub>4</sub>	32,1
16/02/2016	T-CM-070 (T-CM-VE-05) - Torrente Verde	Fosforo	mg/l P	< 0,5
16/02/2016	T-CM-070 (T-CM-VE-05) - Torrente Verde	Solidi sospesi totali (Materie in sospensione)	mg/l	< 1
16/02/2016	T-CM-070 (T-CM-VE-05) - Torrente Verde	Richiesta chimica di ossigeno (COD)	mg/l O <sub>2</sub>	< 4
16/02/2016	T-CM-070 (T-CM-VE-05) - Torrente Verde	Richiesta biochimica di ossigeno (BOD <sub>5</sub> )	mg/l O <sub>2</sub>	< 5
16/02/2016	T-CM-070 (T-CM-VE-05) - Torrente Verde	Azoto ammoniacale (Ammonio)	mg/l N	< 0,04
16/02/2016	T-CM-070 (T-CM-VE-05) - Torrente Verde	Azoto totale	mg/l N	< 4,5
16/02/2016	T-CM-070 (T-CM-VE-05) - Torrente Verde	Sodio	mg/l Na	n.r.
16/02/2016	T-CM-070 (T-CM-VE-05) - Torrente Verde	Potassio	mg/l K	n.r.
16/02/2016	T-CM-070 (T-CM-VE-05) - Torrente Verde	Calcio	mg/l Ca	n.r.
16/02/2016	T-CM-070 (T-CM-VE-05) - Torrente Verde	Magnesio	mg/l Mg	n.r.
16/02/2016	T-CM-070 (T-CM-VE-05) - Torrente Verde	Durezza totale	°F	10,7
16/02/2016	T-CM-070 (T-CM-VE-05) - Torrente Verde	Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	µg/l	< 0,05
16/02/2016	T-CM-070 (T-CM-VE-05) - Torrente Verde	Tensioattivi anionici	mg/l	< 0,05
16/02/2016	T-CM-070 (T-CM-VE-05) - Torrente Verde	Tensioattivi non ionici	mg/l	< 0,2
16/02/2016	T-CM-070 (T-CM-VE-05) - Torrente Verde	Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	n.r.
16/02/2016	T-CM-070 (T-CM-VE-05) - Torrente Verde	<i>Escherichia coli</i>	UFC/100 ml	760
18/02/2016	T-CM-042 (T-CM-VE-07) - Torrente Verde	Arsenico	µg/l As	n.r.
18/02/2016	T-CM-042 (T-CM-VE-07) - Torrente Verde	Cadmio	µg/l Cd	< 1

Data	Stazione di campionamento	Parametro	U.M.	Valore
18/02/2016	T-CM-042 (T-CM-VE-07) - Torrente Verde	Cromo totale	µg/l Cr	3,19
18/02/2016	T-CM-042 (T-CM-VE-07) - Torrente Verde	Ferro	µg/l Fe	27,6
18/02/2016	T-CM-042 (T-CM-VE-07) - Torrente Verde	Manganese	µg/l Mn	n.r.
18/02/2016	T-CM-042 (T-CM-VE-07) - Torrente Verde	Mercurio	µg/l Hg	n.r.
18/02/2016	T-CM-042 (T-CM-VE-07) - Torrente Verde	Nichel	µg/l Ni	6,4
18/02/2016	T-CM-042 (T-CM-VE-07) - Torrente Verde	Piombo	µg/l Pb	< 1
18/02/2016	T-CM-042 (T-CM-VE-07) - Torrente Verde	Rame	µg/l Cu	< 1
18/02/2016	T-CM-042 (T-CM-VE-07) - Torrente Verde	Zinco	µg/l Zn	< 5
18/02/2016	T-CM-042 (T-CM-VE-07) - Torrente Verde	Cromo VI	µg/l	3,1
18/02/2016	T-CM-042 (T-CM-VE-07) - Torrente Verde	Azoto nitrico	mg/l N-NO <sub>3</sub>	1,18
18/02/2016	T-CM-042 (T-CM-VE-07) - Torrente Verde	Azoto nitroso	mg/l N-NO <sub>2</sub>	0,0109
18/02/2016	T-CM-042 (T-CM-VE-07) - Torrente Verde	Cloruri	mg/l Cl	5,82
18/02/2016	T-CM-042 (T-CM-VE-07) - Torrente Verde	Ortofosfati	mg/l P-PO <sub>4</sub>	< 0,05
18/02/2016	T-CM-042 (T-CM-VE-07) - Torrente Verde	Solfati	mg/l SO <sub>4</sub>	33,5
18/02/2016	T-CM-042 (T-CM-VE-07) - Torrente Verde	Fosforo	mg/l P	< 0,03
18/02/2016	T-CM-042 (T-CM-VE-07) - Torrente Verde	Solidi sospesi totali (Materie in sospensione)	mg/l	11,5
18/02/2016	T-CM-042 (T-CM-VE-07) - Torrente Verde	Richiesta chimica di ossigeno (COD)	mg/l O <sub>2</sub>	< 4
18/02/2016	T-CM-042 (T-CM-VE-07) - Torrente Verde	Richiesta biochimica di ossigeno (BOD <sub>5</sub> )	mg/l O <sub>2</sub>	< 5
18/02/2016	T-CM-042 (T-CM-VE-07) - Torrente Verde	Azoto ammoniacale (Ammonio)	mg/l N	< 0,01
18/02/2016	T-CM-042 (T-CM-VE-07) - Torrente Verde	Azoto totale	mg/l N	< 4,5
18/02/2016	T-CM-042 (T-CM-VE-07) - Torrente Verde	Sodio	mg/l Na	n.r.
18/02/2016	T-CM-042 (T-CM-VE-07) - Torrente Verde	Potassio	mg/l K	n.r.
18/02/2016	T-CM-042 (T-CM-VE-07) - Torrente Verde	Calcio	mg/l Ca	n.r.
18/02/2016	T-CM-042 (T-CM-VE-07) - Torrente Verde	Magnesio	mg/l Mg	n.r.
18/02/2016	T-CM-042 (T-CM-VE-07) - Torrente Verde	Durezza totale	°F	12
18/02/2016	T-CM-042 (T-CM-VE-07) - Torrente Verde	Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	µg/l	< 0,05
18/02/2016	T-CM-042 (T-CM-VE-07) - Torrente Verde	Tensioattivi anionici	mg/l	0,08
18/02/2016	T-CM-042 (T-CM-VE-07) - Torrente Verde	Tensioattivi non ionici	mg/l	< 0,2
18/02/2016	T-CM-042 (T-CM-VE-07) - Torrente Verde	Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	n.r.
18/02/2016	T-CM-042 (T-CM-VE-07) - Torrente Verde	<i>Escherichia coli</i>	UFC/100 ml	2300
17/02/2016	T-FR-010 (T-FR-TR-02) - Rio Traversa	Alluminio	µg/l Al	n.r.
17/02/2016	T-FR-010 (T-FR-TR-02) - Rio Traversa	Arsenico	µg/l As	n.r.
17/02/2016	T-FR-010 (T-FR-TR-02) - Rio Traversa	Cadmio	µg/l Cd	< 1
17/02/2016	T-FR-010 (T-FR-TR-02) - Rio Traversa	Cromo totale	µg/l Cr	< 1
17/02/2016	T-FR-010 (T-FR-TR-02) - Rio Traversa	Ferro	µg/l Fe	< 5
17/02/2016	T-FR-010 (T-FR-TR-02) - Rio Traversa	Manganese	µg/l Mn	n.r.
17/02/2016	T-FR-010 (T-FR-TR-02) - Rio Traversa	Mercurio	µg/l Hg	n.r.
17/02/2016	T-FR-010 (T-FR-TR-02) - Rio Traversa	Nichel	µg/l Ni	< 1
17/02/2016	T-FR-010 (T-FR-TR-02) - Rio Traversa	Piombo	µg/l Pb	< 1

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA


 IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00  
 Acque superficiali - Lotto 2

 Foglio  
 75 di 244

Data	Stazione di campionamento	Parametro	U.M.	Valore
17/02/2016	T-FR-010 (T-FR-TR-02) - Rio Traversa	Rame	µg/l Cu	< 1
17/02/2016	T-FR-010 (T-FR-TR-02) - Rio Traversa	Zinco	µg/l Zn	< 5
17/02/2016	T-FR-010 (T-FR-TR-02) - Rio Traversa	Cromo VI	µg/l	< 0,5
17/02/2016	T-FR-010 (T-FR-TR-02) - Rio Traversa	Azoto nitrico	mg/l N-NO <sub>3</sub>	0,808
17/02/2016	T-FR-010 (T-FR-TR-02) - Rio Traversa	Azoto nitroso	mg/l N-NO <sub>2</sub>	< 0,1
17/02/2016	T-FR-010 (T-FR-TR-02) - Rio Traversa	Cloruri	mg/l Cl	6,97
17/02/2016	T-FR-010 (T-FR-TR-02) - Rio Traversa	Ortofosfati	mg/l P-PO <sub>4</sub>	< 0,05
17/02/2016	T-FR-010 (T-FR-TR-02) - Rio Traversa	Solfati	mg/l SO <sub>4</sub>	34,6
17/02/2016	T-FR-010 (T-FR-TR-02) - Rio Traversa	Fosforo	mg/l P	< 0,5
17/02/2016	T-FR-010 (T-FR-TR-02) - Rio Traversa	Solidi sospesi totali (Materie in sospensione)	mg/l	1,5
17/02/2016	T-FR-010 (T-FR-TR-02) - Rio Traversa	Richiesta chimica di ossigeno (COD)	mg/l O <sub>2</sub>	< 4
17/02/2016	T-FR-010 (T-FR-TR-02) - Rio Traversa	Richiesta biochimica di ossigeno (BOD <sub>5</sub> )	mg/l O <sub>2</sub>	< 5
17/02/2016	T-FR-010 (T-FR-TR-02) - Rio Traversa	Azoto ammoniacale (Ammonio)	mg/l N	< 0,04
17/02/2016	T-FR-010 (T-FR-TR-02) - Rio Traversa	Azoto totale	mg/l N	< 4,5
17/02/2016	T-FR-010 (T-FR-TR-02) - Rio Traversa	Sodio	mg/l Na	n.r.
17/02/2016	T-FR-010 (T-FR-TR-02) - Rio Traversa	Potassio	mg/l K	n.r.
17/02/2016	T-FR-010 (T-FR-TR-02) - Rio Traversa	Calcio	mg/l Ca	n.r.
17/02/2016	T-FR-010 (T-FR-TR-02) - Rio Traversa	Magnesio	mg/l Mg	n.r.
17/02/2016	T-FR-010 (T-FR-TR-02) - Rio Traversa	Durezza totale	°F	16,9
17/02/2016	T-FR-010 (T-FR-TR-02) - Rio Traversa	Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	µg/l	< 0,05
17/02/2016	T-FR-010 (T-FR-TR-02) - Rio Traversa	Tensioattivi anionici	mg/l	< 0,05
17/02/2016	T-FR-010 (T-FR-TR-02) - Rio Traversa	Tensioattivi non ionici	mg/l	< 0,2
17/02/2016	T-FR-010 (T-FR-TR-02) - Rio Traversa	Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	n.r.
17/02/2016	T-FR-010 (T-FR-TR-02) - Rio Traversa	<i>Escherichia coli</i>	UFC/100 ml	3400
17/02/2016	T-FR-020 (T-FR-TR-03) - Rio Traversa	Alluminio	µg/l Al	n.r.
17/02/2016	T-FR-020 (T-FR-TR-03) - Rio Traversa	Arsenico	µg/l As	n.r.
17/02/2016	T-FR-020 (T-FR-TR-03) - Rio Traversa	Cadmio	µg/l Cd	< 1
17/02/2016	T-FR-020 (T-FR-TR-03) - Rio Traversa	Cromo totale	µg/l Cr	< 1
17/02/2016	T-FR-020 (T-FR-TR-03) - Rio Traversa	Ferro	µg/l Fe	< 5
17/02/2016	T-FR-020 (T-FR-TR-03) - Rio Traversa	Manganese	µg/l Mn	n.r.
17/02/2016	T-FR-020 (T-FR-TR-03) - Rio Traversa	Mercurio	µg/l Hg	n.r.
17/02/2016	T-FR-020 (T-FR-TR-03) - Rio Traversa	Nichel	µg/l Ni	< 1
17/02/2016	T-FR-020 (T-FR-TR-03) - Rio Traversa	Piombo	µg/l Pb	< 1
17/02/2016	T-FR-020 (T-FR-TR-03) - Rio Traversa	Rame	µg/l Cu	< 1
17/02/2016	T-FR-020 (T-FR-TR-03) - Rio Traversa	Zinco	µg/l Zn	12,3
17/02/2016	T-FR-020 (T-FR-TR-03) - Rio Traversa	Cromo VI	µg/l	< 0,5
17/02/2016	T-FR-020 (T-FR-TR-03) - Rio Traversa	Azoto nitrico	mg/l N-NO <sub>3</sub>	0,8
17/02/2016	T-FR-020 (T-FR-TR-03) - Rio Traversa	Azoto nitroso	mg/l N-NO <sub>2</sub>	< 0,1
17/02/2016	T-FR-020 (T-FR-TR-03) - Rio Traversa	Cloruri	mg/l Cl	7,5

Data	Stazione di campionamento	Parametro	U.M.	Valore
17/02/2016	T-FR-020 (T-FR-TR-03) - Rio Traversa	Ortofosfati	mg/l P-PO <sub>4</sub>	< 0,05
17/02/2016	T-FR-020 (T-FR-TR-03) - Rio Traversa	Solfati	mg/l SO <sub>4</sub>	35,8
17/02/2016	T-FR-020 (T-FR-TR-03) - Rio Traversa	Fosforo	mg/l P	< 0,5
17/02/2016	T-FR-020 (T-FR-TR-03) - Rio Traversa	Solidi sospesi totali (Materie in sospensione)	mg/l	8,5
17/02/2016	T-FR-020 (T-FR-TR-03) - Rio Traversa	Richiesta chimica di ossigeno (COD)	mg/l O <sub>2</sub>	< 4
17/02/2016	T-FR-020 (T-FR-TR-03) - Rio Traversa	Richiesta biochimica di ossigeno (BOD <sub>5</sub> )	mg/l O <sub>2</sub>	< 5
17/02/2016	T-FR-020 (T-FR-TR-03) - Rio Traversa	Azoto ammoniacale (Ammonio)	mg/l N	< 0,04
17/02/2016	T-FR-020 (T-FR-TR-03) - Rio Traversa	Azoto totale	mg/l N	< 4,5
17/02/2016	T-FR-020 (T-FR-TR-03) - Rio Traversa	Sodio	mg/l Na	n.r.
17/02/2016	T-FR-020 (T-FR-TR-03) - Rio Traversa	Potassio	mg/l K	n.r.
17/02/2016	T-FR-020 (T-FR-TR-03) - Rio Traversa	Calcio	mg/l Ca	n.r.
17/02/2016	T-FR-020 (T-FR-TR-03) - Rio Traversa	Magnesio	mg/l Mg	n.r.
17/02/2016	T-FR-020 (T-FR-TR-03) - Rio Traversa	Durezza totale	°F	17,9
17/02/2016	T-FR-020 (T-FR-TR-03) - Rio Traversa	Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	µg/l	< 0,05
17/02/2016	T-FR-020 (T-FR-TR-03) - Rio Traversa	Tensioattivi anionici	mg/l	0,07
17/02/2016	T-FR-020 (T-FR-TR-03) - Rio Traversa	Tensioattivi non ionici	mg/l	< 0,2
17/02/2016	T-FR-020 (T-FR-TR-03) - Rio Traversa	Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	n.r.
17/02/2016	T-FR-020 (T-FR-TR-03) - Rio Traversa	<i>Escherichia coli</i>	UFC/100 ml	2000
24/02/2016	T-GE-530 (T-GE-TR-01) - Rio Trasta	Alluminio	µg/l Al	n.r.
24/02/2016	T-GE-530 (T-GE-TR-01) - Rio Trasta	Arsenico	µg/l As	n.r.
24/02/2016	T-GE-530 (T-GE-TR-01) - Rio Trasta	Cadmio	µg/l Cd	< 1
24/02/2016	T-GE-530 (T-GE-TR-01) - Rio Trasta	Cromo totale	µg/l Cr	< 1
24/02/2016	T-GE-530 (T-GE-TR-01) - Rio Trasta	Ferro	µg/l Fe	< 5
24/02/2016	T-GE-530 (T-GE-TR-01) - Rio Trasta	Manganese	µg/l Mn	n.r.
24/02/2016	T-GE-530 (T-GE-TR-01) - Rio Trasta	Mercurio	µg/l Hg	n.r.
24/02/2016	T-GE-530 (T-GE-TR-01) - Rio Trasta	Nichel	µg/l Ni	< 1
24/02/2016	T-GE-530 (T-GE-TR-01) - Rio Trasta	Piombo	µg/l Pb	< 1
24/02/2016	T-GE-530 (T-GE-TR-01) - Rio Trasta	Rame	µg/l Cu	< 1
24/02/2016	T-GE-530 (T-GE-TR-01) - Rio Trasta	Zinco	µg/l Zn	< 5
24/02/2016	T-GE-530 (T-GE-TR-01) - Rio Trasta	Cromo VI	µg/l	< 0,5
24/02/2016	T-GE-530 (T-GE-TR-01) - Rio Trasta	Azoto nitrico	mg/l N-NO <sub>3</sub>	1,09
24/02/2016	T-GE-530 (T-GE-TR-01) - Rio Trasta	Azoto nitroso	mg/l N-NO <sub>2</sub>	< 0,1
24/02/2016	T-GE-530 (T-GE-TR-01) - Rio Trasta	Cloruri	mg/l Cl	18
24/02/2016	T-GE-530 (T-GE-TR-01) - Rio Trasta	Ortofosfati	mg/l P-PO <sub>4</sub>	< 0,05
24/02/2016	T-GE-530 (T-GE-TR-01) - Rio Trasta	Solfati	mg/l SO <sub>4</sub>	44,6
24/02/2016	T-GE-530 (T-GE-TR-01) - Rio Trasta	Fosforo	mg/l P	< 0,5
24/02/2016	T-GE-530 (T-GE-TR-01) - Rio Trasta	Solidi sospesi totali (Materie in sospensione)	mg/l	1,5
24/02/2016	T-GE-530 (T-GE-TR-01) - Rio Trasta	Richiesta chimica di ossigeno (COD)	mg/l O <sub>2</sub>	< 4
24/02/2016	T-GE-530 (T-GE-TR-01) - Rio Trasta	Richiesta biochimica di ossigeno (BOD <sub>5</sub> )	mg/l O <sub>2</sub>	< 5

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA


 IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00  
 Acque superficiali - Lotto 2

 Foglio  
 77 di 244

Data	Stazione di campionamento	Parametro	U.M.	Valore
24/02/2016	T-GE-530 (T-GE-TR-01) - Rio Trasta	Azoto ammoniacale (Ammonio)	mg/l N	< 0,04
24/02/2016	T-GE-530 (T-GE-TR-01) - Rio Trasta	Azoto totale	mg/l N	< 4,5
24/02/2016	T-GE-530 (T-GE-TR-01) - Rio Trasta	Sodio	mg/l Na	n.r.
24/02/2016	T-GE-530 (T-GE-TR-01) - Rio Trasta	Potassio	mg/l K	n.r.
24/02/2016	T-GE-530 (T-GE-TR-01) - Rio Trasta	Calcio	mg/l Ca	n.r.
24/02/2016	T-GE-530 (T-GE-TR-01) - Rio Trasta	Magnesio	mg/l Mg	n.r.
24/02/2016	T-GE-530 (T-GE-TR-01) - Rio Trasta	Durezza totale	°F	18,6
24/02/2016	T-GE-530 (T-GE-TR-01) - Rio Trasta	Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	µg/l	< 0,05
24/02/2016	T-GE-530 (T-GE-TR-01) - Rio Trasta	Tensioattivi anionici	mg/l	< 0,05
24/02/2016	T-GE-530 (T-GE-TR-01) - Rio Trasta	Tensioattivi non ionici	mg/l	< 0,2
24/02/2016	T-GE-530 (T-GE-TR-01) - Rio Trasta	Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	n.r.
24/02/2016	T-GE-530 (T-GE-TR-01) - Rio Trasta	<i>Escherichia coli</i>	UFC/100 ml	20
24/02/2016	T-GE-520 (T-GE-TR-02) - Rio Trasta	Alluminio	µg/l Al	n.r.
24/02/2016	T-GE-520 (T-GE-TR-02) - Rio Trasta	Arsenico	µg/l As	n.r.
24/02/2016	T-GE-520 (T-GE-TR-02) - Rio Trasta	Cadmio	µg/l Cd	< 1
24/02/2016	T-GE-520 (T-GE-TR-02) - Rio Trasta	Cromo totale	µg/l Cr	< 1
24/02/2016	T-GE-520 (T-GE-TR-02) - Rio Trasta	Ferro	µg/l Fe	< 5
24/02/2016	T-GE-520 (T-GE-TR-02) - Rio Trasta	Manganese	µg/l Mn	n.r.
24/02/2016	T-GE-520 (T-GE-TR-02) - Rio Trasta	Mercurio	µg/l Hg	n.r.
24/02/2016	T-GE-520 (T-GE-TR-02) - Rio Trasta	Nichel	µg/l Ni	< 1
24/02/2016	T-GE-520 (T-GE-TR-02) - Rio Trasta	Piombo	µg/l Pb	< 1
24/02/2016	T-GE-520 (T-GE-TR-02) - Rio Trasta	Rame	µg/l Cu	< 1
24/02/2016	T-GE-520 (T-GE-TR-02) - Rio Trasta	Zinco	µg/l Zn	< 5
24/02/2016	T-GE-520 (T-GE-TR-02) - Rio Trasta	Cromo VI	µg/l	0,532
24/02/2016	T-GE-520 (T-GE-TR-02) - Rio Trasta	Azoto nitrico	mg/l N-NO <sub>3</sub>	1,19
24/02/2016	T-GE-520 (T-GE-TR-02) - Rio Trasta	Azoto nitroso	mg/l N-NO <sub>2</sub>	< 0,01
24/02/2016	T-GE-520 (T-GE-TR-02) - Rio Trasta	Cloruri	mg/l Cl	18,2
24/02/2016	T-GE-520 (T-GE-TR-02) - Rio Trasta	Ortofosfati	mg/l P-PO <sub>4</sub>	< 0,05
24/02/2016	T-GE-520 (T-GE-TR-02) - Rio Trasta	Solfati	mg/l SO <sub>4</sub>	50,3
24/02/2016	T-GE-520 (T-GE-TR-02) - Rio Trasta	Fosforo	mg/l P	< 0,03
24/02/2016	T-GE-520 (T-GE-TR-02) - Rio Trasta	Solidi sospesi totali (Materie in sospensione)	mg/l	2
24/02/2016	T-GE-520 (T-GE-TR-02) - Rio Trasta	Richiesta chimica di ossigeno (COD)	mg/l O <sub>2</sub>	< 4
24/02/2016	T-GE-520 (T-GE-TR-02) - Rio Trasta	Richiesta biochimica di ossigeno (BOD <sub>5</sub> )	mg/l O <sub>2</sub>	< 5
24/02/2016	T-GE-520 (T-GE-TR-02) - Rio Trasta	Azoto ammoniacale (Ammonio)	mg/l N	0,67
24/02/2016	T-GE-520 (T-GE-TR-02) - Rio Trasta	Azoto totale	mg/l N	< 4,5
24/02/2016	T-GE-520 (T-GE-TR-02) - Rio Trasta	Sodio	mg/l Na	n.r.
24/02/2016	T-GE-520 (T-GE-TR-02) - Rio Trasta	Potassio	mg/l K	n.r.
24/02/2016	T-GE-520 (T-GE-TR-02) - Rio Trasta	Calcio	mg/l Ca	n.r.
24/02/2016	T-GE-520 (T-GE-TR-02) - Rio Trasta	Magnesio	mg/l Mg	n.r.

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA


 IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00  
 Acque superficiali - Lotto 2

 Foglio  
 78 di 244

Data	Stazione di campionamento	Parametro	U.M.	Valore
24/02/2016	T-GE-520 (T-GE-TR-02) - Rio Trasta	Durezza totale	°F	14,4
24/02/2016	T-GE-520 (T-GE-TR-02) - Rio Trasta	Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	µg/l	< 0,05
24/02/2016	T-GE-520 (T-GE-TR-02) - Rio Trasta	Tensioattivi anionici	mg/l	< 0,05
24/02/2016	T-GE-520 (T-GE-TR-02) - Rio Trasta	Tensioattivi non ionici	mg/l	< 0,2
24/02/2016	T-GE-520 (T-GE-TR-02) - Rio Trasta	Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	n.r.
24/02/2016	T-GE-520 (T-GE-TR-02) - Rio Trasta	<i>Escherichia coli</i>	UFC/100 ml	390
24/02/2016	T-GE-RU-01 Torrente Ruscarolo	Alluminio	µg/l Al	n.r.
24/02/2016	T-GE-RU-01 Torrente Ruscarolo	Arsenico	µg/l As	n.r.
24/02/2016	T-GE-RU-01 Torrente Ruscarolo	Cadmio	µg/l Cd	< 1
24/02/2016	T-GE-RU-01 Torrente Ruscarolo	Cromo totale	µg/l Cr	< 1
24/02/2016	T-GE-RU-01 Torrente Ruscarolo	Ferro	µg/l Fe	< 5
24/02/2016	T-GE-RU-01 Torrente Ruscarolo	Manganese	µg/l Mn	n.r.
24/02/2016	T-GE-RU-01 Torrente Ruscarolo	Mercurio	µg/l Hg	n.r.
24/02/2016	T-GE-RU-01 Torrente Ruscarolo	Nichel	µg/l Ni	< 1
24/02/2016	T-GE-RU-01 Torrente Ruscarolo	Piombo	µg/l Pb	< 1
24/02/2016	T-GE-RU-01 Torrente Ruscarolo	Rame	µg/l Cu	1,16
24/02/2016	T-GE-RU-01 Torrente Ruscarolo	Zinco	µg/l Zn	< 5
24/02/2016	T-GE-RU-01 Torrente Ruscarolo	Cromo VI	µg/l	0,61
24/02/2016	T-GE-RU-01 Torrente Ruscarolo	Azoto nitrico	mg/l N-NO <sub>3</sub>	1,93
24/02/2016	T-GE-RU-01 Torrente Ruscarolo	Azoto nitroso	mg/l N-NO <sub>2</sub>	< 0,1
24/02/2016	T-GE-RU-01 Torrente Ruscarolo	Cloruri	mg/l Cl	39,7
24/02/2016	T-GE-RU-01 Torrente Ruscarolo	Ortofosfati	mg/l P-PO <sub>4</sub>	< 0,05
24/02/2016	T-GE-RU-01 Torrente Ruscarolo	Solfati	mg/l SO <sub>4</sub>	36,5
24/02/2016	T-GE-RU-01 Torrente Ruscarolo	Fosforo	mg/l P	< 0,5
24/02/2016	T-GE-RU-01 Torrente Ruscarolo	Solidi sospesi totali (Materie in sospensione)	mg/l	2,5
24/02/2016	T-GE-RU-01 Torrente Ruscarolo	Richiesta chimica di ossigeno (COD)	mg/l O <sub>2</sub>	< 4
24/02/2016	T-GE-RU-01 Torrente Ruscarolo	Richiesta biochimica di ossigeno (BOD <sub>5</sub> )	mg/l O <sub>2</sub>	< 5
24/02/2016	T-GE-RU-01 Torrente Ruscarolo	Azoto ammoniacale (Ammonio)	mg/l N	< 0,04
24/02/2016	T-GE-RU-01 Torrente Ruscarolo	Azoto totale	mg/l N	< 4,5
24/02/2016	T-GE-RU-01 Torrente Ruscarolo	Sodio	mg/l Na	n.r.
24/02/2016	T-GE-RU-01 Torrente Ruscarolo	Potassio	mg/l K	n.r.
24/02/2016	T-GE-RU-01 Torrente Ruscarolo	Calcio	mg/l Ca	n.r.
24/02/2016	T-GE-RU-01 Torrente Ruscarolo	Magnesio	mg/l Mg	n.r.
24/02/2016	T-GE-RU-01 Torrente Ruscarolo	Durezza totale	°F	16,3
24/02/2016	T-GE-RU-01 Torrente Ruscarolo	Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	µg/l	< 0,05
24/02/2016	T-GE-RU-01 Torrente Ruscarolo	Tensioattivi anionici	mg/l	< 0,05
24/02/2016	T-GE-RU-01 Torrente Ruscarolo	Tensioattivi non ionici	mg/l	< 0,2
24/02/2016	T-GE-RU-01 Torrente Ruscarolo	Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	n.r.
24/02/2016	T-GE-RU-01 Torrente Ruscarolo	<i>Escherichia coli</i>	UFC/100 ml	120

Data	Stazione di campionamento	Parametro	U.M.	Valore
24/02/2016	T-GE-RU-02 Torrente Ruscarolo	Alluminio	µg/l Al	n.r.
24/02/2016	T-GE-RU-02 Torrente Ruscarolo	Arsenico	µg/l As	n.r.
24/02/2016	T-GE-RU-02 Torrente Ruscarolo	Cadmio	µg/l Cd	< 1
24/02/2016	T-GE-RU-02 Torrente Ruscarolo	Cromo totale	µg/l Cr	1,09
24/02/2016	T-GE-RU-02 Torrente Ruscarolo	Ferro	µg/l Fe	< 5
24/02/2016	T-GE-RU-02 Torrente Ruscarolo	Manganese	µg/l Mn	n.r.
24/02/2016	T-GE-RU-02 Torrente Ruscarolo	Mercurio	µg/l Hg	n.r.
24/02/2016	T-GE-RU-02 Torrente Ruscarolo	Nichel	µg/l Ni	< 1
24/02/2016	T-GE-RU-02 Torrente Ruscarolo	Piombo	µg/l Pb	< 1
24/02/2016	T-GE-RU-02 Torrente Ruscarolo	Rame	µg/l Cu	1,41
24/02/2016	T-GE-RU-02 Torrente Ruscarolo	Zinco	µg/l Zn	< 5
24/02/2016	T-GE-RU-02 Torrente Ruscarolo	Cromo VI	µg/l	1,14
24/02/2016	T-GE-RU-02 Torrente Ruscarolo	Azoto nitrico	mg/l N-NO <sub>3</sub>	1,71
24/02/2016	T-GE-RU-02 Torrente Ruscarolo	Azoto nitroso	mg/l N-NO <sub>2</sub>	< 0,1
24/02/2016	T-GE-RU-02 Torrente Ruscarolo	Cloruri	mg/l Cl	38,6
24/02/2016	T-GE-RU-02 Torrente Ruscarolo	Ortofosfati	mg/l P-PO <sub>4</sub>	< 0,05
24/02/2016	T-GE-RU-02 Torrente Ruscarolo	Solfati	mg/l SO <sub>4</sub>	46,8
24/02/2016	T-GE-RU-02 Torrente Ruscarolo	Fosforo	mg/l P	< 0,5
24/02/2016	T-GE-RU-02 Torrente Ruscarolo	Solidi sospesi totali (Materie in sospensione)	mg/l	< 1
24/02/2016	T-GE-RU-02 Torrente Ruscarolo	Richiesta chimica di ossigeno (COD)	mg/l O <sub>2</sub>	< 4
24/02/2016	T-GE-RU-02 Torrente Ruscarolo	Richiesta biochimica di ossigeno (BOD <sub>5</sub> )	mg/l O <sub>2</sub>	< 5
24/02/2016	T-GE-RU-02 Torrente Ruscarolo	Azoto ammoniacale (Ammonio)	mg/l N	< 0,04
24/02/2016	T-GE-RU-02 Torrente Ruscarolo	Azoto totale	mg/l N	< 4,5
24/02/2016	T-GE-RU-02 Torrente Ruscarolo	Sodio	mg/l Na	n.r.
24/02/2016	T-GE-RU-02 Torrente Ruscarolo	Potassio	mg/l K	n.r.
24/02/2016	T-GE-RU-02 Torrente Ruscarolo	Calcio	mg/l Ca	n.r.
24/02/2016	T-GE-RU-02 Torrente Ruscarolo	Magnesio	mg/l Mg	n.r.
24/02/2016	T-GE-RU-02 Torrente Ruscarolo	Durezza totale	°F	18,4
24/02/2016	T-GE-RU-02 Torrente Ruscarolo	Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	µg/l	< 0,05
24/02/2016	T-GE-RU-02 Torrente Ruscarolo	Tensioattivi anionici	mg/l	0,05
24/02/2016	T-GE-RU-02 Torrente Ruscarolo	Tensioattivi non ionici	mg/l	< 0,2
24/02/2016	T-GE-RU-02 Torrente Ruscarolo	Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	n.r.
24/02/2016	T-GE-RU-02 Torrente Ruscarolo	<i>Escherichia coli</i>	UFC/100 ml	60
17/02/2016	T-NL-510 - Canale Via Dragonera	Alluminio	µg/l Al	n.r.
17/02/2016	T-NL-510 - Canale Via Dragonera	Arsenico	µg/l As	n.r.
17/02/2016	T-NL-510 - Canale Via Dragonera	Cadmio	µg/l Cd	< 1
17/02/2016	T-NL-510 - Canale Via Dragonera	Cromo totale	µg/l Cr	< 1
17/02/2016	T-NL-510 - Canale Via Dragonera	Ferro	µg/l Fe	85,2
17/02/2016	T-NL-510 - Canale Via Dragonera	Manganese	µg/l Mn	n.r.

Data	Stazione di campionamento	Parametro	U.M.	Valore
17/02/2016	T-NL-510 - Canale Via Dragonera	Mercurio	µg/l Hg	n.r.
17/02/2016	T-NL-510 - Canale Via Dragonera	Nichel	µg/l Ni	1,45
17/02/2016	T-NL-510 - Canale Via Dragonera	Piombo	µg/l Pb	< 1
17/02/2016	T-NL-510 - Canale Via Dragonera	Rame	µg/l Cu	6,97
17/02/2016	T-NL-510 - Canale Via Dragonera	Zinco	µg/l Zn	25
17/02/2016	T-NL-510 - Canale Via Dragonera	Cromo VI	µg/l	< 0,5
17/02/2016	T-NL-510 - Canale Via Dragonera	Azoto nitrico	mg/l N-NO <sub>3</sub>	0,643
17/02/2016	T-NL-510 - Canale Via Dragonera	Azoto nitroso	mg/l N-NO <sub>2</sub>	0,099
17/02/2016	T-NL-510 - Canale Via Dragonera	Cloruri	mg/l Cl	45,4
17/02/2016	T-NL-510 - Canale Via Dragonera	Ortofosfati	mg/l P-PO <sub>4</sub>	< 0,05
17/02/2016	T-NL-510 - Canale Via Dragonera	Solfati	mg/l SO <sub>4</sub>	19
17/02/2016	T-NL-510 - Canale Via Dragonera	Fosforo	mg/l P	0,053
17/02/2016	T-NL-510 - Canale Via Dragonera	Solidi sospesi totali (Materie in sospensione)	mg/l	17,5
17/02/2016	T-NL-510 - Canale Via Dragonera	Richiesta chimica di ossigeno (COD)	mg/l O <sub>2</sub>	17,2
17/02/2016	T-NL-510 - Canale Via Dragonera	Richiesta biochimica di ossigeno (BOD <sub>5</sub> )	mg/l O <sub>2</sub>	< 5
17/02/2016	T-NL-510 - Canale Via Dragonera	Azoto ammoniacale (Ammonio)	mg/l N	0,0476
17/02/2016	T-NL-510 - Canale Via Dragonera	Azoto totale	mg/l N	< 4,5
17/02/2016	T-NL-510 - Canale Via Dragonera	Sodio	mg/l Na	n.r.
17/02/2016	T-NL-510 - Canale Via Dragonera	Potassio	mg/l K	n.r.
17/02/2016	T-NL-510 - Canale Via Dragonera	Calcio	mg/l Ca	n.r.
17/02/2016	T-NL-510 - Canale Via Dragonera	Magnesio	mg/l Mg	n.r.
17/02/2016	T-NL-510 - Canale Via Dragonera	Durezza totale	°F	12,9
17/02/2016	T-NL-510 - Canale Via Dragonera	Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	µg/l	< 0,05
17/02/2016	T-NL-510 - Canale Via Dragonera	Tensioattivi anionici	mg/l	0,1
17/02/2016	T-NL-510 - Canale Via Dragonera	Tensioattivi non ionici	mg/l	< 0,2
17/02/2016	T-NL-510 - Canale Via Dragonera	Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	n.r.
17/02/2016	T-NL-510 - Canale Via Dragonera	<i>Escherichia coli</i>	UFC/100 ml	140
19/02/2016	T-NL-500 - Canale Via Dragonera	Alluminio	µg/l Al	n.r.
19/02/2016	T-NL-500 - Canale Via Dragonera	Arsenico	µg/l As	n.r.
19/02/2016	T-NL-500 - Canale Via Dragonera	Cadmio	µg/l Cd	< 1
19/02/2016	T-NL-500 - Canale Via Dragonera	Cromo totale	µg/l Cr	< 1
19/02/2016	T-NL-500 - Canale Via Dragonera	Ferro	µg/l Fe	993
19/02/2016	T-NL-500 - Canale Via Dragonera	Manganese	µg/l Mn	n.r.
19/02/2016	T-NL-500 - Canale Via Dragonera	Mercurio	µg/l Hg	n.r.
19/02/2016	T-NL-500 - Canale Via Dragonera	Nichel	µg/l Ni	5,07
19/02/2016	T-NL-500 - Canale Via Dragonera	Piombo	µg/l Pb	1,16
19/02/2016	T-NL-500 - Canale Via Dragonera	Rame	µg/l Cu	5,58
19/02/2016	T-NL-500 - Canale Via Dragonera	Zinco	µg/l Zn	120
19/02/2016	T-NL-500 - Canale Via Dragonera	Cromo VI	µg/l	< 0,5



Data	Stazione di campionamento	Parametro	U.M.	Valore
19/02/2016	T-NL-500 - Canale Via Dragonera	Azoto nitrico	mg/l N-NO <sub>3</sub>	0,337
19/02/2016	T-NL-500 - Canale Via Dragonera	Azoto nitroso	mg/l N-NO <sub>2</sub>	< 0,01
19/02/2016	T-NL-500 - Canale Via Dragonera	Cloruri	mg/l Cl	47,5
19/02/2016	T-NL-500 - Canale Via Dragonera	Ortofosfati	mg/l P-PO <sub>4</sub>	< 0,05
19/02/2016	T-NL-500 - Canale Via Dragonera	Solfati	mg/l SO <sub>4</sub>	37,7
19/02/2016	T-NL-500 - Canale Via Dragonera	Fosforo	mg/l P	0,203
19/02/2016	T-NL-500 - Canale Via Dragonera	Solidi sospesi totali (Materie in sospensione)	mg/l	18,5
19/02/2016	T-NL-500 - Canale Via Dragonera	Richiesta chimica di ossigeno (COD)	mg/l O <sub>2</sub>	38,1
19/02/2016	T-NL-500 - Canale Via Dragonera	Richiesta biochimica di ossigeno (BOD <sub>5</sub> )	mg/l O <sub>2</sub>	< 5
19/02/2016	T-NL-500 - Canale Via Dragonera	Azoto ammoniacale (Ammonio)	mg/l N	< 0,01
19/02/2016	T-NL-500 - Canale Via Dragonera	Azoto totale	mg/l N	< 4,5
19/02/2016	T-NL-500 - Canale Via Dragonera	Sodio	mg/l Na	n.r.
19/02/2016	T-NL-500 - Canale Via Dragonera	Potassio	mg/l K	n.r.
19/02/2016	T-NL-500 - Canale Via Dragonera	Calcio	mg/l Ca	n.r.
19/02/2016	T-NL-500 - Canale Via Dragonera	Magnesio	mg/l Mg	n.r.
19/02/2016	T-NL-500 - Canale Via Dragonera	Durezza totale	°F	27,9
19/02/2016	T-NL-500 - Canale Via Dragonera	Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	µg/l	< 0,05
19/02/2016	T-NL-500 - Canale Via Dragonera	Tensioattivi anionici	mg/l	0,34
19/02/2016	T-NL-500 - Canale Via Dragonera	Tensioattivi non ionici	mg/l	0,638
19/02/2016	T-NL-500 - Canale Via Dragonera	Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	n.r.
19/02/2016	T-NL-500 - Canale Via Dragonera	<i>Escherichia coli</i>	UFC/100 ml	380
17/02/2016	T-VO-010 (T-VO-LE-03) - Torrente Lemme	Alluminio	µg/l Al	n.r.
17/02/2016	T-VO-010 (T-VO-LE-03) - Torrente Lemme	Arsenico	µg/l As	n.r.
17/02/2016	T-VO-010 (T-VO-LE-03) - Torrente Lemme	Cadmio	µg/l Cd	< 1
17/02/2016	T-VO-010 (T-VO-LE-03) - Torrente Lemme	Cromo totale	µg/l Cr	2,21
17/02/2016	T-VO-010 (T-VO-LE-03) - Torrente Lemme	Ferro	µg/l Fe	6,2
17/02/2016	T-VO-010 (T-VO-LE-03) - Torrente Lemme	Manganese	µg/l Mn	n.r.
17/02/2016	T-VO-010 (T-VO-LE-03) - Torrente Lemme	Mercurio	µg/l Hg	n.r.
17/02/2016	T-VO-010 (T-VO-LE-03) - Torrente Lemme	Nichel	µg/l Ni	5,89
17/02/2016	T-VO-010 (T-VO-LE-03) - Torrente Lemme	Piombo	µg/l Pb	< 1
17/02/2016	T-VO-010 (T-VO-LE-03) - Torrente Lemme	Rame	µg/l Cu	< 1
17/02/2016	T-VO-010 (T-VO-LE-03) - Torrente Lemme	Zinco	µg/l Zn	6,4
17/02/2016	T-VO-010 (T-VO-LE-03) - Torrente Lemme	Cromo VI	µg/l	2,2
17/02/2016	T-VO-010 (T-VO-LE-03) - Torrente Lemme	Azoto nitrico	mg/l N-NO <sub>3</sub>	1,09
17/02/2016	T-VO-010 (T-VO-LE-03) - Torrente Lemme	Azoto nitroso	mg/l N-NO <sub>2</sub>	< 0,01
17/02/2016	T-VO-010 (T-VO-LE-03) - Torrente Lemme	Cloruri	mg/l Cl	4,28
17/02/2016	T-VO-010 (T-VO-LE-03) - Torrente Lemme	Ortofosfati	mg/l P-PO <sub>4</sub>	< 0,05
17/02/2016	T-VO-010 (T-VO-LE-03) - Torrente Lemme	Solfati	mg/l SO <sub>4</sub>	13,5
17/02/2016	T-VO-010 (T-VO-LE-03) - Torrente Lemme	Fosforo	mg/l P	< 0,03

Data	Stazione di campionamento	Parametro	U.M.	Valore
17/02/2016	T-VO-010 (T-VO-LE-03) - Torrente Lemme	Solidi sospesi totali (Materie in sospensione)	mg/l	1,5
17/02/2016	T-VO-010 (T-VO-LE-03) - Torrente Lemme	Richiesta chimica di ossigeno (COD)	mg/l O <sub>2</sub>	< 4
17/02/2016	T-VO-010 (T-VO-LE-03) - Torrente Lemme	Richiesta biochimica di ossigeno (BOD <sub>5</sub> )	mg/l O <sub>2</sub>	< 5
17/02/2016	T-VO-010 (T-VO-LE-03) - Torrente Lemme	Azoto ammoniacale (Ammonio)	mg/l N	< 0,01
17/02/2016	T-VO-010 (T-VO-LE-03) - Torrente Lemme	Azoto totale	mg/l N	< 4,5
17/02/2016	T-VO-010 (T-VO-LE-03) - Torrente Lemme	Sodio	mg/l Na	n.r.
17/02/2016	T-VO-010 (T-VO-LE-03) - Torrente Lemme	Potassio	mg/l K	n.r.
17/02/2016	T-VO-010 (T-VO-LE-03) - Torrente Lemme	Calcio	mg/l Ca	n.r.
17/02/2016	T-VO-010 (T-VO-LE-03) - Torrente Lemme	Magnesio	mg/l Mg	n.r.
17/02/2016	T-VO-010 (T-VO-LE-03) - Torrente Lemme	Durezza totale	°F	9,27
17/02/2016	T-VO-010 (T-VO-LE-03) - Torrente Lemme	Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	µg/l	< 0,05
17/02/2016	T-VO-010 (T-VO-LE-03) - Torrente Lemme	Tensioattivi anionici	mg/l	< 0,05
17/02/2016	T-VO-010 (T-VO-LE-03) - Torrente Lemme	Tensioattivi non ionici	mg/l	< 0,2
17/02/2016	T-VO-010 (T-VO-LE-03) - Torrente Lemme	Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	n.r.
17/02/2016	T-VO-010 (T-VO-LE-03) - Torrente Lemme	<i>Escherichia coli</i>	UFC/100 ml	580
17/02/2016	T-VO-020 (T-VO-LE-04) - Torrente Lemme	Alluminio	µg/l Al	n.r.
17/02/2016	T-VO-020 (T-VO-LE-04) - Torrente Lemme	Arsenico	µg/l As	n.r.
17/02/2016	T-VO-020 (T-VO-LE-04) - Torrente Lemme	Cadmio	µg/l Cd	< 1
17/02/2016	T-VO-020 (T-VO-LE-04) - Torrente Lemme	Cromo totale	µg/l Cr	2,07
17/02/2016	T-VO-020 (T-VO-LE-04) - Torrente Lemme	Ferro	µg/l Fe	< 5
17/02/2016	T-VO-020 (T-VO-LE-04) - Torrente Lemme	Manganese	µg/l Mn	n.r.
17/02/2016	T-VO-020 (T-VO-LE-04) - Torrente Lemme	Mercurio	µg/l Hg	n.r.
17/02/2016	T-VO-020 (T-VO-LE-04) - Torrente Lemme	Nichel	µg/l Ni	5,08
17/02/2016	T-VO-020 (T-VO-LE-04) - Torrente Lemme	Piombo	µg/l Pb	< 1
17/02/2016	T-VO-020 (T-VO-LE-04) - Torrente Lemme	Rame	µg/l Cu	< 1
17/02/2016	T-VO-020 (T-VO-LE-04) - Torrente Lemme	Zinco	µg/l Zn	< 5
17/02/2016	T-VO-020 (T-VO-LE-04) - Torrente Lemme	Cromo VI	µg/l	2,4
17/02/2016	T-VO-020 (T-VO-LE-04) - Torrente Lemme	Azoto nitrico	mg/l N-NO <sub>3</sub>	1,08
17/02/2016	T-VO-020 (T-VO-LE-04) - Torrente Lemme	Azoto nitroso	mg/l N-NO <sub>2</sub>	< 0,01
17/02/2016	T-VO-020 (T-VO-LE-04) - Torrente Lemme	Cloruri	mg/l Cl	4,55
17/02/2016	T-VO-020 (T-VO-LE-04) - Torrente Lemme	Ortofosfati	mg/l P-PO <sub>4</sub>	< 0,05
17/02/2016	T-VO-020 (T-VO-LE-04) - Torrente Lemme	Solfati	mg/l SO <sub>4</sub>	14,2
17/02/2016	T-VO-020 (T-VO-LE-04) - Torrente Lemme	Fosforo	mg/l P	< 0,03
17/02/2016	T-VO-020 (T-VO-LE-04) - Torrente Lemme	Solidi sospesi totali (Materie in sospensione)	mg/l	8,5
17/02/2016	T-VO-020 (T-VO-LE-04) - Torrente Lemme	Richiesta chimica di ossigeno (COD)	mg/l O <sub>2</sub>	< 4
17/02/2016	T-VO-020 (T-VO-LE-04) - Torrente Lemme	Richiesta biochimica di ossigeno (BOD <sub>5</sub> )	mg/l O <sub>2</sub>	< 5
17/02/2016	T-VO-020 (T-VO-LE-04) - Torrente Lemme	Azoto ammoniacale (Ammonio)	mg/l N	< 0,01
17/02/2016	T-VO-020 (T-VO-LE-04) - Torrente Lemme	Azoto totale	mg/l N	< 4,5
17/02/2016	T-VO-020 (T-VO-LE-04) - Torrente Lemme	Sodio	mg/l Na	n.r.

Data	Stazione di campionamento	Parametro	U.M.	Valore
17/02/2016	T-VO-020 (T-VO-LE-04) - Torrente Lemme	Potassio	mg/l K	n.r.
17/02/2016	T-VO-020 (T-VO-LE-04) - Torrente Lemme	Calcio	mg/l Ca	n.r.
17/02/2016	T-VO-020 (T-VO-LE-04) - Torrente Lemme	Magnesio	mg/l Mg	n.r.
17/02/2016	T-VO-020 (T-VO-LE-04) - Torrente Lemme	Durezza totale	°F	10,1
17/02/2016	T-VO-020 (T-VO-LE-04) - Torrente Lemme	Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	µg/l	< 0,05
17/02/2016	T-VO-020 (T-VO-LE-04) - Torrente Lemme	Tensioattivi anionici	mg/l	< 0,05
17/02/2016	T-VO-020 (T-VO-LE-04) - Torrente Lemme	Tensioattivi non ionici	mg/l	< 0,2
17/02/2016	T-VO-020 (T-VO-LE-04) - Torrente Lemme	Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	n.r.
17/02/2016	T-VO-020 (T-VO-LE-04) - Torrente Lemme	<i>Escherichia coli</i>	UFC/100 ml	390

n.r. = parametro non rilevato

**Tabella 5.30 - Risultati delle analisi di laboratorio eseguite sui campioni prelevati nel corso della campagna di Febbraio 2016**

Data	Stazione di campionamento	Parametro	U.M.	Valore
25/05/2016	T-AR-530 (T-AR-PR-01) - Fosso Pradella	Alluminio	µg/l Al	< 5
25/05/2016	T-AR-530 (T-AR-PR-01) - Fosso Pradella	Arsenico	µg/l As	< 1
25/05/2016	T-AR-530 (T-AR-PR-01) - Fosso Pradella	Cadmio	µg/l Cd	< 0,05
25/05/2016	T-AR-530 (T-AR-PR-01) - Fosso Pradella	Cromo totale	µg/l Cr	< 1
25/05/2016	T-AR-530 (T-AR-PR-01) - Fosso Pradella	Ferro	µg/l Fe	< 5
25/05/2016	T-AR-530 (T-AR-PR-01) - Fosso Pradella	Manganese	µg/l Mn	3,97
25/05/2016	T-AR-530 (T-AR-PR-01) - Fosso Pradella	Mercurio	µg/l Hg	< 0,05
25/05/2016	T-AR-530 (T-AR-PR-01) - Fosso Pradella	Nichel	µg/l Ni	2,81
25/05/2016	T-AR-530 (T-AR-PR-01) - Fosso Pradella	Piombo	µg/l Pb	< 1
25/05/2016	T-AR-530 (T-AR-PR-01) - Fosso Pradella	Rame	µg/l Cu	1,15
25/05/2016	T-AR-530 (T-AR-PR-01) - Fosso Pradella	Zinco	µg/l Zn	< 5
25/05/2016	T-AR-530 (T-AR-PR-01) - Fosso Pradella	Cromo VI	µg/l	0,76
25/05/2016	T-AR-530 (T-AR-PR-01) - Fosso Pradella	Azoto nitrico	mg/l N-NO <sub>3</sub>	0,182
25/05/2016	T-AR-530 (T-AR-PR-01) - Fosso Pradella	Azoto nitroso	mg/l N-NO <sub>2</sub>	< 0,01
25/05/2016	T-AR-530 (T-AR-PR-01) - Fosso Pradella	Cloruri	mg/l Cl	7,21
25/05/2016	T-AR-530 (T-AR-PR-01) - Fosso Pradella	Ortofosfati	mg/l P-PO <sub>4</sub>	< 0,05
25/05/2016	T-AR-530 (T-AR-PR-01) - Fosso Pradella	Solfati	mg/l SO <sub>4</sub>	90
25/05/2016	T-AR-530 (T-AR-PR-01) - Fosso Pradella	Fosforo	mg/l P	< 0,03
25/05/2016	T-AR-530 (T-AR-PR-01) - Fosso Pradella	Solidi sospesi totali (Materie in sospensione)	mg/l	1,5
25/05/2016	T-AR-530 (T-AR-PR-01) - Fosso Pradella	Richiesta chimica di ossigeno (COD)	mg/l O <sub>2</sub>	< 4
25/05/2016	T-AR-530 (T-AR-PR-01) - Fosso Pradella	Richiesta biochimica di ossigeno (BOD <sub>5</sub> )	mg/l O <sub>2</sub>	< 5
25/05/2016	T-AR-530 (T-AR-PR-01) - Fosso Pradella	Azoto ammoniacale (Ammonio)	mg/l N	< 0,01
25/05/2016	T-AR-530 (T-AR-PR-01) - Fosso Pradella	Azoto totale	mg/l N	< 4,5

Data	Stazione di campionamento	Parametro	U.M.	Valore
25/05/2016	T-AR-530 (T-AR-PR-01) - Fosso Pradella	Sodio	mg/l Na	13,9
25/05/2016	T-AR-530 (T-AR-PR-01) - Fosso Pradella	Potassio	mg/l K	1,03
25/05/2016	T-AR-530 (T-AR-PR-01) - Fosso Pradella	Calcio	mg/l Ca	94,6
25/05/2016	T-AR-530 (T-AR-PR-01) - Fosso Pradella	Magnesio	mg/l Mg	22,2
25/05/2016	T-AR-530 (T-AR-PR-01) - Fosso Pradella	Durezza totale	°F	32,8
25/05/2016	T-AR-530 (T-AR-PR-01) - Fosso Pradella	Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	µg/l	< 50
25/05/2016	T-AR-530 (T-AR-PR-01) - Fosso Pradella	Tensioattivi anionici	mg/l	< 0,05
25/05/2016	T-AR-530 (T-AR-PR-01) - Fosso Pradella	Tensioattivi non ionici	mg/l	< 0,2
25/05/2016	T-AR-530 (T-AR-PR-01) - Fosso Pradella	Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	374
25/05/2016	T-AR-530 (T-AR-PR-01) - Fosso Pradella	<i>Escherichia coli</i>	UFC/100 ml	83
25/05/2016	T-AR-020 - Fosso Pradella	Alluminio	µg/l Al	6
25/05/2016	T-AR-020 - Fosso Pradella	Arsenico	µg/l As	< 1
25/05/2016	T-AR-020 - Fosso Pradella	Cadmio	µg/l Cd	< 0,05
25/05/2016	T-AR-020 - Fosso Pradella	Cromo totale	µg/l Cr	1,94
25/05/2016	T-AR-020 - Fosso Pradella	Ferro	µg/l Fe	7
25/05/2016	T-AR-020 - Fosso Pradella	Manganese	µg/l Mn	14,46
25/05/2016	T-AR-020 - Fosso Pradella	Mercurio	µg/l Hg	< 0,05
25/05/2016	T-AR-020 - Fosso Pradella	Nichel	µg/l Ni	4,5
25/05/2016	T-AR-020 - Fosso Pradella	Piombo	µg/l Pb	< 1
25/05/2016	T-AR-020 - Fosso Pradella	Rame	µg/l Cu	1,9
25/05/2016	T-AR-020 - Fosso Pradella	Zinco	µg/l Zn	5,7
25/05/2016	T-AR-020 - Fosso Pradella	Cromo VI	µg/l	2,05
25/05/2016	T-AR-020 - Fosso Pradella	Azoto nitrico	mg/l N-NO <sub>3</sub>	0,42
25/05/2016	T-AR-020 - Fosso Pradella	Azoto nitroso	mg/l N-NO <sub>2</sub>	0,0158
25/05/2016	T-AR-020 - Fosso Pradella	Cloruri	mg/l Cl	8,08
25/05/2016	T-AR-020 - Fosso Pradella	Ortofosfati	mg/l P-PO <sub>4</sub>	< 0,05
25/05/2016	T-AR-020 - Fosso Pradella	Solfati	mg/l SO <sub>4</sub>	97,8
25/05/2016	T-AR-020 - Fosso Pradella	Fosforo	mg/l P	< 0,03
25/05/2016	T-AR-020 - Fosso Pradella	Solidi sospesi totali (Materie in sospensione)	mg/l	51
25/05/2016	T-AR-020 - Fosso Pradella	Richiesta chimica di ossigeno (COD)	mg/l O <sub>2</sub>	< 4
25/05/2016	T-AR-020 - Fosso Pradella	Richiesta biochimica di ossigeno (BOD <sub>5</sub> )	mg/l O <sub>2</sub>	< 5
25/05/2016	T-AR-020 - Fosso Pradella	Azoto ammoniacale (Ammonio)	mg/l N	< 0,01
25/05/2016	T-AR-020 - Fosso Pradella	Azoto totale	mg/l N	< 4,5
25/05/2016	T-AR-020 - Fosso Pradella	Sodio	mg/l Na	16,1
25/05/2016	T-AR-020 - Fosso Pradella	Potassio	mg/l K	4,16
25/05/2016	T-AR-020 - Fosso Pradella	Calcio	mg/l Ca	61,2
25/05/2016	T-AR-020 - Fosso Pradella	Magnesio	mg/l Mg	19,3
25/05/2016	T-AR-020 - Fosso Pradella	Durezza totale	°F	23,2
25/05/2016	T-AR-020 - Fosso Pradella	Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	µg/l	< 50

Data	Stazione di campionamento	Parametro	U.M.	Valore
25/05/2016	T-AR-020 - Fosso Pradella	Tensioattivi anionici	mg/l	< 0,05
25/05/2016	T-AR-020 - Fosso Pradella	Tensioattivi non ionici	mg/l	< 0,2
25/05/2016	T-AR-020 - Fosso Pradella	Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	242,8
25/05/2016	T-AR-020 - Fosso Pradella	<i>Escherichia coli</i>	UFC/100 ml	110
25/05/2016	T-AR-010 - Fosso Pradella	Alluminio	µg/l Al	15,5
25/05/2016	T-AR-010 - Fosso Pradella	Arsenico	µg/l As	< 1
25/05/2016	T-AR-010 - Fosso Pradella	Cadmio	µg/l Cd	< 0,05
25/05/2016	T-AR-010 - Fosso Pradella	Cromo totale	µg/l Cr	1,92
25/05/2016	T-AR-010 - Fosso Pradella	Ferro	µg/l Fe	27,5
25/05/2016	T-AR-010 - Fosso Pradella	Manganese	µg/l Mn	137,3
25/05/2016	T-AR-010 - Fosso Pradella	Mercurio	µg/l Hg	< 0,05
25/05/2016	T-AR-010 - Fosso Pradella	Nichel	µg/l Ni	5,32
25/05/2016	T-AR-010 - Fosso Pradella	Piombo	µg/l Pb	< 1
25/05/2016	T-AR-010 - Fosso Pradella	Rame	µg/l Cu	3,16
25/05/2016	T-AR-010 - Fosso Pradella	Zinco	µg/l Zn	< 5
25/05/2016	T-AR-010 - Fosso Pradella	Cromo VI	µg/l	1,66
25/05/2016	T-AR-010 - Fosso Pradella	Azoto nitrico	mg/l N-NO <sub>3</sub>	0,257
25/05/2016	T-AR-010 - Fosso Pradella	Azoto nitroso	mg/l N-NO <sub>2</sub>	0,0127
25/05/2016	T-AR-010 - Fosso Pradella	Cloruri	mg/l Cl	8,28
25/05/2016	T-AR-010 - Fosso Pradella	Ortofosfati	mg/l P-PO <sub>4</sub>	< 0,05
25/05/2016	T-AR-010 - Fosso Pradella	Solfati	mg/l SO <sub>4</sub>	99,3
25/05/2016	T-AR-010 - Fosso Pradella	Fosforo	mg/l P	< 0,03
25/05/2016	T-AR-010 - Fosso Pradella	Solidi sospesi totali (Materie in sospensione)	mg/l	19
25/05/2016	T-AR-010 - Fosso Pradella	Richiesta chimica di ossigeno (COD)	mg/l O <sub>2</sub>	< 4
25/05/2016	T-AR-010 - Fosso Pradella	Richiesta biochimica di ossigeno (BOD <sub>5</sub> )	mg/l O <sub>2</sub>	< 5
25/05/2016	T-AR-010 - Fosso Pradella	Azoto ammoniacale (Ammonio)	mg/l N	< 0,01
25/05/2016	T-AR-010 - Fosso Pradella	Azoto totale	mg/l N	< 4,5
25/05/2016	T-AR-010 - Fosso Pradella	Sodio	mg/l Na	15,1
25/05/2016	T-AR-010 - Fosso Pradella	Potassio	mg/l K	3,69
25/05/2016	T-AR-010 - Fosso Pradella	Calcio	mg/l Ca	58,1
25/05/2016	T-AR-010 - Fosso Pradella	Magnesio	mg/l Mg	17,6
25/05/2016	T-AR-010 - Fosso Pradella	Durezza totale	°F	21,8
25/05/2016	T-AR-010 - Fosso Pradella	Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	µg/l	< 50
25/05/2016	T-AR-010 - Fosso Pradella	Tensioattivi anionici	mg/l	< 0,05
25/05/2016	T-AR-010 - Fosso Pradella	Tensioattivi non ionici	mg/l	< 0,2
25/05/2016	T-AR-010 - Fosso Pradella	Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	248,8
25/05/2016	T-AR-010 - Fosso Pradella	<i>Escherichia coli</i>	UFC/100 ml	470
25/05/2016	T-AR-RA-01 - Rio Radimero	Alluminio	µg/l Al	37,2
25/05/2016	T-AR-RA-01 - Rio Radimero	Arsenico	µg/l As	< 1

Data	Stazione di campionamento	Parametro	U.M.	Valore
25/05/2016	T-AR-RA-01 - Rio Radimero	Cadmio	µg/l Cd	< 0,05
25/05/2016	T-AR-RA-01 - Rio Radimero	Cromo totale	µg/l Cr	1,32
25/05/2016	T-AR-RA-01 - Rio Radimero	Ferro	µg/l Fe	36,7
25/05/2016	T-AR-RA-01 - Rio Radimero	Manganese	µg/l Mn	9,55
25/05/2016	T-AR-RA-01 - Rio Radimero	Mercurio	µg/l Hg	< 0,05
25/05/2016	T-AR-RA-01 - Rio Radimero	Nichel	µg/l Ni	3,84
25/05/2016	T-AR-RA-01 - Rio Radimero	Piombo	µg/l Pb	< 1
25/05/2016	T-AR-RA-01 - Rio Radimero	Rame	µg/l Cu	2,88
25/05/2016	T-AR-RA-01 - Rio Radimero	Zinco	µg/l Zn	< 5
25/05/2016	T-AR-RA-01 - Rio Radimero	Cromo VI	µg/l	1,22
25/05/2016	T-AR-RA-01 - Rio Radimero	Azoto nitrico	mg/l N-NO <sub>3</sub>	0,281
25/05/2016	T-AR-RA-01 - Rio Radimero	Azoto nitroso	mg/l N-NO <sub>2</sub>	0,018
25/05/2016	T-AR-RA-01 - Rio Radimero	Cloruri	mg/l Cl	10,3
25/05/2016	T-AR-RA-01 - Rio Radimero	Ortofosfati	mg/l P-PO <sub>4</sub>	< 0,05
25/05/2016	T-AR-RA-01 - Rio Radimero	Solfati	mg/l SO <sub>4</sub>	72,7
25/05/2016	T-AR-RA-01 - Rio Radimero	Fosforo	mg/l P	< 0,03
25/05/2016	T-AR-RA-01 - Rio Radimero	Solidi sospesi totali (Materie in sospensione)	mg/l	118
25/05/2016	T-AR-RA-01 - Rio Radimero	Richiesta chimica di ossigeno (COD)	mg/l O <sub>2</sub>	5,7
25/05/2016	T-AR-RA-01 - Rio Radimero	Richiesta biochimica di ossigeno (BOD <sub>5</sub> )	mg/l O <sub>2</sub>	< 5
25/05/2016	T-AR-RA-01 - Rio Radimero	Azoto ammoniacale (Ammonio)	mg/l N	< 0,01
25/05/2016	T-AR-RA-01 - Rio Radimero	Azoto totale	mg/l N	< 4,5
25/05/2016	T-AR-RA-01 - Rio Radimero	Sodio	mg/l Na	15,4
25/05/2016	T-AR-RA-01 - Rio Radimero	Potassio	mg/l K	2,62
25/05/2016	T-AR-RA-01 - Rio Radimero	Calcio	mg/l Ca	41,2
25/05/2016	T-AR-RA-01 - Rio Radimero	Magnesio	mg/l Mg	14,9
25/05/2016	T-AR-RA-01 - Rio Radimero	Durezza totale	°F	16,4
25/05/2016	T-AR-RA-01 - Rio Radimero	Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	µg/l	< 50
25/05/2016	T-AR-RA-01 - Rio Radimero	Tensioattivi anionici	mg/l	< 0,05
25/05/2016	T-AR-RA-01 - Rio Radimero	Tensioattivi non ionici	mg/l	0,3
25/05/2016	T-AR-RA-01 - Rio Radimero	Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	159,2
25/05/2016	T-AR-RA-01 - Rio Radimero	<i>Escherichia coli</i>	UFC/100 ml	200
19/05/2016	T-CM-050 (T-CM-VE-01) - Torrente Verde	Alluminio	µg/l Al	6,1
19/05/2016	T-CM-050 (T-CM-VE-01) - Torrente Verde	Arsenico	µg/l As	< 1
19/05/2016	T-CM-050 (T-CM-VE-01) - Torrente Verde	Cadmio	µg/l Cd	< 0,05
19/05/2016	T-CM-050 (T-CM-VE-01) - Torrente Verde	Cromo totale	µg/l Cr	4,16
19/05/2016	T-CM-050 (T-CM-VE-01) - Torrente Verde	Ferro	µg/l Fe	12,7
19/05/2016	T-CM-050 (T-CM-VE-01) - Torrente Verde	Manganese	µg/l Mn	< 1

Data	Stazione di campionamento	Parametro	U.M.	Valore
19/05/2016	T-CM-050 (T-CM-VE-01) - Torrente Verde	Mercurio	µg/l Hg	< 0,05
19/05/2016	T-CM-050 (T-CM-VE-01) - Torrente Verde	Nichel	µg/l Ni	14,16
19/05/2016	T-CM-050 (T-CM-VE-01) - Torrente Verde	Piombo	µg/l Pb	< 1
19/05/2016	T-CM-050 (T-CM-VE-01) - Torrente Verde	Rame	µg/l Cu	< 1
19/05/2016	T-CM-050 (T-CM-VE-01) - Torrente Verde	Zinco	µg/l Zn	< 5
19/05/2016	T-CM-050 (T-CM-VE-01) - Torrente Verde	Cromo VI	µg/l	4,29
19/05/2016	T-CM-050 (T-CM-VE-01) - Torrente Verde	Azoto nitrico	mg/l N-NO <sub>3</sub>	0,779
19/05/2016	T-CM-050 (T-CM-VE-01) - Torrente Verde	Azoto nitroso	mg/l N-NO <sub>2</sub>	< 0,01
19/05/2016	T-CM-050 (T-CM-VE-01) - Torrente Verde	Cloruri	mg/l Cl	4,64
19/05/2016	T-CM-050 (T-CM-VE-01) - Torrente Verde	Ortofosfati	mg/l P-PO <sub>4</sub>	< 0,05
19/05/2016	T-CM-050 (T-CM-VE-01) - Torrente Verde	Solfati	mg/l SO <sub>4</sub>	9,17
19/05/2016	T-CM-050 (T-CM-VE-01) - Torrente Verde	Fosforo	mg/l P	< 0,03
19/05/2016	T-CM-050 (T-CM-VE-01) - Torrente Verde	Solidi sospesi totali (Materie in sospensione)	mg/l	3
19/05/2016	T-CM-050 (T-CM-VE-01) - Torrente Verde	Richiesta chimica di ossigeno (COD)	mg/l O <sub>2</sub>	< 4
19/05/2016	T-CM-050 (T-CM-VE-01) - Torrente Verde	Richiesta biochimica di ossigeno (BOD <sub>5</sub> )	mg/l O <sub>2</sub>	< 5
19/05/2016	T-CM-050 (T-CM-VE-01) - Torrente Verde	Azoto ammoniacale (Ammonio)	mg/l N	< 0,01
19/05/2016	T-CM-050 (T-CM-VE-01) - Torrente Verde	Azoto totale	mg/l N	< 4,5
19/05/2016	T-CM-050 (T-CM-VE-01) - Torrente Verde	Sodio	mg/l Na	7,41
19/05/2016	T-CM-050 (T-CM-VE-01) - Torrente Verde	Potassio	mg/l K	< 0,5
19/05/2016	T-CM-050 (T-CM-VE-01) - Torrente Verde	Calcio	mg/l Ca	9,6
19/05/2016	T-CM-050 (T-CM-VE-01) - Torrente Verde	Magnesio	mg/l Mg	9,76
19/05/2016	T-CM-050 (T-CM-VE-01) - Torrente Verde	Durezza totale	°F	6,43
19/05/2016	T-CM-050 (T-CM-VE-01) - Torrente Verde	Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	µg/l	< 50
19/05/2016	T-CM-050 (T-CM-VE-01) - Torrente Verde	Tensioattivi anionici	mg/l	< 0,05
19/05/2016	T-CM-050 (T-CM-VE-01) - Torrente Verde	Tensioattivi non ionici	mg/l	< 0,2
19/05/2016	T-CM-050 (T-CM-VE-01) - Torrente Verde	Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	58,7
19/05/2016	T-CM-050 (T-CM-VE-01) - Torrente Verde	<i>Escherichia coli</i>	UFC/100 ml	1100
31/05/2016	T-CM-071 (T-CM-VE-02) - Torrente Verde	Alluminio	µg/l Al	22
31/05/2016	T-CM-071 (T-CM-VE-02) - Torrente Verde	Arsenico	µg/l As	< 1
31/05/2016	T-CM-071 (T-CM-VE-02) - Torrente Verde	Cadmio	µg/l Cd	< 0,05
31/05/2016	T-CM-071 (T-CM-VE-02) - Torrente Verde	Cromo totale	µg/l Cr	3,36
31/05/2016	T-CM-071 (T-CM-VE-02) - Torrente Verde	Ferro	µg/l Fe	45,6
31/05/2016	T-CM-071 (T-CM-VE-02) - Torrente Verde	Manganese	µg/l Mn	2,21
31/05/2016	T-CM-071 (T-CM-VE-02) - Torrente Verde	Mercurio	µg/l Hg	< 0,05
31/05/2016	T-CM-071 (T-CM-VE-02) - Torrente Verde	Nichel	µg/l Ni	9,18
31/05/2016	T-CM-071 (T-CM-VE-02) - Torrente Verde	Piombo	µg/l Pb	< 1
31/05/2016	T-CM-071 (T-CM-VE-02) - Torrente Verde	Rame	µg/l Cu	< 1
31/05/2016	T-CM-071 (T-CM-VE-02) - Torrente Verde	Zinco	µg/l Zn	< 5
31/05/2016	T-CM-071 (T-CM-VE-02) - Torrente Verde	Cromo VI	µg/l	3,43

Data	Stazione di campionamento	Parametro	U.M.	Valore
31/05/2016	T-CM-071 (T-CM-VE-02) - Torrente Verde	Azoto nitrico	mg/l N-NO <sub>3</sub>	0,89
31/05/2016	T-CM-071 (T-CM-VE-02) - Torrente Verde	Azoto nitroso	mg/l N-NO <sub>2</sub>	< 0,01
31/05/2016	T-CM-071 (T-CM-VE-02) - Torrente Verde	Cloruri	mg/l Cl	5,34
31/05/2016	T-CM-071 (T-CM-VE-02) - Torrente Verde	Ortofosfati	mg/l P-PO <sub>4</sub>	< 0,05
31/05/2016	T-CM-071 (T-CM-VE-02) - Torrente Verde	Solfati	mg/l SO <sub>4</sub>	9,73
31/05/2016	T-CM-071 (T-CM-VE-02) - Torrente Verde	Fosforo	mg/l P	< 0,03
31/05/2016	T-CM-071 (T-CM-VE-02) - Torrente Verde	Solidi sospesi totali (Materie in sospensione)	mg/l	48
31/05/2016	T-CM-071 (T-CM-VE-02) - Torrente Verde	Richiesta chimica di ossigeno (COD)	mg/l O <sub>2</sub>	< 4
31/05/2016	T-CM-071 (T-CM-VE-02) - Torrente Verde	Richiesta biochimica di ossigeno (BOD <sub>5</sub> )	mg/l O <sub>2</sub>	< 5
31/05/2016	T-CM-071 (T-CM-VE-02) - Torrente Verde	Azoto ammoniacale (Ammonio)	mg/l N	< 0,01
31/05/2016	T-CM-071 (T-CM-VE-02) - Torrente Verde	Azoto totale	mg/l N	< 4,5
31/05/2016	T-CM-071 (T-CM-VE-02) - Torrente Verde	Sodio	mg/l Na	8,44
31/05/2016	T-CM-071 (T-CM-VE-02) - Torrente Verde	Potassio	mg/l K	0,546
31/05/2016	T-CM-071 (T-CM-VE-02) - Torrente Verde	Calcio	mg/l Ca	11,4
31/05/2016	T-CM-071 (T-CM-VE-02) - Torrente Verde	Magnesio	mg/l Mg	8,8
31/05/2016	T-CM-071 (T-CM-VE-02) - Torrente Verde	Durezza totale	°F	6,47
31/05/2016	T-CM-071 (T-CM-VE-02) - Torrente Verde	Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	µg/l	< 50
31/05/2016	T-CM-071 (T-CM-VE-02) - Torrente Verde	Tensioattivi anionici	mg/l	< 0,05
31/05/2016	T-CM-071 (T-CM-VE-02) - Torrente Verde	Tensioattivi non ionici	mg/l	< 0,2
31/05/2016	T-CM-071 (T-CM-VE-02) - Torrente Verde	Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	54,7
31/05/2016	T-CM-071 (T-CM-VE-02) - Torrente Verde	<i>Escherichia coli</i>	UFC/100 ml	730
31/05/2016	T-CM-060 (T-CM-VE-03) - Torrente Verde	Alluminio	µg/l Al	8,8
31/05/2016	T-CM-060 (T-CM-VE-03) - Torrente Verde	Arsenico	µg/l As	< 1
31/05/2016	T-CM-060 (T-CM-VE-03) - Torrente Verde	Cadmio	µg/l Cd	< 0,05
31/05/2016	T-CM-060 (T-CM-VE-03) - Torrente Verde	Cromo totale	µg/l Cr	3,86
31/05/2016	T-CM-060 (T-CM-VE-03) - Torrente Verde	Ferro	µg/l Fe	6,5
31/05/2016	T-CM-060 (T-CM-VE-03) - Torrente Verde	Manganese	µg/l Mn	< 1
31/05/2016	T-CM-060 (T-CM-VE-03) - Torrente Verde	Mercurio	µg/l Hg	< 0,05
31/05/2016	T-CM-060 (T-CM-VE-03) - Torrente Verde	Nichel	µg/l Ni	5,19
31/05/2016	T-CM-060 (T-CM-VE-03) - Torrente Verde	Piombo	µg/l Pb	< 1
31/05/2016	T-CM-060 (T-CM-VE-03) - Torrente Verde	Rame	µg/l Cu	1,36
31/05/2016	T-CM-060 (T-CM-VE-03) - Torrente Verde	Zinco	µg/l Zn	< 5
31/05/2016	T-CM-060 (T-CM-VE-03) - Torrente Verde	Cromo VI	µg/l	4,09
31/05/2016	T-CM-060 (T-CM-VE-03) - Torrente Verde	Azoto nitrico	mg/l N-NO <sub>3</sub>	1,005
31/05/2016	T-CM-060 (T-CM-VE-03) - Torrente Verde	Azoto nitroso	mg/l N-NO <sub>2</sub>	< 0,01
31/05/2016	T-CM-060 (T-CM-VE-03) - Torrente Verde	Cloruri	mg/l Cl	14,4
31/05/2016	T-CM-060 (T-CM-VE-03) - Torrente Verde	Ortofosfati	mg/l P-PO <sub>4</sub>	< 0,05
31/05/2016	T-CM-060 (T-CM-VE-03) - Torrente Verde	Solfati	mg/l SO <sub>4</sub>	17,9
31/05/2016	T-CM-060 (T-CM-VE-03) - Torrente Verde	Fosforo	mg/l P	< 0,03



Data	Stazione di campionamento	Parametro	U.M.	Valore
31/05/2016	T-CM-060 (T-CM-VE-03) - Torrente Verde	Solidi sospesi totali (Materie in sospensione)	mg/l	31
31/05/2016	T-CM-060 (T-CM-VE-03) - Torrente Verde	Richiesta chimica di ossigeno (COD)	mg/l O <sub>2</sub>	< 4
31/05/2016	T-CM-060 (T-CM-VE-03) - Torrente Verde	Richiesta biochimica di ossigeno (BOD <sub>5</sub> )	mg/l O <sub>2</sub>	< 5
31/05/2016	T-CM-060 (T-CM-VE-03) - Torrente Verde	Azoto ammoniacale (Ammonio)	mg/l N	0,0185
31/05/2016	T-CM-060 (T-CM-VE-03) - Torrente Verde	Azoto totale	mg/l N	< 4,5
31/05/2016	T-CM-060 (T-CM-VE-03) - Torrente Verde	Sodio	mg/l Na	10,29
31/05/2016	T-CM-060 (T-CM-VE-03) - Torrente Verde	Potassio	mg/l K	1,09
31/05/2016	T-CM-060 (T-CM-VE-03) - Torrente Verde	Calcio	mg/l Ca	25,6
31/05/2016	T-CM-060 (T-CM-VE-03) - Torrente Verde	Magnesio	mg/l Mg	9,68
31/05/2016	T-CM-060 (T-CM-VE-03) - Torrente Verde	Durezza totale	°F	10,4
31/05/2016	T-CM-060 (T-CM-VE-03) - Torrente Verde	Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	µg/l	< 50
31/05/2016	T-CM-060 (T-CM-VE-03) - Torrente Verde	Tensioattivi anionici	mg/l	< 0,05
31/05/2016	T-CM-060 (T-CM-VE-03) - Torrente Verde	Tensioattivi non ionici	mg/l	< 0,2
31/05/2016	T-CM-060 (T-CM-VE-03) - Torrente Verde	Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	82,6
31/05/2016	T-CM-060 (T-CM-VE-03) - Torrente Verde	<i>Escherichia coli</i>	UFC/100 ml	120
31/05/2016	T-CM-510 (T-CM-VE-04) - Torrente Verde	Alluminio	µg/l Al	21,7
31/05/2016	T-CM-510 (T-CM-VE-04) - Torrente Verde	Arsenico	µg/l As	< 1
31/05/2016	T-CM-510 (T-CM-VE-04) - Torrente Verde	Cadmio	µg/l Cd	< 0,05
31/05/2016	T-CM-510 (T-CM-VE-04) - Torrente Verde	Cromo totale	µg/l Cr	3,47
31/05/2016	T-CM-510 (T-CM-VE-04) - Torrente Verde	Ferro	µg/l Fe	22,5
31/05/2016	T-CM-510 (T-CM-VE-04) - Torrente Verde	Manganese	µg/l Mn	1,37
31/05/2016	T-CM-510 (T-CM-VE-04) - Torrente Verde	Mercurio	µg/l Hg	< 0,05
31/05/2016	T-CM-510 (T-CM-VE-04) - Torrente Verde	Nichel	µg/l Ni	7,29
31/05/2016	T-CM-510 (T-CM-VE-04) - Torrente Verde	Piombo	µg/l Pb	< 1
31/05/2016	T-CM-510 (T-CM-VE-04) - Torrente Verde	Rame	µg/l Cu	1,04
31/05/2016	T-CM-510 (T-CM-VE-04) - Torrente Verde	Zinco	µg/l Zn	< 5
31/05/2016	T-CM-510 (T-CM-VE-04) - Torrente Verde	Cromo VI	µg/l	3,48
31/05/2016	T-CM-510 (T-CM-VE-04) - Torrente Verde	Azoto nitrico	mg/l N-NO <sub>3</sub>	0,805
31/05/2016	T-CM-510 (T-CM-VE-04) - Torrente Verde	Azoto nitroso	mg/l N-NO <sub>2</sub>	< 0,01
31/05/2016	T-CM-510 (T-CM-VE-04) - Torrente Verde	Cloruri	mg/l Cl	7,1
31/05/2016	T-CM-510 (T-CM-VE-04) - Torrente Verde	Ortofosfati	mg/l P-PO <sub>4</sub>	< 0,05
31/05/2016	T-CM-510 (T-CM-VE-04) - Torrente Verde	Solfati	mg/l SO <sub>4</sub>	34,9
31/05/2016	T-CM-510 (T-CM-VE-04) - Torrente Verde	Fosforo	mg/l P	< 0,03
31/05/2016	T-CM-510 (T-CM-VE-04) - Torrente Verde	Solidi sospesi totali (Materie in sospensione)	mg/l	17
31/05/2016	T-CM-510 (T-CM-VE-04) - Torrente Verde	Richiesta chimica di ossigeno (COD)	mg/l O <sub>2</sub>	< 4
31/05/2016	T-CM-510 (T-CM-VE-04) - Torrente Verde	Richiesta biochimica di ossigeno (BOD <sub>5</sub> )	mg/l O <sub>2</sub>	< 5
31/05/2016	T-CM-510 (T-CM-VE-04) - Torrente Verde	Azoto ammoniacale (Ammonio)	mg/l N	< 0,01
31/05/2016	T-CM-510 (T-CM-VE-04) - Torrente Verde	Azoto totale	mg/l N	< 4,5
31/05/2016	T-CM-510 (T-CM-VE-04) - Torrente Verde	Sodio	mg/l Na	9,24

Data	Stazione di campionamento	Parametro	U.M.	Valore
31/05/2016	T-CM-510 (T-CM-VE-04) - Torrente Verde	Potassio	mg/l K	0,596
31/05/2016	T-CM-510 (T-CM-VE-04) - Torrente Verde	Calcio	mg/l Ca	26,4
31/05/2016	T-CM-510 (T-CM-VE-04) - Torrente Verde	Magnesio	mg/l Mg	10,69
31/05/2016	T-CM-510 (T-CM-VE-04) - Torrente Verde	Durezza totale	°F	11
31/05/2016	T-CM-510 (T-CM-VE-04) - Torrente Verde	Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	µg/l	< 50
31/05/2016	T-CM-510 (T-CM-VE-04) - Torrente Verde	Tensioattivi anionici	mg/l	< 0,05
31/05/2016	T-CM-510 (T-CM-VE-04) - Torrente Verde	Tensioattivi non ionici	mg/l	< 0,2
31/05/2016	T-CM-510 (T-CM-VE-04) - Torrente Verde	Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	71,6
31/05/2016	T-CM-510 (T-CM-VE-04) - Torrente Verde	<i>Escherichia coli</i>	UFC/100 ml	1200
08/06/2016	T-CM-070 (T-CM-VE-05) - Torrente Verde	Alluminio	µg/l Al	25,4
08/06/2016	T-CM-070 (T-CM-VE-05) - Torrente Verde	Arsenico	µg/l As	< 1
08/06/2016	T-CM-070 (T-CM-VE-05) - Torrente Verde	Cadmio	µg/l Cd	< 0,05
08/06/2016	T-CM-070 (T-CM-VE-05) - Torrente Verde	Cromo totale	µg/l Cr	3,62
08/06/2016	T-CM-070 (T-CM-VE-05) - Torrente Verde	Ferro	µg/l Fe	11,8
08/06/2016	T-CM-070 (T-CM-VE-05) - Torrente Verde	Manganese	µg/l Mn	1,26
08/06/2016	T-CM-070 (T-CM-VE-05) - Torrente Verde	Mercurio	µg/l Hg	< 0,05
08/06/2016	T-CM-070 (T-CM-VE-05) - Torrente Verde	Nichel	µg/l Ni	6,28
08/06/2016	T-CM-070 (T-CM-VE-05) - Torrente Verde	Piombo	µg/l Pb	< 1
08/06/2016	T-CM-070 (T-CM-VE-05) - Torrente Verde	Rame	µg/l Cu	2,63
08/06/2016	T-CM-070 (T-CM-VE-05) - Torrente Verde	Zinco	µg/l Zn	< 5
08/06/2016	T-CM-070 (T-CM-VE-05) - Torrente Verde	Cromo VI	µg/l	3,47
08/06/2016	T-CM-070 (T-CM-VE-05) - Torrente Verde	Azoto nitrico	mg/l N-NO <sub>3</sub>	0,93
08/06/2016	T-CM-070 (T-CM-VE-05) - Torrente Verde	Azoto nitroso	mg/l N-NO <sub>2</sub>	< 0,01
08/06/2016	T-CM-070 (T-CM-VE-05) - Torrente Verde	Cloruri	mg/l Cl	8,49
08/06/2016	T-CM-070 (T-CM-VE-05) - Torrente Verde	Ortofosfati	mg/l P-PO <sub>4</sub>	< 0,05
08/06/2016	T-CM-070 (T-CM-VE-05) - Torrente Verde	Solfati	mg/l SO <sub>4</sub>	37
08/06/2016	T-CM-070 (T-CM-VE-05) - Torrente Verde	Fosforo	mg/l P	0,063
08/06/2016	T-CM-070 (T-CM-VE-05) - Torrente Verde	Solidi sospesi totali (Materie in sospensione)	mg/l	2,5
08/06/2016	T-CM-070 (T-CM-VE-05) - Torrente Verde	Richiesta chimica di ossigeno (COD)	mg/l O <sub>2</sub>	< 4
08/06/2016	T-CM-070 (T-CM-VE-05) - Torrente Verde	Richiesta biochimica di ossigeno (BOD <sub>5</sub> )	mg/l O <sub>2</sub>	< 5
08/06/2016	T-CM-070 (T-CM-VE-05) - Torrente Verde	Azoto ammoniacale (Ammonio)	mg/l N	0,022
08/06/2016	T-CM-070 (T-CM-VE-05) - Torrente Verde	Azoto totale	mg/l N	< 4,5
08/06/2016	T-CM-070 (T-CM-VE-05) - Torrente Verde	Sodio	mg/l Na	6,95
08/06/2016	T-CM-070 (T-CM-VE-05) - Torrente Verde	Potassio	mg/l K	0,66
08/06/2016	T-CM-070 (T-CM-VE-05) - Torrente Verde	Calcio	mg/l Ca	32,9
08/06/2016	T-CM-070 (T-CM-VE-05) - Torrente Verde	Magnesio	mg/l Mg	12,1
08/06/2016	T-CM-070 (T-CM-VE-05) - Torrente Verde	Durezza totale	°F	13,2
08/06/2016	T-CM-070 (T-CM-VE-05) - Torrente Verde	Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	µg/l	< 50
08/06/2016	T-CM-070 (T-CM-VE-05) - Torrente Verde	Tensioattivi anionici	mg/l	< 0,05

Data	Stazione di campionamento	Parametro	U.M.	Valore
08/06/2016	T-CM-070 (T-CM-VE-05) - Torrente Verde	Tensioattivi non ionici	mg/l	< 0,2
08/06/2016	T-CM-070 (T-CM-VE-05) - Torrente Verde	Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	80,2
08/06/2016	T-CM-070 (T-CM-VE-05) - Torrente Verde	<i>Escherichia coli</i>	UFC/100 ml	320
08/06/2016	T-CM-042 (T-CM-VE-07) - Torrente Verde	Alluminio	µg/l Al	18,1
08/06/2016	T-CM-042 (T-CM-VE-07) - Torrente Verde	Arsenico	µg/l As	< 1
08/06/2016	T-CM-042 (T-CM-VE-07) - Torrente Verde	Cadmio	µg/l Cd	< 0,05
08/06/2016	T-CM-042 (T-CM-VE-07) - Torrente Verde	Cromo totale	µg/l Cr	3,59
08/06/2016	T-CM-042 (T-CM-VE-07) - Torrente Verde	Ferro	µg/l Fe	6,2
08/06/2016	T-CM-042 (T-CM-VE-07) - Torrente Verde	Manganese	µg/l Mn	1,26
08/06/2016	T-CM-042 (T-CM-VE-07) - Torrente Verde	Mercurio	µg/l Hg	< 0,05
08/06/2016	T-CM-042 (T-CM-VE-07) - Torrente Verde	Nichel	µg/l Ni	4,65
08/06/2016	T-CM-042 (T-CM-VE-07) - Torrente Verde	Piombo	µg/l Pb	< 1
08/06/2016	T-CM-042 (T-CM-VE-07) - Torrente Verde	Rame	µg/l Cu	1,24
08/06/2016	T-CM-042 (T-CM-VE-07) - Torrente Verde	Zinco	µg/l Zn	< 5
08/06/2016	T-CM-042 (T-CM-VE-07) - Torrente Verde	Cromo VI	µg/l	3,49
08/06/2016	T-CM-042 (T-CM-VE-07) - Torrente Verde	Azoto nitrico	mg/l N-NO <sub>3</sub>	0,588
08/06/2016	T-CM-042 (T-CM-VE-07) - Torrente Verde	Azoto nitroso	mg/l N-NO <sub>2</sub>	0,0213
08/06/2016	T-CM-042 (T-CM-VE-07) - Torrente Verde	Cloruri	mg/l Cl	7,36
08/06/2016	T-CM-042 (T-CM-VE-07) - Torrente Verde	Ortofosfati	mg/l P-PO <sub>4</sub>	< 0,05
08/06/2016	T-CM-042 (T-CM-VE-07) - Torrente Verde	Solfati	mg/l SO <sub>4</sub>	41,5
08/06/2016	T-CM-042 (T-CM-VE-07) - Torrente Verde	Fosforo	mg/l P	< 0,03
08/06/2016	T-CM-042 (T-CM-VE-07) - Torrente Verde	Solidi sospesi totali (Materie in sospensione)	mg/l	1,5
08/06/2016	T-CM-042 (T-CM-VE-07) - Torrente Verde	Richiesta chimica di ossigeno (COD)	mg/l O <sub>2</sub>	< 4
08/06/2016	T-CM-042 (T-CM-VE-07) - Torrente Verde	Richiesta biochimica di ossigeno (BOD <sub>5</sub> )	mg/l O <sub>2</sub>	< 5
08/06/2016	T-CM-042 (T-CM-VE-07) - Torrente Verde	Azoto ammoniacale (Ammonio)	mg/l N	0,011
08/06/2016	T-CM-042 (T-CM-VE-07) - Torrente Verde	Azoto totale	mg/l N	< 4,5
08/06/2016	T-CM-042 (T-CM-VE-07) - Torrente Verde	Sodio	mg/l Na	5,04
08/06/2016	T-CM-042 (T-CM-VE-07) - Torrente Verde	Potassio	mg/l K	0,757
08/06/2016	T-CM-042 (T-CM-VE-07) - Torrente Verde	Calcio	mg/l Ca	36,8
08/06/2016	T-CM-042 (T-CM-VE-07) - Torrente Verde	Magnesio	mg/l Mg	11,21
08/06/2016	T-CM-042 (T-CM-VE-07) - Torrente Verde	Durezza totale	°F	13,8
08/06/2016	T-CM-042 (T-CM-VE-07) - Torrente Verde	Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	µg/l	< 50
08/06/2016	T-CM-042 (T-CM-VE-07) - Torrente Verde	Tensioattivi anionici	mg/l	< 0,05
08/06/2016	T-CM-042 (T-CM-VE-07) - Torrente Verde	Tensioattivi non ionici	mg/l	< 0,2
08/06/2016	T-CM-042 (T-CM-VE-07) - Torrente Verde	Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	92,1
08/06/2016	T-CM-042 (T-CM-VE-07) - Torrente Verde	<i>Escherichia coli</i>	UFC/100 ml	7200
16/06/2016	T-FR-500 (T-FR-TR-01) - Rio Traversa	Alluminio	µg/l Al	8,4
16/06/2016	T-FR-500 (T-FR-TR-01) - Rio Traversa	Arsenico	µg/l As	< 1
16/06/2016	T-FR-500 (T-FR-TR-01) - Rio Traversa	Cadmio	µg/l Cd	< 0,05

Data	Stazione di campionamento	Parametro	U.M.	Valore
16/06/2016	T-FR-500 (T-FR-TR-01) - Rio Traversa	Cromo totale	µg/l Cr	< 1
16/06/2016	T-FR-500 (T-FR-TR-01) - Rio Traversa	Ferro	µg/l Fe	6,3
16/06/2016	T-FR-500 (T-FR-TR-01) - Rio Traversa	Manganese	µg/l Mn	1,93
16/06/2016	T-FR-500 (T-FR-TR-01) - Rio Traversa	Mercurio	µg/l Hg	< 0,05
16/06/2016	T-FR-500 (T-FR-TR-01) - Rio Traversa	Nichel	µg/l Ni	< 1
16/06/2016	T-FR-500 (T-FR-TR-01) - Rio Traversa	Piombo	µg/l Pb	< 1
16/06/2016	T-FR-500 (T-FR-TR-01) - Rio Traversa	Rame	µg/l Cu	< 1
16/06/2016	T-FR-500 (T-FR-TR-01) - Rio Traversa	Zinco	µg/l Zn	< 5
16/06/2016	T-FR-500 (T-FR-TR-01) - Rio Traversa	Cromo VI	µg/l	< 0,5
16/06/2016	T-FR-500 (T-FR-TR-01) - Rio Traversa	Azoto nitrico	mg/l N-NO <sub>3</sub>	0,978
16/06/2016	T-FR-500 (T-FR-TR-01) - Rio Traversa	Azoto nitroso	mg/l N-NO <sub>2</sub>	< 0,01
16/06/2016	T-FR-500 (T-FR-TR-01) - Rio Traversa	Cloruri	mg/l Cl	7,19
16/06/2016	T-FR-500 (T-FR-TR-01) - Rio Traversa	Ortofosfati	mg/l P-PO <sub>4</sub>	< 0,05
16/06/2016	T-FR-500 (T-FR-TR-01) - Rio Traversa	Solfati	mg/l SO <sub>4</sub>	34,1
16/06/2016	T-FR-500 (T-FR-TR-01) - Rio Traversa	Fosforo	mg/l P	< 0,03
16/06/2016	T-FR-500 (T-FR-TR-01) - Rio Traversa	Solidi sospesi totali (Materie in sospensione)	mg/l	57
16/06/2016	T-FR-500 (T-FR-TR-01) - Rio Traversa	Richiesta chimica di ossigeno (COD)	mg/l O <sub>2</sub>	< 4
16/06/2016	T-FR-500 (T-FR-TR-01) - Rio Traversa	Richiesta biochimica di ossigeno (BOD <sub>5</sub> )	mg/l O <sub>2</sub>	< 5
16/06/2016	T-FR-500 (T-FR-TR-01) - Rio Traversa	Azoto ammoniacale (Ammonio)	mg/l N	0,433
16/06/2016	T-FR-500 (T-FR-TR-01) - Rio Traversa	Azoto totale	mg/l N	< 4,5
16/06/2016	T-FR-500 (T-FR-TR-01) - Rio Traversa	Sodio	mg/l Na	11,3
16/06/2016	T-FR-500 (T-FR-TR-01) - Rio Traversa	Potassio	mg/l K	1,27
16/06/2016	T-FR-500 (T-FR-TR-01) - Rio Traversa	Calcio	mg/l Ca	56,1
16/06/2016	T-FR-500 (T-FR-TR-01) - Rio Traversa	Magnesio	mg/l Mg	8,05
16/06/2016	T-FR-500 (T-FR-TR-01) - Rio Traversa	Durezza totale	°F	17,3
16/06/2016	T-FR-500 (T-FR-TR-01) - Rio Traversa	Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	µg/l	< 50
16/06/2016	T-FR-500 (T-FR-TR-01) - Rio Traversa	Tensioattivi anionici	mg/l	< 0,05
16/06/2016	T-FR-500 (T-FR-TR-01) - Rio Traversa	Tensioattivi non ionici	mg/l	< 0,2
16/06/2016	T-FR-500 (T-FR-TR-01) - Rio Traversa	Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	152,5
16/06/2016	T-FR-500 (T-FR-TR-01) - Rio Traversa	<i>Escherichia coli</i>	UFC/100 ml	140
16/06/2016	T-FR-010 (T-FR-TR-02) - Rio Traversa	Alluminio	µg/l Al	6,3
16/06/2016	T-FR-010 (T-FR-TR-02) - Rio Traversa	Arsenico	µg/l As	< 1
16/06/2016	T-FR-010 (T-FR-TR-02) - Rio Traversa	Cadmio	µg/l Cd	< 0,05
16/06/2016	T-FR-010 (T-FR-TR-02) - Rio Traversa	Cromo totale	µg/l Cr	< 1
16/06/2016	T-FR-010 (T-FR-TR-02) - Rio Traversa	Ferro	µg/l Fe	< 5
16/06/2016	T-FR-010 (T-FR-TR-02) - Rio Traversa	Manganese	µg/l Mn	1,03
16/06/2016	T-FR-010 (T-FR-TR-02) - Rio Traversa	Mercurio	µg/l Hg	< 0,05
16/06/2016	T-FR-010 (T-FR-TR-02) - Rio Traversa	Nichel	µg/l Ni	< 1
16/06/2016	T-FR-010 (T-FR-TR-02) - Rio Traversa	Piombo	µg/l Pb	< 1

Data	Stazione di campionamento	Parametro	U.M.	Valore
16/06/2016	T-FR-010 (T-FR-TR-02) - Rio Traversa	Rame	µg/l Cu	< 1
16/06/2016	T-FR-010 (T-FR-TR-02) - Rio Traversa	Zinco	µg/l Zn	< 5
16/06/2016	T-FR-010 (T-FR-TR-02) - Rio Traversa	Cromo VI	µg/l	< 0,5
16/06/2016	T-FR-010 (T-FR-TR-02) - Rio Traversa	Azoto nitrico	mg/l N-NO <sub>3</sub>	0,349
16/06/2016	T-FR-010 (T-FR-TR-02) - Rio Traversa	Azoto nitroso	mg/l N-NO <sub>2</sub>	< 0,01
16/06/2016	T-FR-010 (T-FR-TR-02) - Rio Traversa	Cloruri	mg/l Cl	6,51
16/06/2016	T-FR-010 (T-FR-TR-02) - Rio Traversa	Ortolfosfati	mg/l P-PO <sub>4</sub>	< 0,05
16/06/2016	T-FR-010 (T-FR-TR-02) - Rio Traversa	Solfati	mg/l SO <sub>4</sub>	39,3
16/06/2016	T-FR-010 (T-FR-TR-02) - Rio Traversa	Fosforo	mg/l P	< 0,03
16/06/2016	T-FR-010 (T-FR-TR-02) - Rio Traversa	Solidi sospesi totali (Materie in sospensione)	mg/l	< 1
16/06/2016	T-FR-010 (T-FR-TR-02) - Rio Traversa	Richiesta chimica di ossigeno (COD)	mg/l O <sub>2</sub>	< 4
16/06/2016	T-FR-010 (T-FR-TR-02) - Rio Traversa	Richiesta biochimica di ossigeno (BOD <sub>5</sub> )	mg/l O <sub>2</sub>	< 5
16/06/2016	T-FR-010 (T-FR-TR-02) - Rio Traversa	Azoto ammoniacale (Ammonio)	mg/l N	0,041
16/06/2016	T-FR-010 (T-FR-TR-02) - Rio Traversa	Azoto totale	mg/l N	< 4,5
16/06/2016	T-FR-010 (T-FR-TR-02) - Rio Traversa	Sodio	mg/l Na	10,39
16/06/2016	T-FR-010 (T-FR-TR-02) - Rio Traversa	Potassio	mg/l K	1,2
16/06/2016	T-FR-010 (T-FR-TR-02) - Rio Traversa	Calcio	mg/l Ca	58,6
16/06/2016	T-FR-010 (T-FR-TR-02) - Rio Traversa	Magnesio	mg/l Mg	8,06
16/06/2016	T-FR-010 (T-FR-TR-02) - Rio Traversa	Durezza totale	°F	18
16/06/2016	T-FR-010 (T-FR-TR-02) - Rio Traversa	Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	µg/l	< 50
16/06/2016	T-FR-010 (T-FR-TR-02) - Rio Traversa	Tensioattivi anionici	mg/l	< 0,05
16/06/2016	T-FR-010 (T-FR-TR-02) - Rio Traversa	Tensioattivi non ionici	mg/l	< 0,2
16/06/2016	T-FR-010 (T-FR-TR-02) - Rio Traversa	Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	154,4
16/06/2016	T-FR-010 (T-FR-TR-02) - Rio Traversa	<i>Escherichia coli</i>	UFC/100 ml	360
16/06/2016	T-FR-020 (T-FR-TR-03) - Rio Traversa	Alluminio	µg/l Al	146
16/06/2016	T-FR-020 (T-FR-TR-03) - Rio Traversa	Arsenico	µg/l As	< 1
16/06/2016	T-FR-020 (T-FR-TR-03) - Rio Traversa	Cadmio	µg/l Cd	< 0,05
16/06/2016	T-FR-020 (T-FR-TR-03) - Rio Traversa	Cromo totale	µg/l Cr	< 1
16/06/2016	T-FR-020 (T-FR-TR-03) - Rio Traversa	Ferro	µg/l Fe	< 5
16/06/2016	T-FR-020 (T-FR-TR-03) - Rio Traversa	Manganese	µg/l Mn	14,53
16/06/2016	T-FR-020 (T-FR-TR-03) - Rio Traversa	Mercurio	µg/l Hg	< 0,05
16/06/2016	T-FR-020 (T-FR-TR-03) - Rio Traversa	Nichel	µg/l Ni	< 1
16/06/2016	T-FR-020 (T-FR-TR-03) - Rio Traversa	Piombo	µg/l Pb	< 1
16/06/2016	T-FR-020 (T-FR-TR-03) - Rio Traversa	Rame	µg/l Cu	< 1
16/06/2016	T-FR-020 (T-FR-TR-03) - Rio Traversa	Zinco	µg/l Zn	9,6
16/06/2016	T-FR-020 (T-FR-TR-03) - Rio Traversa	Cromo VI	µg/l	< 0,5
16/06/2016	T-FR-020 (T-FR-TR-03) - Rio Traversa	Azoto nitrico	mg/l N-NO <sub>3</sub>	1,25
16/06/2016	T-FR-020 (T-FR-TR-03) - Rio Traversa	Azoto nitroso	mg/l N-NO <sub>2</sub>	0,0114
16/06/2016	T-FR-020 (T-FR-TR-03) - Rio Traversa	Cloruri	mg/l Cl	11,4

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA


 IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00  
 Acque superficiali - Lotto 2

 Foglio  
 94 di 244

Data	Stazione di campionamento	Parametro	U.M.	Valore
16/06/2016	T-FR-020 (T-FR-TR-03) - Rio Traversa	Ortofosfati	mg/l P-PO <sub>4</sub>	< 0,05
16/06/2016	T-FR-020 (T-FR-TR-03) - Rio Traversa	Solfati	mg/l SO <sub>4</sub>	57,9
16/06/2016	T-FR-020 (T-FR-TR-03) - Rio Traversa	Fosforo	mg/l P	< 0,03
16/06/2016	T-FR-020 (T-FR-TR-03) - Rio Traversa	Solidi sospesi totali (Materie in sospensione)	mg/l	294
16/06/2016	T-FR-020 (T-FR-TR-03) - Rio Traversa	Richiesta chimica di ossigeno (COD)	mg/l O <sub>2</sub>	< 4
16/06/2016	T-FR-020 (T-FR-TR-03) - Rio Traversa	Richiesta biochimica di ossigeno (BOD <sub>5</sub> )	mg/l O <sub>2</sub>	< 5
16/06/2016	T-FR-020 (T-FR-TR-03) - Rio Traversa	Azoto ammoniacale (Ammonio)	mg/l N	0,613
16/06/2016	T-FR-020 (T-FR-TR-03) - Rio Traversa	Azoto totale	mg/l N	< 4,5
16/06/2016	T-FR-020 (T-FR-TR-03) - Rio Traversa	Sodio	mg/l Na	14,9
16/06/2016	T-FR-020 (T-FR-TR-03) - Rio Traversa	Potassio	mg/l K	2,47
16/06/2016	T-FR-020 (T-FR-TR-03) - Rio Traversa	Calcio	mg/l Ca	65,8
16/06/2016	T-FR-020 (T-FR-TR-03) - Rio Traversa	Magnesio	mg/l Mg	9,06
16/06/2016	T-FR-020 (T-FR-TR-03) - Rio Traversa	Durezza totale	°F	20,2
16/06/2016	T-FR-020 (T-FR-TR-03) - Rio Traversa	Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	µg/l	< 50
16/06/2016	T-FR-020 (T-FR-TR-03) - Rio Traversa	Tensioattivi anionici	mg/l	< 0,05
16/06/2016	T-FR-020 (T-FR-TR-03) - Rio Traversa	Tensioattivi non ionici	mg/l	< 0,2
16/06/2016	T-FR-020 (T-FR-TR-03) - Rio Traversa	Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	167,3
16/06/2016	T-FR-020 (T-FR-TR-03) - Rio Traversa	<i>Escherichia coli</i>	UFC/100 ml	12
30/05/2016	T-GE-530 (T-GE-TR-01) - Rio Trasta	Alluminio	µg/l Al	5,2
30/05/2016	T-GE-530 (T-GE-TR-01) - Rio Trasta	Arsenico	µg/l As	< 1
30/05/2016	T-GE-530 (T-GE-TR-01) - Rio Trasta	Cadmio	µg/l Cd	< 0,05
30/05/2016	T-GE-530 (T-GE-TR-01) - Rio Trasta	Cromo totale	µg/l Cr	< 1
30/05/2016	T-GE-530 (T-GE-TR-01) - Rio Trasta	Ferro	µg/l Fe	< 5
30/05/2016	T-GE-530 (T-GE-TR-01) - Rio Trasta	Manganese	µg/l Mn	< 1
30/05/2016	T-GE-530 (T-GE-TR-01) - Rio Trasta	Mercurio	µg/l Hg	< 0,05
30/05/2016	T-GE-530 (T-GE-TR-01) - Rio Trasta	Nichel	µg/l Ni	< 1
30/05/2016	T-GE-530 (T-GE-TR-01) - Rio Trasta	Piombo	µg/l Pb	< 1
30/05/2016	T-GE-530 (T-GE-TR-01) - Rio Trasta	Rame	µg/l Cu	1,13
30/05/2016	T-GE-530 (T-GE-TR-01) - Rio Trasta	Zinco	µg/l Zn	< 5
30/05/2016	T-GE-530 (T-GE-TR-01) - Rio Trasta	Cromo VI	µg/l	< 0,5
30/05/2016	T-GE-530 (T-GE-TR-01) - Rio Trasta	Azoto nitrico	mg/l N-NO <sub>3</sub>	0,982
30/05/2016	T-GE-530 (T-GE-TR-01) - Rio Trasta	Azoto nitroso	mg/l N-NO <sub>2</sub>	0,0134
30/05/2016	T-GE-530 (T-GE-TR-01) - Rio Trasta	Cloruri	mg/l Cl	19,9
30/05/2016	T-GE-530 (T-GE-TR-01) - Rio Trasta	Ortofosfati	mg/l P-PO <sub>4</sub>	< 0,05
30/05/2016	T-GE-530 (T-GE-TR-01) - Rio Trasta	Solfati	mg/l SO <sub>4</sub>	20,2
30/05/2016	T-GE-530 (T-GE-TR-01) - Rio Trasta	Fosforo	mg/l P	< 0,03
30/05/2016	T-GE-530 (T-GE-TR-01) - Rio Trasta	Solidi sospesi totali (Materie in sospensione)	mg/l	< 1
30/05/2016	T-GE-530 (T-GE-TR-01) - Rio Trasta	Richiesta chimica di ossigeno (COD)	mg/l O <sub>2</sub>	< 4
30/05/2016	T-GE-530 (T-GE-TR-01) - Rio Trasta	Richiesta biochimica di ossigeno (BOD <sub>5</sub> )	mg/l O <sub>2</sub>	< 5

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA


 IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00  
 Acque superficiali - Lotto 2

 Foglio  
 95 di 244

Data	Stazione di campionamento	Parametro	U.M.	Valore
30/05/2016	T-GE-530 (T-GE-TR-01) - Rio Trasta	Azoto ammoniacale (Ammonio)	mg/l N	< 0,01
30/05/2016	T-GE-530 (T-GE-TR-01) - Rio Trasta	Azoto totale	mg/l N	< 4,5
30/05/2016	T-GE-530 (T-GE-TR-01) - Rio Trasta	Sodio	mg/l Na	15,1
30/05/2016	T-GE-530 (T-GE-TR-01) - Rio Trasta	Potassio	mg/l K	0,798
30/05/2016	T-GE-530 (T-GE-TR-01) - Rio Trasta	Calcio	mg/l Ca	40
30/05/2016	T-GE-530 (T-GE-TR-01) - Rio Trasta	Magnesio	mg/l Mg	5,07
30/05/2016	T-GE-530 (T-GE-TR-01) - Rio Trasta	Durezza totale	°F	12,1
30/05/2016	T-GE-530 (T-GE-TR-01) - Rio Trasta	Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	µg/l	< 50
30/05/2016	T-GE-530 (T-GE-TR-01) - Rio Trasta	Tensioattivi anionici	mg/l	< 0,05
30/05/2016	T-GE-530 (T-GE-TR-01) - Rio Trasta	Tensioattivi non ionici	mg/l	< 0,2
30/05/2016	T-GE-530 (T-GE-TR-01) - Rio Trasta	Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	99,5
30/05/2016	T-GE-530 (T-GE-TR-01) - Rio Trasta	<i>Escherichia coli</i>	UFC/100 ml	12
30/05/2016	T-GE-520 (T-GE-TR-02) - Rio Trasta	Alluminio	µg/l Al	29,7
30/05/2016	T-GE-520 (T-GE-TR-02) - Rio Trasta	Arsenico	µg/l As	< 1
30/05/2016	T-GE-520 (T-GE-TR-02) - Rio Trasta	Cadmio	µg/l Cd	< 0,05
30/05/2016	T-GE-520 (T-GE-TR-02) - Rio Trasta	Cromo totale	µg/l Cr	< 1
30/05/2016	T-GE-520 (T-GE-TR-02) - Rio Trasta	Ferro	µg/l Fe	15,6
30/05/2016	T-GE-520 (T-GE-TR-02) - Rio Trasta	Manganese	µg/l Mn	22,5
30/05/2016	T-GE-520 (T-GE-TR-02) - Rio Trasta	Mercurio	µg/l Hg	< 0,05
30/05/2016	T-GE-520 (T-GE-TR-02) - Rio Trasta	Nichel	µg/l Ni	< 1
30/05/2016	T-GE-520 (T-GE-TR-02) - Rio Trasta	Piombo	µg/l Pb	< 1
30/05/2016	T-GE-520 (T-GE-TR-02) - Rio Trasta	Rame	µg/l Cu	1,18
30/05/2016	T-GE-520 (T-GE-TR-02) - Rio Trasta	Zinco	µg/l Zn	< 5
30/05/2016	T-GE-520 (T-GE-TR-02) - Rio Trasta	Cromo VI	µg/l	< 0,5
30/05/2016	T-GE-520 (T-GE-TR-02) - Rio Trasta	Azoto nitrico	mg/l N-NO <sub>3</sub>	1,02
30/05/2016	T-GE-520 (T-GE-TR-02) - Rio Trasta	Azoto nitroso	mg/l N-NO <sub>2</sub>	0,0171
30/05/2016	T-GE-520 (T-GE-TR-02) - Rio Trasta	Cloruri	mg/l Cl	19,9
30/05/2016	T-GE-520 (T-GE-TR-02) - Rio Trasta	Ortofosfati	mg/l P-PO <sub>4</sub>	< 0,05
30/05/2016	T-GE-520 (T-GE-TR-02) - Rio Trasta	Solfati	mg/l SO <sub>4</sub>	24,6
30/05/2016	T-GE-520 (T-GE-TR-02) - Rio Trasta	Fosforo	mg/l P	0,054
30/05/2016	T-GE-520 (T-GE-TR-02) - Rio Trasta	Solidi sospesi totali (Materie in sospensione)	mg/l	328
30/05/2016	T-GE-520 (T-GE-TR-02) - Rio Trasta	Richiesta chimica di ossigeno (COD)	mg/l O <sub>2</sub>	< 4
30/05/2016	T-GE-520 (T-GE-TR-02) - Rio Trasta	Richiesta biochimica di ossigeno (BOD <sub>5</sub> )	mg/l O <sub>2</sub>	< 5
30/05/2016	T-GE-520 (T-GE-TR-02) - Rio Trasta	Azoto ammoniacale (Ammonio)	mg/l N	< 0,01
30/05/2016	T-GE-520 (T-GE-TR-02) - Rio Trasta	Azoto totale	mg/l N	< 4,5
30/05/2016	T-GE-520 (T-GE-TR-02) - Rio Trasta	Sodio	mg/l Na	16,7
30/05/2016	T-GE-520 (T-GE-TR-02) - Rio Trasta	Potassio	mg/l K	1,82
30/05/2016	T-GE-520 (T-GE-TR-02) - Rio Trasta	Calcio	mg/l Ca	41,5
30/05/2016	T-GE-520 (T-GE-TR-02) - Rio Trasta	Magnesio	mg/l Mg	5,26

Data	Stazione di campionamento	Parametro	U.M.	Valore
30/05/2016	T-GE-520 (T-GE-TR-02) - Rio Trasta	Durezza totale	°F	12,5
30/05/2016	T-GE-520 (T-GE-TR-02) - Rio Trasta	Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	µg/l	< 50
30/05/2016	T-GE-520 (T-GE-TR-02) - Rio Trasta	Tensioattivi anionici	mg/l	< 0,05
30/05/2016	T-GE-520 (T-GE-TR-02) - Rio Trasta	Tensioattivi non ionici	mg/l	< 0,2
30/05/2016	T-GE-520 (T-GE-TR-02) - Rio Trasta	Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	101,5
30/05/2016	T-GE-520 (T-GE-TR-02) - Rio Trasta	<i>Escherichia coli</i>	UFC/100 ml	5400
31/05/2016	T-GE-RU-01 Torrente Ruscarolo	Alluminio	µg/l Al	5,9
31/05/2016	T-GE-RU-01 Torrente Ruscarolo	Arsenico	µg/l As	< 1
31/05/2016	T-GE-RU-01 Torrente Ruscarolo	Cadmio	µg/l Cd	< 0,05
31/05/2016	T-GE-RU-01 Torrente Ruscarolo	Cromo totale	µg/l Cr	< 1
31/05/2016	T-GE-RU-01 Torrente Ruscarolo	Ferro	µg/l Fe	< 5
31/05/2016	T-GE-RU-01 Torrente Ruscarolo	Manganese	µg/l Mn	< 1
31/05/2016	T-GE-RU-01 Torrente Ruscarolo	Mercurio	µg/l Hg	< 0,05
31/05/2016	T-GE-RU-01 Torrente Ruscarolo	Nichel	µg/l Ni	< 1
31/05/2016	T-GE-RU-01 Torrente Ruscarolo	Piombo	µg/l Pb	< 1
31/05/2016	T-GE-RU-01 Torrente Ruscarolo	Rame	µg/l Cu	1,74
31/05/2016	T-GE-RU-01 Torrente Ruscarolo	Zinco	µg/l Zn	< 5
31/05/2016	T-GE-RU-01 Torrente Ruscarolo	Cromo VI	µg/l	0,52
31/05/2016	T-GE-RU-01 Torrente Ruscarolo	Azoto nitrico	mg/l N-NO <sub>3</sub>	1,81
31/05/2016	T-GE-RU-01 Torrente Ruscarolo	Azoto nitroso	mg/l N-NO <sub>2</sub>	< 0,01
31/05/2016	T-GE-RU-01 Torrente Ruscarolo	Cloruri	mg/l Cl	33,3
31/05/2016	T-GE-RU-01 Torrente Ruscarolo	Ortofosfati	mg/l P-PO <sub>4</sub>	< 0,05
31/05/2016	T-GE-RU-01 Torrente Ruscarolo	Solfati	mg/l SO <sub>4</sub>	35,2
31/05/2016	T-GE-RU-01 Torrente Ruscarolo	Fosforo	mg/l P	0,056
31/05/2016	T-GE-RU-01 Torrente Ruscarolo	Solidi sospesi totali (Materie in sospensione)	mg/l	< 1
31/05/2016	T-GE-RU-01 Torrente Ruscarolo	Richiesta chimica di ossigeno (COD)	mg/l O <sub>2</sub>	< 4
31/05/2016	T-GE-RU-01 Torrente Ruscarolo	Richiesta biochimica di ossigeno (BOD <sub>5</sub> )	mg/l O <sub>2</sub>	< 5
31/05/2016	T-GE-RU-01 Torrente Ruscarolo	Azoto ammoniacale (Ammonio)	mg/l N	< 0,01
31/05/2016	T-GE-RU-01 Torrente Ruscarolo	Azoto totale	mg/l N	< 4,5
31/05/2016	T-GE-RU-01 Torrente Ruscarolo	Sodio	mg/l Na	22,8
31/05/2016	T-GE-RU-01 Torrente Ruscarolo	Potassio	mg/l K	1,71
31/05/2016	T-GE-RU-01 Torrente Ruscarolo	Calcio	mg/l Ca	45
31/05/2016	T-GE-RU-01 Torrente Ruscarolo	Magnesio	mg/l Mg	9,03
31/05/2016	T-GE-RU-01 Torrente Ruscarolo	Durezza totale	°F	14,9
31/05/2016	T-GE-RU-01 Torrente Ruscarolo	Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	µg/l	< 50
31/05/2016	T-GE-RU-01 Torrente Ruscarolo	Tensioattivi anionici	mg/l	< 0,05
31/05/2016	T-GE-RU-01 Torrente Ruscarolo	Tensioattivi non ionici	mg/l	< 0,2
31/05/2016	T-GE-RU-01 Torrente Ruscarolo	Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	109,5
31/05/2016	T-GE-RU-01 Torrente Ruscarolo	<i>Escherichia coli</i>	UFC/100 ml	390



Data	Stazione di campionamento	Parametro	U.M.	Valore
31/05/2016	T-GE-RU-02 Torrente Ruscарolo	Alluminio	µg/l Al	12
31/05/2016	T-GE-RU-02 Torrente Ruscарolo	Arsenico	µg/l As	< 1
31/05/2016	T-GE-RU-02 Torrente Ruscарolo	Cadmio	µg/l Cd	< 0,05
31/05/2016	T-GE-RU-02 Torrente Ruscарolo	Cromo totale	µg/l Cr	1,04
31/05/2016	T-GE-RU-02 Torrente Ruscарolo	Ferro	µg/l Fe	< 5
31/05/2016	T-GE-RU-02 Torrente Ruscарolo	Manganese	µg/l Mn	< 1
31/05/2016	T-GE-RU-02 Torrente Ruscарolo	Mercurio	µg/l Hg	< 0,05
31/05/2016	T-GE-RU-02 Torrente Ruscарolo	Nichel	µg/l Ni	< 1
31/05/2016	T-GE-RU-02 Torrente Ruscарolo	Piombo	µg/l Pb	< 1
31/05/2016	T-GE-RU-02 Torrente Ruscарolo	Rame	µg/l Cu	2,06
31/05/2016	T-GE-RU-02 Torrente Ruscарolo	Zinco	µg/l Zn	< 5
31/05/2016	T-GE-RU-02 Torrente Ruscарolo	Cromo VI	µg/l	1,16
31/05/2016	T-GE-RU-02 Torrente Ruscарolo	Azoto nitrico	mg/l N-NO <sub>3</sub>	1,66
31/05/2016	T-GE-RU-02 Torrente Ruscарolo	Azoto nitroso	mg/l N-NO <sub>2</sub>	< 0,01
31/05/2016	T-GE-RU-02 Torrente Ruscарolo	Cloruri	mg/l Cl	34
31/05/2016	T-GE-RU-02 Torrente Ruscарolo	Ortofosfati	mg/l P-PO <sub>4</sub>	< 0,05
31/05/2016	T-GE-RU-02 Torrente Ruscарolo	Solfati	mg/l SO <sub>4</sub>	44,7
31/05/2016	T-GE-RU-02 Torrente Ruscарolo	Fosforo	mg/l P	0,04
31/05/2016	T-GE-RU-02 Torrente Ruscарolo	Solidi sospesi totali (Materie in sospensione)	mg/l	1
31/05/2016	T-GE-RU-02 Torrente Ruscарolo	Richiesta chimica di ossigeno (COD)	mg/l O <sub>2</sub>	< 4
31/05/2016	T-GE-RU-02 Torrente Ruscарolo	Richiesta biochimica di ossigeno (BOD <sub>5</sub> )	mg/l O <sub>2</sub>	< 5
31/05/2016	T-GE-RU-02 Torrente Ruscарolo	Azoto ammoniacale (Ammonio)	mg/l N	< 0,01
31/05/2016	T-GE-RU-02 Torrente Ruscарolo	Azoto totale	mg/l N	< 4,5
31/05/2016	T-GE-RU-02 Torrente Ruscарolo	Sodio	mg/l Na	24
31/05/2016	T-GE-RU-02 Torrente Ruscарolo	Potassio	mg/l K	2,74
31/05/2016	T-GE-RU-02 Torrente Ruscарolo	Calcio	mg/l Ca	48,2
31/05/2016	T-GE-RU-02 Torrente Ruscарolo	Magnesio	mg/l Mg	11,22
31/05/2016	T-GE-RU-02 Torrente Ruscарolo	Durezza totale	°F	16,7
31/05/2016	T-GE-RU-02 Torrente Ruscарolo	Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	µg/l	< 50
31/05/2016	T-GE-RU-02 Torrente Ruscарolo	Tensioattivi anionici	mg/l	< 0,05
31/05/2016	T-GE-RU-02 Torrente Ruscарolo	Tensioattivi non ionici	mg/l	< 0,2
31/05/2016	T-GE-RU-02 Torrente Ruscарolo	Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	121,4
31/05/2016	T-GE-RU-02 Torrente Ruscарolo	<i>Escherichia coli</i>	UFC/100 ml	790
26/05/2016	T-NL-510 - Canale Via Dragonera	Alluminio	µg/l Al	21,9
26/05/2016	T-NL-510 - Canale Via Dragonera	Arsenico	µg/l As	< 1
26/05/2016	T-NL-510 - Canale Via Dragonera	Cadmio	µg/l Cd	< 0,05
26/05/2016	T-NL-510 - Canale Via Dragonera	Cromo totale	µg/l Cr	< 1
26/05/2016	T-NL-510 - Canale Via Dragonera	Ferro	µg/l Fe	27,2
26/05/2016	T-NL-510 - Canale Via Dragonera	Manganese	µg/l Mn	4,98

Data	Stazione di campionamento	Parametro	U.M.	Valore
26/05/2016	T-NL-510 - Canale Via Dragonera	Mercurio	µg/l Hg	< 0,05
26/05/2016	T-NL-510 - Canale Via Dragonera	Nichel	µg/l Ni	1,46
26/05/2016	T-NL-510 - Canale Via Dragonera	Piombo	µg/l Pb	< 1
26/05/2016	T-NL-510 - Canale Via Dragonera	Rame	µg/l Cu	2,52
26/05/2016	T-NL-510 - Canale Via Dragonera	Zinco	µg/l Zn	8
26/05/2016	T-NL-510 - Canale Via Dragonera	Cromo VI	µg/l	< 0,5
26/05/2016	T-NL-510 - Canale Via Dragonera	Azoto nitrico	mg/l N-NO <sub>3</sub>	1,28
26/05/2016	T-NL-510 - Canale Via Dragonera	Azoto nitroso	mg/l N-NO <sub>2</sub>	0,0492
26/05/2016	T-NL-510 - Canale Via Dragonera	Cloruri	mg/l Cl	49,8
26/05/2016	T-NL-510 - Canale Via Dragonera	Ortofosfati	mg/l P-PO <sub>4</sub>	< 0,05
26/05/2016	T-NL-510 - Canale Via Dragonera	Solfati	mg/l SO <sub>4</sub>	43,3
26/05/2016	T-NL-510 - Canale Via Dragonera	Fosforo	mg/l P	0,06
26/05/2016	T-NL-510 - Canale Via Dragonera	Solidi sospesi totali (Materie in sospensione)	mg/l	9
26/05/2016	T-NL-510 - Canale Via Dragonera	Richiesta chimica di ossigeno (COD)	mg/l O <sub>2</sub>	4,1
26/05/2016	T-NL-510 - Canale Via Dragonera	Richiesta biochimica di ossigeno (BOD <sub>5</sub> )	mg/l O <sub>2</sub>	< 5
26/05/2016	T-NL-510 - Canale Via Dragonera	Azoto ammoniacale (Ammonio)	mg/l N	< 0,01
26/05/2016	T-NL-510 - Canale Via Dragonera	Azoto totale	mg/l N	< 4,5
26/05/2016	T-NL-510 - Canale Via Dragonera	Sodio	mg/l Na	21,2
26/05/2016	T-NL-510 - Canale Via Dragonera	Potassio	mg/l K	0,731
26/05/2016	T-NL-510 - Canale Via Dragonera	Calcio	mg/l Ca	46,8
26/05/2016	T-NL-510 - Canale Via Dragonera	Magnesio	mg/l Mg	9,36
26/05/2016	T-NL-510 - Canale Via Dragonera	Durezza totale	°F	15,5
26/05/2016	T-NL-510 - Canale Via Dragonera	Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	µg/l	< 50
26/05/2016	T-NL-510 - Canale Via Dragonera	Tensioattivi anionici	mg/l	< 0,05
26/05/2016	T-NL-510 - Canale Via Dragonera	Tensioattivi non ionici	mg/l	< 0,2
26/05/2016	T-NL-510 - Canale Via Dragonera	Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	204
26/05/2016	T-NL-510 - Canale Via Dragonera	<i>Escherichia coli</i>	UFC/100 ml	72
26/05/2016	T-NL-500 - Canale Via Dragonera	Alluminio	µg/l Al	11,2
26/05/2016	T-NL-500 - Canale Via Dragonera	Arsenico	µg/l As	< 1
26/05/2016	T-NL-500 - Canale Via Dragonera	Cadmio	µg/l Cd	< 0,05
26/05/2016	T-NL-500 - Canale Via Dragonera	Cromo totale	µg/l Cr	< 1
26/05/2016	T-NL-500 - Canale Via Dragonera	Ferro	µg/l Fe	20,6
26/05/2016	T-NL-500 - Canale Via Dragonera	Manganese	µg/l Mn	4,79
26/05/2016	T-NL-500 - Canale Via Dragonera	Mercurio	µg/l Hg	< 0,05
26/05/2016	T-NL-500 - Canale Via Dragonera	Nichel	µg/l Ni	1,39
26/05/2016	T-NL-500 - Canale Via Dragonera	Piombo	µg/l Pb	< 1
26/05/2016	T-NL-500 - Canale Via Dragonera	Rame	µg/l Cu	2,15
26/05/2016	T-NL-500 - Canale Via Dragonera	Zinco	µg/l Zn	6,9
26/05/2016	T-NL-500 - Canale Via Dragonera	Cromo VI	µg/l	< 0,5

Data	Stazione di campionamento	Parametro	U.M.	Valore
26/05/2016	T-NL-500 - Canale Via Dragonera	Azoto nitrico	mg/l N-NO <sub>3</sub>	1,3
26/05/2016	T-NL-500 - Canale Via Dragonera	Azoto nitroso	mg/l N-NO <sub>2</sub>	0,056
26/05/2016	T-NL-500 - Canale Via Dragonera	Cloruri	mg/l Cl	46,7
26/05/2016	T-NL-500 - Canale Via Dragonera	Ortofosfati	mg/l P-PO <sub>4</sub>	< 0,05
26/05/2016	T-NL-500 - Canale Via Dragonera	Solfati	mg/l SO <sub>4</sub>	40,5
26/05/2016	T-NL-500 - Canale Via Dragonera	Fosforo	mg/l P	0,077
26/05/2016	T-NL-500 - Canale Via Dragonera	Solidi sospesi totali (Materie in sospensione)	mg/l	3,5
26/05/2016	T-NL-500 - Canale Via Dragonera	Richiesta chimica di ossigeno (COD)	mg/l O <sub>2</sub>	< 4
26/05/2016	T-NL-500 - Canale Via Dragonera	Richiesta biochimica di ossigeno (BOD <sub>5</sub> )	mg/l O <sub>2</sub>	< 5
26/05/2016	T-NL-500 - Canale Via Dragonera	Azoto ammoniacale (Ammonio)	mg/l N	0,015
26/05/2016	T-NL-500 - Canale Via Dragonera	Azoto totale	mg/l N	< 4,5
26/05/2016	T-NL-500 - Canale Via Dragonera	Sodio	mg/l Na	23,7
26/05/2016	T-NL-500 - Canale Via Dragonera	Potassio	mg/l K	0,83
26/05/2016	T-NL-500 - Canale Via Dragonera	Calcio	mg/l Ca	54,3
26/05/2016	T-NL-500 - Canale Via Dragonera	Magnesio	mg/l Mg	10,57
26/05/2016	T-NL-500 - Canale Via Dragonera	Durezza totale	°F	17,9
26/05/2016	T-NL-500 - Canale Via Dragonera	Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	µg/l	< 50
26/05/2016	T-NL-500 - Canale Via Dragonera	Tensioattivi anionici	mg/l	< 0,05
26/05/2016	T-NL-500 - Canale Via Dragonera	Tensioattivi non ionici	mg/l	< 0,2
26/05/2016	T-NL-500 - Canale Via Dragonera	Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	221,9
26/05/2016	T-NL-500 - Canale Via Dragonera	<i>Escherichia coli</i>	UFC/100 ml	44
16/06/2016	T-VO-010 (T-VO-LE-03) - Torrente Lemme	Alluminio	µg/l Al	< 5
16/06/2016	T-VO-010 (T-VO-LE-03) - Torrente Lemme	Arsenico	µg/l As	< 1
16/06/2016	T-VO-010 (T-VO-LE-03) - Torrente Lemme	Cadmio	µg/l Cd	< 0,05
16/06/2016	T-VO-010 (T-VO-LE-03) - Torrente Lemme	Cromo totale	µg/l Cr	2,48
16/06/2016	T-VO-010 (T-VO-LE-03) - Torrente Lemme	Ferro	µg/l Fe	11
16/06/2016	T-VO-010 (T-VO-LE-03) - Torrente Lemme	Manganese	µg/l Mn	1,04
16/06/2016	T-VO-010 (T-VO-LE-03) - Torrente Lemme	Mercurio	µg/l Hg	< 0,05
16/06/2016	T-VO-010 (T-VO-LE-03) - Torrente Lemme	Nichel	µg/l Ni	6,39
16/06/2016	T-VO-010 (T-VO-LE-03) - Torrente Lemme	Piombo	µg/l Pb	< 1
16/06/2016	T-VO-010 (T-VO-LE-03) - Torrente Lemme	Rame	µg/l Cu	< 1
16/06/2016	T-VO-010 (T-VO-LE-03) - Torrente Lemme	Zinco	µg/l Zn	< 5
16/06/2016	T-VO-010 (T-VO-LE-03) - Torrente Lemme	Cromo VI	µg/l	2,2
16/06/2016	T-VO-010 (T-VO-LE-03) - Torrente Lemme	Azoto nitrico	mg/l N-NO <sub>3</sub>	0,658
16/06/2016	T-VO-010 (T-VO-LE-03) - Torrente Lemme	Azoto nitroso	mg/l N-NO <sub>2</sub>	< 0,01
16/06/2016	T-VO-010 (T-VO-LE-03) - Torrente Lemme	Cloruri	mg/l Cl	4,54
16/06/2016	T-VO-010 (T-VO-LE-03) - Torrente Lemme	Ortofosfati	mg/l P-PO <sub>4</sub>	< 0,05
16/06/2016	T-VO-010 (T-VO-LE-03) - Torrente Lemme	Solfati	mg/l SO <sub>4</sub>	15,1
16/06/2016	T-VO-010 (T-VO-LE-03) - Torrente Lemme	Fosforo	mg/l P	< 0,03

Data	Stazione di campionamento	Parametro	U.M.	Valore
16/06/2016	T-VO-010 (T-VO-LE-03) - Torrente Lemme	Solidi sospesi totali (Materie in sospensione)	mg/l	10
16/06/2016	T-VO-010 (T-VO-LE-03) - Torrente Lemme	Richiesta chimica di ossigeno (COD)	mg/l O <sub>2</sub>	< 4
16/06/2016	T-VO-010 (T-VO-LE-03) - Torrente Lemme	Richiesta biochimica di ossigeno (BOD <sub>5</sub> )	mg/l O <sub>2</sub>	< 5
16/06/2016	T-VO-010 (T-VO-LE-03) - Torrente Lemme	Azoto ammoniacale (Ammonio)	mg/l N	0,079
16/06/2016	T-VO-010 (T-VO-LE-03) - Torrente Lemme	Azoto totale	mg/l N	< 4,5
16/06/2016	T-VO-010 (T-VO-LE-03) - Torrente Lemme	Sodio	mg/l Na	7,94
16/06/2016	T-VO-010 (T-VO-LE-03) - Torrente Lemme	Potassio	mg/l K	1,11
16/06/2016	T-VO-010 (T-VO-LE-03) - Torrente Lemme	Calcio	mg/l Ca	24,1
16/06/2016	T-VO-010 (T-VO-LE-03) - Torrente Lemme	Magnesio	mg/l Mg	8,58
16/06/2016	T-VO-010 (T-VO-LE-03) - Torrente Lemme	Durezza totale	°F	9,56
16/06/2016	T-VO-010 (T-VO-LE-03) - Torrente Lemme	Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	µg/l	< 50
16/06/2016	T-VO-010 (T-VO-LE-03) - Torrente Lemme	Tensioattivi anionici	mg/l	< 0,05
16/06/2016	T-VO-010 (T-VO-LE-03) - Torrente Lemme	Tensioattivi non ionici	mg/l	< 0,2
16/06/2016	T-VO-010 (T-VO-LE-03) - Torrente Lemme	Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	90,1
16/06/2016	T-VO-010 (T-VO-LE-03) - Torrente Lemme	<i>Escherichia coli</i>	UFC/100 ml	74
16/06/2016	T-VO-020 (T-VO-LE-04) - Torrente Lemme	Alluminio	µg/l Al	< 5
16/06/2016	T-VO-020 (T-VO-LE-04) - Torrente Lemme	Arsenico	µg/l As	< 1
16/06/2016	T-VO-020 (T-VO-LE-04) - Torrente Lemme	Cadmio	µg/l Cd	< 0,05
16/06/2016	T-VO-020 (T-VO-LE-04) - Torrente Lemme	Cromo totale	µg/l Cr	2,12
16/06/2016	T-VO-020 (T-VO-LE-04) - Torrente Lemme	Ferro	µg/l Fe	< 5
16/06/2016	T-VO-020 (T-VO-LE-04) - Torrente Lemme	Manganese	µg/l Mn	1,05
16/06/2016	T-VO-020 (T-VO-LE-04) - Torrente Lemme	Mercurio	µg/l Hg	< 0,05
16/06/2016	T-VO-020 (T-VO-LE-04) - Torrente Lemme	Nichel	µg/l Ni	5,1
16/06/2016	T-VO-020 (T-VO-LE-04) - Torrente Lemme	Piombo	µg/l Pb	< 1
16/06/2016	T-VO-020 (T-VO-LE-04) - Torrente Lemme	Rame	µg/l Cu	< 1
16/06/2016	T-VO-020 (T-VO-LE-04) - Torrente Lemme	Zinco	µg/l Zn	< 5
16/06/2016	T-VO-020 (T-VO-LE-04) - Torrente Lemme	Cromo VI	µg/l	1,99
16/06/2016	T-VO-020 (T-VO-LE-04) - Torrente Lemme	Azoto nitrico	mg/l N-NO <sub>3</sub>	0,653
16/06/2016	T-VO-020 (T-VO-LE-04) - Torrente Lemme	Azoto nitroso	mg/l N-NO <sub>2</sub>	< 0,01
16/06/2016	T-VO-020 (T-VO-LE-04) - Torrente Lemme	Cloruri	mg/l Cl	4,15
16/06/2016	T-VO-020 (T-VO-LE-04) - Torrente Lemme	Ortofosfati	mg/l P-PO <sub>4</sub>	< 0,05
16/06/2016	T-VO-020 (T-VO-LE-04) - Torrente Lemme	Solfati	mg/l SO <sub>4</sub>	18,2
16/06/2016	T-VO-020 (T-VO-LE-04) - Torrente Lemme	Fosforo	mg/l P	< 0,03
16/06/2016	T-VO-020 (T-VO-LE-04) - Torrente Lemme	Solidi sospesi totali (Materie in sospensione)	mg/l	6
16/06/2016	T-VO-020 (T-VO-LE-04) - Torrente Lemme	Richiesta chimica di ossigeno (COD)	mg/l O <sub>2</sub>	< 4
16/06/2016	T-VO-020 (T-VO-LE-04) - Torrente Lemme	Richiesta biochimica di ossigeno (BOD <sub>5</sub> )	mg/l O <sub>2</sub>	< 5
16/06/2016	T-VO-020 (T-VO-LE-04) - Torrente Lemme	Azoto ammoniacale (Ammonio)	mg/l N	0,068
16/06/2016	T-VO-020 (T-VO-LE-04) - Torrente Lemme	Azoto totale	mg/l N	< 4,5
16/06/2016	T-VO-020 (T-VO-LE-04) - Torrente Lemme	Sodio	mg/l Na	7,07

Data	Stazione di campionamento	Parametro	U.M.	Valore
16/06/2016	T-VO-020 (T-VO-LE-04) - Torrente Lemme	Potassio	mg/l K	0,82
16/06/2016	T-VO-020 (T-VO-LE-04) - Torrente Lemme	Calcio	mg/l Ca	23,8
16/06/2016	T-VO-020 (T-VO-LE-04) - Torrente Lemme	Magnesio	mg/l Mg	7,85
16/06/2016	T-VO-020 (T-VO-LE-04) - Torrente Lemme	Durezza totale	°F	9,16
16/06/2016	T-VO-020 (T-VO-LE-04) - Torrente Lemme	Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	µg/l	< 50
16/06/2016	T-VO-020 (T-VO-LE-04) - Torrente Lemme	Tensioattivi anionici	mg/l	< 0,05
16/06/2016	T-VO-020 (T-VO-LE-04) - Torrente Lemme	Tensioattivi non ionici	mg/l	< 0,2
16/06/2016	T-VO-020 (T-VO-LE-04) - Torrente Lemme	Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	93,1
16/06/2016	T-VO-020 (T-VO-LE-04) - Torrente Lemme	<i>Escherichia coli</i>	UFC/100 ml	61

**Tabella 5.31 - Risultati delle analisi di laboratorio eseguite sui campioni prelevati nel corso della campagna di Maggio-Giugno 2016**

Data	Stazione di campionamento	Parametro	U.M.	Valore
25/08/2016	T-CM-050 (T-CM-VE-01) - Torrente Verde	Alluminio	µg/l Al	< 5
25/08/2016	T-CM-050 (T-CM-VE-01) - Torrente Verde	Arsenico	µg/l As	< 1
25/08/2016	T-CM-050 (T-CM-VE-01) - Torrente Verde	Cadmio	µg/l Cd	< 0,05
25/08/2016	T-CM-050 (T-CM-VE-01) - Torrente Verde	Cromo totale	µg/l Cr	3,56
25/08/2016	T-CM-050 (T-CM-VE-01) - Torrente Verde	Ferro	µg/l Fe	< 5
25/08/2016	T-CM-050 (T-CM-VE-01) - Torrente Verde	Manganese	µg/l Mn	< 1
25/08/2016	T-CM-050 (T-CM-VE-01) - Torrente Verde	Mercurio	µg/l Hg	< 0,05
25/08/2016	T-CM-050 (T-CM-VE-01) - Torrente Verde	Nichel	µg/l Ni	10,23
25/08/2016	T-CM-050 (T-CM-VE-01) - Torrente Verde	Piombo	µg/l Pb	< 1
25/08/2016	T-CM-050 (T-CM-VE-01) - Torrente Verde	Rame	µg/l Cu	< 1
25/08/2016	T-CM-050 (T-CM-VE-01) - Torrente Verde	Zinco	µg/l Zn	10,7
25/08/2016	T-CM-050 (T-CM-VE-01) - Torrente Verde	Cromo VI	µg/l	3,68
25/08/2016	T-CM-050 (T-CM-VE-01) - Torrente Verde	Azoto nitrico	mg/l N-NO <sub>3</sub>	0,529
25/08/2016	T-CM-050 (T-CM-VE-01) - Torrente Verde	Azoto nitroso	mg/l N-NO <sub>2</sub>	< 0,01
25/08/2016	T-CM-050 (T-CM-VE-01) - Torrente Verde	Cloruri	mg/l Cl	4,32
25/08/2016	T-CM-050 (T-CM-VE-01) - Torrente Verde	Ortofosfati	mg/l P-PO <sub>4</sub>	< 0,05
25/08/2016	T-CM-050 (T-CM-VE-01) - Torrente Verde	Solfati	mg/l SO <sub>4</sub>	8,87
25/08/2016	T-CM-050 (T-CM-VE-01) - Torrente Verde	Fosforo	mg/l P	< 0,03
25/08/2016	T-CM-050 (T-CM-VE-01) - Torrente Verde	Solidi sospesi totali (Materie in sospensione)	mg/l	6
25/08/2016	T-CM-050 (T-CM-VE-01) - Torrente Verde	Richiesta chimica di ossigeno (COD)	mg/l O <sub>2</sub>	< 4
25/08/2016	T-CM-050 (T-CM-VE-01) - Torrente Verde	Richiesta biochimica di ossigeno (BOD <sub>5</sub> )	mg/l O <sub>2</sub>	< 5
25/08/2016	T-CM-050 (T-CM-VE-01) - Torrente Verde	Azoto ammoniacale (Ammonio)	mg/l N	< 0,01
25/08/2016	T-CM-050 (T-CM-VE-01) - Torrente Verde	Azoto totale	mg/l N	< 4,5
25/08/2016	T-CM-050 (T-CM-VE-01) - Torrente Verde	Sodio	mg/l Na	8,59
25/08/2016	T-CM-050 (T-CM-VE-01) - Torrente Verde	Potassio	mg/l K	0,504
25/08/2016	T-CM-050 (T-CM-VE-01) - Torrente Verde	Calcio	mg/l Ca	15,6

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA


 IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00  
 Acque superficiali - Lotto 2

 Foglio  
 102 di 244

Data	Stazione di campionamento	Parametro	U.M.	Valore
25/08/2016	T-CM-050 (T-CM-VE-01) - Torrente Verde	Magnesio	mg/l Mg	11,5
25/08/2016	T-CM-050 (T-CM-VE-01) - Torrente Verde	Durezza totale	°F	8,63
25/08/2016	T-CM-050 (T-CM-VE-01) - Torrente Verde	Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	µg/l	< 50
25/08/2016	T-CM-050 (T-CM-VE-01) - Torrente Verde	Tensioattivi anionici	mg/l	< 0,05
25/08/2016	T-CM-050 (T-CM-VE-01) - Torrente Verde	Tensioattivi non ionici	mg/l	< 0,2
25/08/2016	T-CM-050 (T-CM-VE-01) - Torrente Verde	Alcalinit�	mg/l CaCO <sub>3</sub>	71
25/08/2016	T-CM-050 (T-CM-VE-01) - Torrente Verde	<i>Escherichia coli</i>	UFC/100 ml	21
25/08/2016	T-CM-060 (T-CM-VE-03) - Torrente Verde	Alluminio	µg/l Al	< 5
25/08/2016	T-CM-060 (T-CM-VE-03) - Torrente Verde	Arsenico	µg/l As	< 1
25/08/2016	T-CM-060 (T-CM-VE-03) - Torrente Verde	Cadmio	µg/l Cd	< 0,05
25/08/2016	T-CM-060 (T-CM-VE-03) - Torrente Verde	Cromo totale	µg/l Cr	3,38
25/08/2016	T-CM-060 (T-CM-VE-03) - Torrente Verde	Ferro	µg/l Fe	< 5
25/08/2016	T-CM-060 (T-CM-VE-03) - Torrente Verde	Manganese	µg/l Mn	< 1
25/08/2016	T-CM-060 (T-CM-VE-03) - Torrente Verde	Mercurio	µg/l Hg	< 0,05
25/08/2016	T-CM-060 (T-CM-VE-03) - Torrente Verde	Nichel	µg/l Ni	4,47
25/08/2016	T-CM-060 (T-CM-VE-03) - Torrente Verde	Piombo	µg/l Pb	< 1
25/08/2016	T-CM-060 (T-CM-VE-03) - Torrente Verde	Rame	µg/l Cu	< 1
25/08/2016	T-CM-060 (T-CM-VE-03) - Torrente Verde	Zinco	µg/l Zn	9,1
25/08/2016	T-CM-060 (T-CM-VE-03) - Torrente Verde	Cromo VI	µg/l	3,58
25/08/2016	T-CM-060 (T-CM-VE-03) - Torrente Verde	Azoto nitrico	mg/l N-NO <sub>3</sub>	0,823
25/08/2016	T-CM-060 (T-CM-VE-03) - Torrente Verde	Azoto nitroso	mg/l N-NO <sub>2</sub>	< 0,01
25/08/2016	T-CM-060 (T-CM-VE-03) - Torrente Verde	Cloruri	mg/l Cl	9,53
25/08/2016	T-CM-060 (T-CM-VE-03) - Torrente Verde	Ortofosfati	mg/l P-PO <sub>4</sub>	< 0,05
25/08/2016	T-CM-060 (T-CM-VE-03) - Torrente Verde	Solfati	mg/l SO <sub>4</sub>	28
25/08/2016	T-CM-060 (T-CM-VE-03) - Torrente Verde	Fosforo	mg/l P	< 0,03
25/08/2016	T-CM-060 (T-CM-VE-03) - Torrente Verde	Solidi sospesi totali (Materie in sospensione)	mg/l	8
25/08/2016	T-CM-060 (T-CM-VE-03) - Torrente Verde	Richiesta chimica di ossigeno (COD)	mg/l O <sub>2</sub>	< 4
25/08/2016	T-CM-060 (T-CM-VE-03) - Torrente Verde	Richiesta biochimica di ossigeno (BOD <sub>5</sub> )	mg/l O <sub>2</sub>	< 5
25/08/2016	T-CM-060 (T-CM-VE-03) - Torrente Verde	Azoto ammoniacale (Ammonio)	mg/l N	< 0,01
25/08/2016	T-CM-060 (T-CM-VE-03) - Torrente Verde	Azoto totale	mg/l N	< 4,5
25/08/2016	T-CM-060 (T-CM-VE-03) - Torrente Verde	Sodio	mg/l Na	10,35
25/08/2016	T-CM-060 (T-CM-VE-03) - Torrente Verde	Potassio	mg/l K	1,28
25/08/2016	T-CM-060 (T-CM-VE-03) - Torrente Verde	Calcio	mg/l Ca	43,7
25/08/2016	T-CM-060 (T-CM-VE-03) - Torrente Verde	Magnesio	mg/l Mg	14
25/08/2016	T-CM-060 (T-CM-VE-03) - Torrente Verde	Durezza totale	°F	16,7
25/08/2016	T-CM-060 (T-CM-VE-03) - Torrente Verde	Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	µg/l	< 50
25/08/2016	T-CM-060 (T-CM-VE-03) - Torrente Verde	Tensioattivi anionici	mg/l	< 0,05
25/08/2016	T-CM-060 (T-CM-VE-03) - Torrente Verde	Tensioattivi non ionici	mg/l	< 0,2
25/08/2016	T-CM-060 (T-CM-VE-03) - Torrente Verde	Alcalinit�	mg/l CaCO <sub>3</sub>	121
25/08/2016	T-CM-060 (T-CM-VE-03) - Torrente Verde	<i>Escherichia coli</i>	UFC/100 ml	30

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA


 IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00  
 Acque superficiali - Lotto 2

 Foglio  
 103 di 244

Data	Stazione di campionamento	Parametro	U.M.	Valore
25/08/2016	T-CM-510 (T-CM-VE-04) - Torrente Verde	Alluminio	µg/l Al	12
25/08/2016	T-CM-510 (T-CM-VE-04) - Torrente Verde	Arsenico	µg/l As	< 1
25/08/2016	T-CM-510 (T-CM-VE-04) - Torrente Verde	Cadmio	µg/l Cd	< 0,05
25/08/2016	T-CM-510 (T-CM-VE-04) - Torrente Verde	Cromo totale	µg/l Cr	3,88
25/08/2016	T-CM-510 (T-CM-VE-04) - Torrente Verde	Ferro	µg/l Fe	< 5
25/08/2016	T-CM-510 (T-CM-VE-04) - Torrente Verde	Manganese	µg/l Mn	1,06
25/08/2016	T-CM-510 (T-CM-VE-04) - Torrente Verde	Mercurio	µg/l Hg	< 0,05
25/08/2016	T-CM-510 (T-CM-VE-04) - Torrente Verde	Nichel	µg/l Ni	3,36
25/08/2016	T-CM-510 (T-CM-VE-04) - Torrente Verde	Piombo	µg/l Pb	< 1
25/08/2016	T-CM-510 (T-CM-VE-04) - Torrente Verde	Rame	µg/l Cu	1,19
25/08/2016	T-CM-510 (T-CM-VE-04) - Torrente Verde	Zinco	µg/l Zn	33,5
25/08/2016	T-CM-510 (T-CM-VE-04) - Torrente Verde	Cromo VI	µg/l	3,75
25/08/2016	T-CM-510 (T-CM-VE-04) - Torrente Verde	Azoto nitrico	mg/l N-NO <sub>3</sub>	0,816
25/08/2016	T-CM-510 (T-CM-VE-04) - Torrente Verde	Azoto nitroso	mg/l N-NO <sub>2</sub>	< 0,01
25/08/2016	T-CM-510 (T-CM-VE-04) - Torrente Verde	Cloruri	mg/l Cl	8,03
25/08/2016	T-CM-510 (T-CM-VE-04) - Torrente Verde	Ortofosfati	mg/l P-PO <sub>4</sub>	< 0,05
25/08/2016	T-CM-510 (T-CM-VE-04) - Torrente Verde	Solfati	mg/l SO <sub>4</sub>	63,6
25/08/2016	T-CM-510 (T-CM-VE-04) - Torrente Verde	Fosforo	mg/l P	< 0,03
25/08/2016	T-CM-510 (T-CM-VE-04) - Torrente Verde	Solidi sospesi totali (Materie in sospensione)	mg/l	6
25/08/2016	T-CM-510 (T-CM-VE-04) - Torrente Verde	Richiesta chimica di ossigeno (COD)	mg/l O <sub>2</sub>	< 4
25/08/2016	T-CM-510 (T-CM-VE-04) - Torrente Verde	Richiesta biochimica di ossigeno (BOD <sub>5</sub> )	mg/l O <sub>2</sub>	< 5
25/08/2016	T-CM-510 (T-CM-VE-04) - Torrente Verde	Azoto ammoniacale (Ammonio)	mg/l N	< 0,01
25/08/2016	T-CM-510 (T-CM-VE-04) - Torrente Verde	Azoto totale	mg/l N	< 4,5
25/08/2016	T-CM-510 (T-CM-VE-04) - Torrente Verde	Sodio	mg/l Na	10,98
25/08/2016	T-CM-510 (T-CM-VE-04) - Torrente Verde	Potassio	mg/l K	1,12
25/08/2016	T-CM-510 (T-CM-VE-04) - Torrente Verde	Calcio	mg/l Ca	65,1
25/08/2016	T-CM-510 (T-CM-VE-04) - Torrente Verde	Magnesio	mg/l Mg	15,5
25/08/2016	T-CM-510 (T-CM-VE-04) - Torrente Verde	Durezza totale	°F	22,6
25/08/2016	T-CM-510 (T-CM-VE-04) - Torrente Verde	Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	µg/l	< 50
25/08/2016	T-CM-510 (T-CM-VE-04) - Torrente Verde	Tensioattivi anionici	mg/l	< 0,05
25/08/2016	T-CM-510 (T-CM-VE-04) - Torrente Verde	Tensioattivi non ionici	mg/l	< 0,2
25/08/2016	T-CM-510 (T-CM-VE-04) - Torrente Verde	Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	114
25/08/2016	T-CM-510 (T-CM-VE-04) - Torrente Verde	<i>Escherichia coli</i>	UFC/100 ml	1600
25/08/2016	T-CM-070 (T-CM-VE-05) - Torrente Verde	Alluminio	µg/l Al	5,8
25/08/2016	T-CM-070 (T-CM-VE-05) - Torrente Verde	Arsenico	µg/l As	< 1
25/08/2016	T-CM-070 (T-CM-VE-05) - Torrente Verde	Cadmio	µg/l Cd	< 0,05
25/08/2016	T-CM-070 (T-CM-VE-05) - Torrente Verde	Cromo totale	µg/l Cr	3,48
25/08/2016	T-CM-070 (T-CM-VE-05) - Torrente Verde	Ferro	µg/l Fe	< 5
25/08/2016	T-CM-070 (T-CM-VE-05) - Torrente Verde	Manganese	µg/l Mn	2,57
25/08/2016	T-CM-070 (T-CM-VE-05) - Torrente Verde	Mercurio	µg/l Hg	< 0,05

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA


 IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00  
 Acque superficiali - Lotto 2

 Foglio  
 104 di 244

Data	Stazione di campionamento	Parametro	U.M.	Valore
25/08/2016	T-CM-070 (T-CM-VE-05) - Torrente Verde	Nichel	µg/l Ni	2,99
25/08/2016	T-CM-070 (T-CM-VE-05) - Torrente Verde	Piombo	µg/l Pb	< 1
25/08/2016	T-CM-070 (T-CM-VE-05) - Torrente Verde	Rame	µg/l Cu	1,69
25/08/2016	T-CM-070 (T-CM-VE-05) - Torrente Verde	Zinco	µg/l Zn	23,1
25/08/2016	T-CM-070 (T-CM-VE-05) - Torrente Verde	Cromo VI	µg/l	3,29
25/08/2016	T-CM-070 (T-CM-VE-05) - Torrente Verde	Azoto nitrico	mg/l N-NO <sub>3</sub>	0,715
25/08/2016	T-CM-070 (T-CM-VE-05) - Torrente Verde	Azoto nitroso	mg/l N-NO <sub>2</sub>	< 0,01
25/08/2016	T-CM-070 (T-CM-VE-05) - Torrente Verde	Cloruri	mg/l Cl	9,25
25/08/2016	T-CM-070 (T-CM-VE-05) - Torrente Verde	Ortofosfati	mg/l P-PO <sub>4</sub>	1,03
25/08/2016	T-CM-070 (T-CM-VE-05) - Torrente Verde	Solfati	mg/l SO <sub>4</sub>	70,4
25/08/2016	T-CM-070 (T-CM-VE-05) - Torrente Verde	Fosforo	mg/l P	1,03
25/08/2016	T-CM-070 (T-CM-VE-05) - Torrente Verde	Solidi sospesi totali (Materie in sospensione)	mg/l	3
25/08/2016	T-CM-070 (T-CM-VE-05) - Torrente Verde	Richiesta chimica di ossigeno (COD)	mg/l O <sub>2</sub>	< 4
25/08/2016	T-CM-070 (T-CM-VE-05) - Torrente Verde	Richiesta biochimica di ossigeno (BOD <sub>5</sub> )	mg/l O <sub>2</sub>	< 5
25/08/2016	T-CM-070 (T-CM-VE-05) - Torrente Verde	Azoto ammoniacale (Ammonio)	mg/l N	< 0,01
25/08/2016	T-CM-070 (T-CM-VE-05) - Torrente Verde	Azoto totale	mg/l N	< 4,5
25/08/2016	T-CM-070 (T-CM-VE-05) - Torrente Verde	Sodio	mg/l Na	19,6
25/08/2016	T-CM-070 (T-CM-VE-05) - Torrente Verde	Potassio	mg/l K	1,31
25/08/2016	T-CM-070 (T-CM-VE-05) - Torrente Verde	Calcio	mg/l Ca	67
25/08/2016	T-CM-070 (T-CM-VE-05) - Torrente Verde	Magnesio	mg/l Mg	15,6
25/08/2016	T-CM-070 (T-CM-VE-05) - Torrente Verde	Durezza totale	°F	23,2
25/08/2016	T-CM-070 (T-CM-VE-05) - Torrente Verde	Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	µg/l	< 50
25/08/2016	T-CM-070 (T-CM-VE-05) - Torrente Verde	Tensioattivi anionici	mg/l	< 0,05
25/08/2016	T-CM-070 (T-CM-VE-05) - Torrente Verde	Tensioattivi non ionici	mg/l	< 0,2
25/08/2016	T-CM-070 (T-CM-VE-05) - Torrente Verde	Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	125
25/08/2016	T-CM-070 (T-CM-VE-05) - Torrente Verde	<i>Escherichia coli</i>	UFC/100 ml	290
25/08/2016	T-CM-042 (T-CM-VE-07) - Torrente Verde	Alluminio	µg/L Al	< 5
25/08/2016	T-CM-042 (T-CM-VE-07) - Torrente Verde	Arsenico	µg/L As	< 1
25/08/2016	T-CM-042 (T-CM-VE-07) - Torrente Verde	Cadmio	µg/L Cd	< 0,05
25/08/2016	T-CM-042 (T-CM-VE-07) - Torrente Verde	Cromo totale	µg/L Cr	3,2
25/08/2016	T-CM-042 (T-CM-VE-07) - Torrente Verde	Ferro	µg/L Fe	< 5
25/08/2016	T-CM-042 (T-CM-VE-07) - Torrente Verde	Manganese	µg/L Mn	1,43
25/08/2016	T-CM-042 (T-CM-VE-07) - Torrente Verde	Mercurio	µg/L Hg	< 0,05
25/08/2016	T-CM-042 (T-CM-VE-07) - Torrente Verde	Nichel	µg/L Ni	2,1
25/08/2016	T-CM-042 (T-CM-VE-07) - Torrente Verde	Piombo	µg/L Pb	< 1
25/08/2016	T-CM-042 (T-CM-VE-07) - Torrente Verde	Rame	µg/L Cu	1,37
25/08/2016	T-CM-042 (T-CM-VE-07) - Torrente Verde	Zinco	µg/L Zn	< 5
25/08/2016	T-CM-042 (T-CM-VE-07) - Torrente Verde	Cromo VI	µg/L	3,36
25/08/2016	T-CM-042 (T-CM-VE-07) - Torrente Verde	Azoto nitrico	mg/L N-NO <sub>3</sub>	0,865
25/08/2016	T-CM-042 (T-CM-VE-07) - Torrente Verde	Azoto nitroso	mg/L N-NO <sub>2</sub>	0,0143



Data	Stazione di campionamento	Parametro	U.M.	Valore
25/08/2016	T-CM-042 (T-CM-VE-07) - Torrente Verde	Cloruri	mg/L Cl	8,54
25/08/2016	T-CM-042 (T-CM-VE-07) - Torrente Verde	Ortofosfati	mg/L P-PO4	0,307
25/08/2016	T-CM-042 (T-CM-VE-07) - Torrente Verde	Solfati	mg/L SO4	84,3
25/08/2016	T-CM-042 (T-CM-VE-07) - Torrente Verde	Fosforo	mg/L P	0,321
25/08/2016	T-CM-042 (T-CM-VE-07) - Torrente Verde	Solidi sospesi totali (Materie in sospensione)	mg/l	6
25/08/2016	T-CM-042 (T-CM-VE-07) - Torrente Verde	Richiesta chimica di ossigeno (COD)	mg/L O2	< 4
25/08/2016	T-CM-042 (T-CM-VE-07) - Torrente Verde	Richiesta biochimica di ossigeno (BOD <sub>5</sub> )	mg/L O2	< 5
25/08/2016	T-CM-042 (T-CM-VE-07) - Torrente Verde	Azoto ammoniacale (Ammonio)	mg/L N	< 0,01
25/08/2016	T-CM-042 (T-CM-VE-07) - Torrente Verde	Azoto totale	mg/L N	< 4,5
25/08/2016	T-CM-042 (T-CM-VE-07) - Torrente Verde	Antracene	µg/L	< 0,005
25/08/2016	T-CM-042 (T-CM-VE-07) - Torrente Verde	Benzo(a)pirene	µg/L	< 0,005
25/08/2016	T-CM-042 (T-CM-VE-07) - Torrente Verde	Benzo(b)fluorantene	µg/L	< 0,005
25/08/2016	T-CM-042 (T-CM-VE-07) - Torrente Verde	Benzo(b+k)fluorantene	µg/L	< 0,005
25/08/2016	T-CM-042 (T-CM-VE-07) - Torrente Verde	Benzo(g,h,i)perilene	µg/L	< 0,002
25/08/2016	T-CM-042 (T-CM-VE-07) - Torrente Verde	Benzo(g,h,i)perilene + Indeno(1,2,3-cd)pirene	µg/L	< 0,002
25/08/2016	T-CM-042 (T-CM-VE-07) - Torrente Verde	Benzo(k)fluorantene	µg/L	< 0,005
25/08/2016	T-CM-042 (T-CM-VE-07) - Torrente Verde	Fluorantene	µg/L	< 0,005
25/08/2016	T-CM-042 (T-CM-VE-07) - Torrente Verde	Indeno(1,2,3-cd)pirene	µg/L	< 0,002
25/08/2016	T-CM-042 (T-CM-VE-07) - Torrente Verde	Naftalene	µg/L	< 0,005
25/08/2016	T-CM-042 (T-CM-VE-07) - Torrente Verde	Idrocarburi policiclici aromatici	µg/L	< 0,005
25/08/2016	T-CM-042 (T-CM-VE-07) - Torrente Verde	Sodio	mg/L Na	15,2
25/08/2016	T-CM-042 (T-CM-VE-07) - Torrente Verde	Potassio	mg/L K	1,23
25/08/2016	T-CM-042 (T-CM-VE-07) - Torrente Verde	Calcio	mg/L Ca	76,2
25/08/2016	T-CM-042 (T-CM-VE-07) - Torrente Verde	Magnesio	mg/L Mg	14,6
25/08/2016	T-CM-042 (T-CM-VE-07) - Torrente Verde	Durezza totale	°F	25
25/08/2016	T-CM-042 (T-CM-VE-07) - Torrente Verde	Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	µg/L	76,1
25/08/2016	T-CM-042 (T-CM-VE-07) - Torrente Verde	Tensioattivi anionici	mg/L	< 0,05
25/08/2016	T-CM-042 (T-CM-VE-07) - Torrente Verde	Tensioattivi non ionici	mg/L	< 0,2
25/08/2016	T-CM-042 (T-CM-VE-07) - Torrente Verde	Alcalinità	mg/L CaCO3	123
25/08/2016	T-CM-042 (T-CM-VE-07) - Torrente Verde	<i>Escherichia coli</i>	UFC/100 mL	140
25/08/2016	T-GE-530 (T-GE-TR-01) - Rio Trasta	Alluminio	µg/l Al	5,4
25/08/2016	T-GE-530 (T-GE-TR-01) - Rio Trasta	Arsenico	µg/l As	< 1
25/08/2016	T-GE-530 (T-GE-TR-01) - Rio Trasta	Cadmio	µg/l Cd	< 0,05
25/08/2016	T-GE-530 (T-GE-TR-01) - Rio Trasta	Cromo totale	µg/l Cr	< 1
25/08/2016	T-GE-530 (T-GE-TR-01) - Rio Trasta	Ferro	µg/l Fe	5,82
25/08/2016	T-GE-530 (T-GE-TR-01) - Rio Trasta	Manganese	µg/l Mn	1,16
25/08/2016	T-GE-530 (T-GE-TR-01) - Rio Trasta	Mercurio	µg/l Hg	< 0,05
25/08/2016	T-GE-530 (T-GE-TR-01) - Rio Trasta	Nichel	µg/l Ni	< 1
25/08/2016	T-GE-530 (T-GE-TR-01) - Rio Trasta	Piombo	µg/l Pb	< 1
25/08/2016	T-GE-530 (T-GE-TR-01) - Rio Trasta	Rame	µg/l Cu	1,37

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA


 IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00  
 Acque superficiali - Lotto 2

 Foglio  
 106 di 244

Data	Stazione di campionamento	Parametro	U.M.	Valore
25/08/2016	T-GE-530 (T-GE-TR-01) - Rio Trasta	Zinco	µg/l Zn	7,4
25/08/2016	T-GE-530 (T-GE-TR-01) - Rio Trasta	Cromo VI	µg/l	< 0,5
25/08/2016	T-GE-530 (T-GE-TR-01) - Rio Trasta	Azoto nitrico	mg/l N-NO <sub>3</sub>	0,878
25/08/2016	T-GE-530 (T-GE-TR-01) - Rio Trasta	Azoto nitroso	mg/l N-NO <sub>2</sub>	0,042
25/08/2016	T-GE-530 (T-GE-TR-01) - Rio Trasta	Cloruri	mg/l Cl	24,2
25/08/2016	T-GE-530 (T-GE-TR-01) - Rio Trasta	Ortolfati	mg/l P-PO <sub>4</sub>	< 0,05
25/08/2016	T-GE-530 (T-GE-TR-01) - Rio Trasta	Solfati	mg/l SO <sub>4</sub>	16,7
25/08/2016	T-GE-530 (T-GE-TR-01) - Rio Trasta	Fosforo	mg/l P	< 0,03
25/08/2016	T-GE-530 (T-GE-TR-01) - Rio Trasta	Solidi sospesi totali (Materie in sospensione)	mg/l	7
25/08/2016	T-GE-530 (T-GE-TR-01) - Rio Trasta	Richiesta chimica di ossigeno (COD)	mg/l O <sub>2</sub>	< 4
25/08/2016	T-GE-530 (T-GE-TR-01) - Rio Trasta	Richiesta biochimica di ossigeno (BOD <sub>5</sub> )	mg/l O <sub>2</sub>	< 5
25/08/2016	T-GE-530 (T-GE-TR-01) - Rio Trasta	Azoto ammoniacale (Ammonio)	mg/l N	0,533
25/08/2016	T-GE-530 (T-GE-TR-01) - Rio Trasta	Azoto totale	mg/l N	< 4,5
25/08/2016	T-GE-530 (T-GE-TR-01) - Rio Trasta	Sodio	mg/l Na	18
25/08/2016	T-GE-530 (T-GE-TR-01) - Rio Trasta	Potassio	mg/l K	1,88
25/08/2016	T-GE-530 (T-GE-TR-01) - Rio Trasta	Calcio	mg/l Ca	50,6
25/08/2016	T-GE-530 (T-GE-TR-01) - Rio Trasta	Magnesio	mg/l Mg	5,41
25/08/2016	T-GE-530 (T-GE-TR-01) - Rio Trasta	Durezza totale	°F	14,9
25/08/2016	T-GE-530 (T-GE-TR-01) - Rio Trasta	Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	µg/l	< 50
25/08/2016	T-GE-530 (T-GE-TR-01) - Rio Trasta	Tensioattivi anionici	mg/l	< 0,05
25/08/2016	T-GE-530 (T-GE-TR-01) - Rio Trasta	Tensioattivi non ionici	mg/l	< 0,2
25/08/2016	T-GE-530 (T-GE-TR-01) - Rio Trasta	Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	94
25/08/2016	T-GE-530 (T-GE-TR-01) - Rio Trasta	<i>Escherichia coli</i>	UFC/100 ml	430
25/08/2016	T-GE-520 (T-GE-TR-02) - Rio Trasta	Alluminio	µg/l Al	9,7
25/08/2016	T-GE-520 (T-GE-TR-02) - Rio Trasta	Arsenico	µg/l As	< 1
25/08/2016	T-GE-520 (T-GE-TR-02) - Rio Trasta	Cadmio	µg/l Cd	< 0,05
25/08/2016	T-GE-520 (T-GE-TR-02) - Rio Trasta	Cromo totale	µg/l Cr	< 1
25/08/2016	T-GE-520 (T-GE-TR-02) - Rio Trasta	Ferro	µg/l Fe	< 5
25/08/2016	T-GE-520 (T-GE-TR-02) - Rio Trasta	Manganese	µg/l Mn	< 1
25/08/2016	T-GE-520 (T-GE-TR-02) - Rio Trasta	Mercurio	µg/l Hg	< 0,05
25/08/2016	T-GE-520 (T-GE-TR-02) - Rio Trasta	Nichel	µg/l Ni	< 1
25/08/2016	T-GE-520 (T-GE-TR-02) - Rio Trasta	Piombo	µg/l Pb	< 1
25/08/2016	T-GE-520 (T-GE-TR-02) - Rio Trasta	Rame	µg/l Cu	1,09
25/08/2016	T-GE-520 (T-GE-TR-02) - Rio Trasta	Zinco	µg/l Zn	< 5
25/08/2016	T-GE-520 (T-GE-TR-02) - Rio Trasta	Cromo VI	µg/l	< 0,5
25/08/2016	T-GE-520 (T-GE-TR-02) - Rio Trasta	Azoto nitrico	mg/l N-NO <sub>3</sub>	0,875
25/08/2016	T-GE-520 (T-GE-TR-02) - Rio Trasta	Azoto nitroso	mg/l N-NO <sub>2</sub>	< 0,01
25/08/2016	T-GE-520 (T-GE-TR-02) - Rio Trasta	Cloruri	mg/l Cl	23,9
25/08/2016	T-GE-520 (T-GE-TR-02) - Rio Trasta	Ortolfati	mg/l P-PO <sub>4</sub>	< 0,05
25/08/2016	T-GE-520 (T-GE-TR-02) - Rio Trasta	Solfati	mg/l SO <sub>4</sub>	23,7

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00  
Acque superficiali - Lotto 2

Foglio  
107 di 244

Data	Stazione di campionamento	Parametro	U.M.	Valore
25/08/2016	T-GE-520 (T-GE-TR-02) - Rio Trasta	Fosforo	mg/l P	< 0,03
25/08/2016	T-GE-520 (T-GE-TR-02) - Rio Trasta	Solidi sospesi totali (Materie in sospensione)	mg/l	3
25/08/2016	T-GE-520 (T-GE-TR-02) - Rio Trasta	Richiesta chimica di ossigeno (COD)	mg/l O <sub>2</sub>	< 4
25/08/2016	T-GE-520 (T-GE-TR-02) - Rio Trasta	Richiesta biochimica di ossigeno (BOD <sub>5</sub> )	mg/l O <sub>2</sub>	< 5
25/08/2016	T-GE-520 (T-GE-TR-02) - Rio Trasta	Azoto ammoniacale (Ammonio)	mg/l N	0,01
25/08/2016	T-GE-520 (T-GE-TR-02) - Rio Trasta	Azoto totale	mg/l N	< 4,5
25/08/2016	T-GE-520 (T-GE-TR-02) - Rio Trasta	Sodio	mg/l Na	18,7
25/08/2016	T-GE-520 (T-GE-TR-02) - Rio Trasta	Potassio	mg/l K	2,8
25/08/2016	T-GE-520 (T-GE-TR-02) - Rio Trasta	Calcio	mg/l Ca	54,5
25/08/2016	T-GE-520 (T-GE-TR-02) - Rio Trasta	Magnesio	mg/l Mg	6,06
25/08/2016	T-GE-520 (T-GE-TR-02) - Rio Trasta	Durezza totale	°F	16,1
25/08/2016	T-GE-520 (T-GE-TR-02) - Rio Trasta	Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	µg/l	< 50
25/08/2016	T-GE-520 (T-GE-TR-02) - Rio Trasta	Tensioattivi anionici	mg/l	< 0,05
25/08/2016	T-GE-520 (T-GE-TR-02) - Rio Trasta	Tensioattivi non ionici	mg/l	< 0,2
25/08/2016	T-GE-520 (T-GE-TR-02) - Rio Trasta	Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	106
25/08/2016	T-GE-520 (T-GE-TR-02) - Rio Trasta	<i>Escherichia coli</i>	UFC/100 ml	280
26/08/2016	T-GE-RU-01 - Torrente Ruscarolo	Alluminio	µg/l Al	5,6
26/08/2016	T-GE-RU-01 - Torrente Ruscarolo	Arsenico	µg/l As	< 1
26/08/2016	T-GE-RU-01 - Torrente Ruscarolo	Cadmio	µg/l Cd	< 0,05
26/08/2016	T-GE-RU-01 - Torrente Ruscarolo	Cromo totale	µg/l Cr	< 1
26/08/2016	T-GE-RU-01 - Torrente Ruscarolo	Ferro	µg/l Fe	< 5
26/08/2016	T-GE-RU-01 - Torrente Ruscarolo	Manganese	µg/l Mn	< 1
26/08/2016	T-GE-RU-01 - Torrente Ruscarolo	Mercurio	µg/l Hg	< 0,05
26/08/2016	T-GE-RU-01 - Torrente Ruscarolo	Nichel	µg/l Ni	< 1
26/08/2016	T-GE-RU-01 - Torrente Ruscarolo	Piombo	µg/l Pb	< 1
26/08/2016	T-GE-RU-01 - Torrente Ruscarolo	Rame	µg/l Cu	1,17
26/08/2016	T-GE-RU-01 - Torrente Ruscarolo	Zinco	µg/l Zn	< 5
26/08/2016	T-GE-RU-01 - Torrente Ruscarolo	Cromo VI	µg/l	0,66
26/08/2016	T-GE-RU-01 - Torrente Ruscarolo	Azoto nitrico	mg/l N-NO <sub>3</sub>	1,18
26/08/2016	T-GE-RU-01 - Torrente Ruscarolo	Azoto nitroso	mg/l N-NO <sub>2</sub>	< 0,01
26/08/2016	T-GE-RU-01 - Torrente Ruscarolo	Cloruri	mg/l Cl	40,3
26/08/2016	T-GE-RU-01 - Torrente Ruscarolo	Ortofosfati	mg/l P-PO <sub>4</sub>	< 0,05
26/08/2016	T-GE-RU-01 - Torrente Ruscarolo	Solfati	mg/l SO <sub>4</sub>	24,4
26/08/2016	T-GE-RU-01 - Torrente Ruscarolo	Fosforo	mg/l P	0,038
26/08/2016	T-GE-RU-01 - Torrente Ruscarolo	Solidi sospesi totali (Materie in sospensione)	mg/l	7
26/08/2016	T-GE-RU-01 - Torrente Ruscarolo	Richiesta chimica di ossigeno (COD)	mg/l O <sub>2</sub>	< 4
26/08/2016	T-GE-RU-01 - Torrente Ruscarolo	Richiesta biochimica di ossigeno (BOD <sub>5</sub> )	mg/l O <sub>2</sub>	< 5
26/08/2016	T-GE-RU-01 - Torrente Ruscarolo	Azoto ammoniacale (Ammonio)	mg/l N	< 0,01
26/08/2016	T-GE-RU-01 - Torrente Ruscarolo	Azoto totale	mg/l N	< 4,5
26/08/2016	T-GE-RU-01 - Torrente Ruscarolo	Sodio	mg/l Na	25,8

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA


 IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00  
 Acque superficiali - Lotto 2

 Foglio  
 108 di 244

Data	Stazione di campionamento	Parametro	U.M.	Valore
26/08/2016	T-GE-RU-01 - Torrente Ruscароло	Potassio	mg/l K	1,15
26/08/2016	T-GE-RU-01 - Torrente Ruscароло	Calcio	mg/l Ca	55,3
26/08/2016	T-GE-RU-01 - Torrente Ruscароло	Magnesio	mg/l Mg	8,49
26/08/2016	T-GE-RU-01 - Torrente Ruscароло	Durezza totale	°F	17,3
26/08/2016	T-GE-RU-01 - Torrente Ruscароло	Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	µg/l	< 50
26/08/2016	T-GE-RU-01 - Torrente Ruscароло	Tensioattivi anionici	mg/l	< 0,05
26/08/2016	T-GE-RU-01 - Torrente Ruscароло	Tensioattivi non ionici	mg/l	< 0,2
26/08/2016	T-GE-RU-01 - Torrente Ruscароло	Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	112
26/08/2016	T-GE-RU-01 - Torrente Ruscароло	<i>Escherichia coli</i>	UFC/100 ml	43
26/08/2016	T-GE-RU-02 - Torrente Ruscароло	Alluminio	µg/l Al	16,1
26/08/2016	T-GE-RU-02 - Torrente Ruscароло	Arsenico	µg/l As	< 1
26/08/2016	T-GE-RU-02 - Torrente Ruscароло	Cadmio	µg/l Cd	< 0,05
26/08/2016	T-GE-RU-02 - Torrente Ruscароло	Cromo totale	µg/l Cr	1,32
26/08/2016	T-GE-RU-02 - Torrente Ruscароло	Ferro	µg/l Fe	6,21
26/08/2016	T-GE-RU-02 - Torrente Ruscароло	Manganese	µg/l Mn	1,37
26/08/2016	T-GE-RU-02 - Torrente Ruscароло	Mercurio	µg/l Hg	< 0,05
26/08/2016	T-GE-RU-02 - Torrente Ruscароло	Nichel	µg/l Ni	< 1
26/08/2016	T-GE-RU-02 - Torrente Ruscароло	Piombo	µg/l Pb	< 1
26/08/2016	T-GE-RU-02 - Torrente Ruscароло	Rame	µg/l Cu	1,67
26/08/2016	T-GE-RU-02 - Torrente Ruscароло	Zinco	µg/l Zn	7,3
26/08/2016	T-GE-RU-02 - Torrente Ruscароло	Cromo VI	µg/l	1,5
26/08/2016	T-GE-RU-02 - Torrente Ruscароло	Azoto nitrico	mg/l N-NO <sub>3</sub>	1,19
26/08/2016	T-GE-RU-02 - Torrente Ruscароло	Azoto nitroso	mg/l N-NO <sub>2</sub>	0,0452
26/08/2016	T-GE-RU-02 - Torrente Ruscароло	Cloruri	mg/l Cl	32,2
26/08/2016	T-GE-RU-02 - Torrente Ruscароло	Ortofosfati	mg/l P-PO <sub>4</sub>	0,0548
26/08/2016	T-GE-RU-02 - Torrente Ruscароло	Solfati	mg/l SO <sub>4</sub>	34,9
26/08/2016	T-GE-RU-02 - Torrente Ruscароло	Fosforo	mg/l P	0,056
26/08/2016	T-GE-RU-02 - Torrente Ruscароло	Solidi sospesi totali (Materie in sospensione)	mg/l	5
26/08/2016	T-GE-RU-02 - Torrente Ruscароло	Richiesta chimica di ossigeno (COD)	mg/l O <sub>2</sub>	< 4
26/08/2016	T-GE-RU-02 - Torrente Ruscароло	Richiesta biochimica di ossigeno (BOD <sub>5</sub> )	mg/l O <sub>2</sub>	< 5
26/08/2016	T-GE-RU-02 - Torrente Ruscароло	Azoto ammoniacale (Ammonio)	mg/l N	0,03
26/08/2016	T-GE-RU-02 - Torrente Ruscароло	Azoto totale	mg/l N	< 4,5
26/08/2016	T-GE-RU-02 - Torrente Ruscароло	Sodio	mg/l Na	27,1
26/08/2016	T-GE-RU-02 - Torrente Ruscароло	Potassio	mg/l K	3,42
26/08/2016	T-GE-RU-02 - Torrente Ruscароло	Calcio	mg/l Ca	53,9
26/08/2016	T-GE-RU-02 - Torrente Ruscароло	Magnesio	mg/l Mg	10,87
26/08/2016	T-GE-RU-02 - Torrente Ruscароло	Durezza totale	°F	17,9
26/08/2016	T-GE-RU-02 - Torrente Ruscароло	Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	µg/l	< 50
26/08/2016	T-GE-RU-02 - Torrente Ruscароло	Tensioattivi anionici	mg/l	< 0,05
26/08/2016	T-GE-RU-02 - Torrente Ruscароло	Tensioattivi non ionici	mg/l	< 0,2

Data	Stazione di campionamento	Parametro	U.M.	Valore
26/08/2016	T-GE-RU-02 - Torrente Ruscicolo	Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	115
26/08/2016	T-GE-RU-02 - Torrente Ruscicolo	<i>Escherichia coli</i>	UFC/100 ml	1700
24/08/2016	T-VO-010 (T-VO-LE-03) - Torrente Lemme	Alluminio	µg/l Al	< 5
24/08/2016	T-VO-010 (T-VO-LE-03) - Torrente Lemme	Arsenico	µg/l As	< 1
24/08/2016	T-VO-010 (T-VO-LE-03) - Torrente Lemme	Cadmio	µg/l Cd	< 0,05
24/08/2016	T-VO-010 (T-VO-LE-03) - Torrente Lemme	Cromo totale	µg/l Cr	2,22
24/08/2016	T-VO-010 (T-VO-LE-03) - Torrente Lemme	Ferro	µg/l Fe	< 5
24/08/2016	T-VO-010 (T-VO-LE-03) - Torrente Lemme	Manganese	µg/l Mn	< 1
24/08/2016	T-VO-010 (T-VO-LE-03) - Torrente Lemme	Mercurio	µg/l Hg	< 0,05
24/08/2016	T-VO-010 (T-VO-LE-03) - Torrente Lemme	Nichel	µg/l Ni	4,1
24/08/2016	T-VO-010 (T-VO-LE-03) - Torrente Lemme	Piombo	µg/l Pb	< 1
24/08/2016	T-VO-010 (T-VO-LE-03) - Torrente Lemme	Rame	µg/l Cu	< 1
24/08/2016	T-VO-010 (T-VO-LE-03) - Torrente Lemme	Zinco	µg/l Zn	< 5
24/08/2016	T-VO-010 (T-VO-LE-03) - Torrente Lemme	Cromo VI	µg/l	2,19
24/08/2016	T-VO-010 (T-VO-LE-03) - Torrente Lemme	Azoto nitrico	mg/l N-NO <sub>3</sub>	0,767
24/08/2016	T-VO-010 (T-VO-LE-03) - Torrente Lemme	Azoto nitroso	mg/l N-NO <sub>2</sub>	< 0,01
24/08/2016	T-VO-010 (T-VO-LE-03) - Torrente Lemme	Cloruri	mg/l Cl	4,52
24/08/2016	T-VO-010 (T-VO-LE-03) - Torrente Lemme	Ortofosfati	mg/l P-PO <sub>4</sub>	< 0,05
24/08/2016	T-VO-010 (T-VO-LE-03) - Torrente Lemme	Solfati	mg/l SO <sub>4</sub>	21,3
24/08/2016	T-VO-010 (T-VO-LE-03) - Torrente Lemme	Fosforo	mg/l P	< 0,03
24/08/2016	T-VO-010 (T-VO-LE-03) - Torrente Lemme	Solidi sospesi totali (Materie in sospensione)	mg/l	3
24/08/2016	T-VO-010 (T-VO-LE-03) - Torrente Lemme	Richiesta chimica di ossigeno (COD)	mg/l O <sub>2</sub>	< 4
24/08/2016	T-VO-010 (T-VO-LE-03) - Torrente Lemme	Richiesta biochimica di ossigeno (BOD <sub>5</sub> )	mg/l O <sub>2</sub>	< 5
24/08/2016	T-VO-010 (T-VO-LE-03) - Torrente Lemme	Azoto ammoniacale (Ammonio)	mg/l N	< 0,01
24/08/2016	T-VO-010 (T-VO-LE-03) - Torrente Lemme	Azoto totale	mg/l N	< 4,5
24/08/2016	T-VO-010 (T-VO-LE-03) - Torrente Lemme	Sodio	mg/l Na	9,06
24/08/2016	T-VO-010 (T-VO-LE-03) - Torrente Lemme	Potassio	mg/l K	0,9
24/08/2016	T-VO-010 (T-VO-LE-03) - Torrente Lemme	Calcio	mg/l Ca	46,5
24/08/2016	T-VO-010 (T-VO-LE-03) - Torrente Lemme	Magnesio	mg/l Mg	10,55
24/08/2016	T-VO-010 (T-VO-LE-03) - Torrente Lemme	Durezza totale	°F	16
24/08/2016	T-VO-010 (T-VO-LE-03) - Torrente Lemme	Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	µg/l	< 50
24/08/2016	T-VO-010 (T-VO-LE-03) - Torrente Lemme	Tensioattivi anionici	mg/l	< 0,05
24/08/2016	T-VO-010 (T-VO-LE-03) - Torrente Lemme	Tensioattivi non ionici	mg/l	< 0,2
24/08/2016	T-VO-010 (T-VO-LE-03) - Torrente Lemme	Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	121
24/08/2016	T-VO-010 (T-VO-LE-03) - Torrente Lemme	<i>Escherichia coli</i>	UFC/100 ml	28
24/08/2016	T-VO-020 (T-VO-LE-04) - Torrente Lemme	Alluminio	µg/l Al	< 5
24/08/2016	T-VO-020 (T-VO-LE-04) - Torrente Lemme	Arsenico	µg/l As	< 1
24/08/2016	T-VO-020 (T-VO-LE-04) - Torrente Lemme	Cadmio	µg/l Cd	< 0,05
24/08/2016	T-VO-020 (T-VO-LE-04) - Torrente Lemme	Cromo totale	µg/l Cr	2
24/08/2016	T-VO-020 (T-VO-LE-04) - Torrente Lemme	Ferro	µg/l Fe	< 5

IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00  
 Acque superficiali - Lotto 2

 Foglio  
 110 di 244

Data	Stazione di campionamento	Parametro	U.M.	Valore
24/08/2016	T-VO-020 (T-VO-LE-04) - Torrente Lemme	Manganese	µg/l Mn	1,26
24/08/2016	T-VO-020 (T-VO-LE-04) - Torrente Lemme	Mercurio	µg/l Hg	< 0,05
24/08/2016	T-VO-020 (T-VO-LE-04) - Torrente Lemme	Nichel	µg/l Ni	3,43
24/08/2016	T-VO-020 (T-VO-LE-04) - Torrente Lemme	Piombo	µg/l Pb	< 1
24/08/2016	T-VO-020 (T-VO-LE-04) - Torrente Lemme	Rame	µg/l Cu	< 1
24/08/2016	T-VO-020 (T-VO-LE-04) - Torrente Lemme	Zinco	µg/l Zn	< 5
24/08/2016	T-VO-020 (T-VO-LE-04) - Torrente Lemme	Cromo VI	µg/l	1,99
24/08/2016	T-VO-020 (T-VO-LE-04) - Torrente Lemme	Azoto nitrico	mg/l N-NO <sub>3</sub>	0,629
24/08/2016	T-VO-020 (T-VO-LE-04) - Torrente Lemme	Azoto nitroso	mg/l N-NO <sub>2</sub>	< 0,01
24/08/2016	T-VO-020 (T-VO-LE-04) - Torrente Lemme	Cloruri	mg/l Cl	4,94
24/08/2016	T-VO-020 (T-VO-LE-04) - Torrente Lemme	Ortofosfati	mg/l P-PO <sub>4</sub>	< 0,05
24/08/2016	T-VO-020 (T-VO-LE-04) - Torrente Lemme	Solfati	mg/l SO <sub>4</sub>	22
24/08/2016	T-VO-020 (T-VO-LE-04) - Torrente Lemme	Fosforo	mg/l P	< 0,03
24/08/2016	T-VO-020 (T-VO-LE-04) - Torrente Lemme	Solidi sospesi totali (Materie in sospensione)	mg/l	2
24/08/2016	T-VO-020 (T-VO-LE-04) - Torrente Lemme	Richiesta chimica di ossigeno (COD)	mg/l O <sub>2</sub>	< 4
24/08/2016	T-VO-020 (T-VO-LE-04) - Torrente Lemme	Richiesta biochimica di ossigeno (BOD <sub>5</sub> )	mg/l O <sub>2</sub>	< 5
24/08/2016	T-VO-020 (T-VO-LE-04) - Torrente Lemme	Azoto ammoniacale (Ammonio)	mg/l N	< 0,01
24/08/2016	T-VO-020 (T-VO-LE-04) - Torrente Lemme	Azoto totale	mg/l N	< 4,5
24/08/2016	T-VO-020 (T-VO-LE-04) - Torrente Lemme	Sodio	mg/l Na	8,96
24/08/2016	T-VO-020 (T-VO-LE-04) - Torrente Lemme	Potassio	mg/l K	0,99
24/08/2016	T-VO-020 (T-VO-LE-04) - Torrente Lemme	Calcio	mg/l Ca	47,4
24/08/2016	T-VO-020 (T-VO-LE-04) - Torrente Lemme	Magnesio	mg/l Mg	9,65
24/08/2016	T-VO-020 (T-VO-LE-04) - Torrente Lemme	Durezza totale	°F	15,8
24/08/2016	T-VO-020 (T-VO-LE-04) - Torrente Lemme	Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	µg/l	< 50
24/08/2016	T-VO-020 (T-VO-LE-04) - Torrente Lemme	Tensioattivi anionici	mg/l	< 0,05
24/08/2016	T-VO-020 (T-VO-LE-04) - Torrente Lemme	Tensioattivi non ionici	mg/l	< 0,2
24/08/2016	T-VO-020 (T-VO-LE-04) - Torrente Lemme	Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	119
24/08/2016	T-VO-020 (T-VO-LE-04) - Torrente Lemme	<i>Escherichia coli</i>	UFC/100 ml	8

Tabella 5.32 - Risultati delle analisi di laboratorio eseguite sui campioni prelevati nel corso della campagna di Agosto 2016

Data	Stazione di campionamento	Parametro	U.M.	Valore
08/09/2016	T-GE-VA-01 - Torrente Varenna	Alluminio	µg/l Al	< 5
08/09/2016	T-GE-VA-01 - Torrente Varenna	Arsenico	µg/l As	< 1
08/09/2016	T-GE-VA-01 - Torrente Varenna	Cadmio	µg/l Cd	< 0,05
08/09/2016	T-GE-VA-01 - Torrente Varenna	Cromo totale	µg/l Cr	8,06
08/09/2016	T-GE-VA-01 - Torrente Varenna	Ferro	µg/l Fe	< 5
08/09/2016	T-GE-VA-01 - Torrente Varenna	Manganese	µg/l Mn	< 1
08/09/2016	T-GE-VA-01 - Torrente Varenna	Mercurio	µg/l Hg	< 0,05
08/09/2016	T-GE-VA-01 - Torrente Varenna	Nichel	µg/l Ni	7,13

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA


 IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00  
 Acque superficiali - Lotto 2

 Foglio  
 111 di 244

Data	Stazione di campionamento	Parametro	U.M.	Valore
08/09/2016	T-GE-VA-01 - Torrente Varenna	Piombo	µg/l Pb	< 1
08/09/2016	T-GE-VA-01 - Torrente Varenna	Rame	µg/l Cu	2,05
08/09/2016	T-GE-VA-01 - Torrente Varenna	Zinco	µg/l Zn	< 5
08/09/2016	T-GE-VA-01 - Torrente Varenna	Cromo VI	µg/l	7,9
08/09/2016	T-GE-VA-01 - Torrente Varenna	Azoto nitrico	mg/l N-NO3	0,64
08/09/2016	T-GE-VA-01 - Torrente Varenna	Azoto nitroso	mg/l N-NO2	< 0,01
08/09/2016	T-GE-VA-01 - Torrente Varenna	Cloruri	mg/l Cl	7,98
08/09/2016	T-GE-VA-01 - Torrente Varenna	Ortolfati	mg/l P-PO4	< 0,05
08/09/2016	T-GE-VA-01 - Torrente Varenna	Solfati	mg/l SO4	17,7
08/09/2016	T-GE-VA-01 - Torrente Varenna	Fosforo	mg/l P	< 0,03
08/09/2016	T-GE-VA-01 - Torrente Varenna	Solidi sospesi totali (Materie in sospensione)	mg/l	4,5
08/09/2016	T-GE-VA-01 - Torrente Varenna	Richiesta chimica di ossigeno (COD)	mg/l O2	< 4
08/09/2016	T-GE-VA-01 - Torrente Varenna	Richiesta biochimica di ossigeno (BOD5)	mg/l O2	< 5
08/09/2016	T-GE-VA-01 - Torrente Varenna	Azoto ammoniacale (Ammonio)	mg/l N	< 0,01
08/09/2016	T-GE-VA-01 - Torrente Varenna	Azoto totale	mg/l N	< 4,5
08/09/2016	T-GE-VA-01 - Torrente Varenna	Sodio	mg/l Na	9,56
08/09/2016	T-GE-VA-01 - Torrente Varenna	Potassio	mg/l K	0,578
08/09/2016	T-GE-VA-01 - Torrente Varenna	Calcio	mg/l Ca	30,3
08/09/2016	T-GE-VA-01 - Torrente Varenna	Magnesio	mg/l Mg	13,8
08/09/2016	T-GE-VA-01 - Torrente Varenna	Durezza totale	°F	13,2
08/09/2016	T-GE-VA-01 - Torrente Varenna	Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	µg/l	< 50
08/09/2016	T-GE-VA-01 - Torrente Varenna	Tensioattivi anionici	mg/l	< 0,05
08/09/2016	T-GE-VA-01 - Torrente Varenna	Tensioattivi non ionici	mg/l	< 0,2
08/09/2016	T-GE-VA-01 - Torrente Varenna	Alcalinità	mg/l CaCO3	102
08/09/2016	T-GE-VA-01 - Torrente Varenna	Escherichia coli	UFC/100 ml	9
08/09/2016	T-CR-CA-01 - Rio Camponuovo	Alluminio	µg/l Al	< 5
08/09/2016	T-CR-CA-01 - Rio Camponuovo	Arsenico	µg/l As	< 1
08/09/2016	T-CR-CA-01 - Rio Camponuovo	Cadmio	µg/l Cd	< 0,05
08/09/2016	T-CR-CA-01 - Rio Camponuovo	Cromo totale	µg/l Cr	< 1
08/09/2016	T-CR-CA-01 - Rio Camponuovo	Ferro	µg/l Fe	< 5
08/09/2016	T-CR-CA-01 - Rio Camponuovo	Manganese	µg/l Mn	3,05
08/09/2016	T-CR-CA-01 - Rio Camponuovo	Mercurio	µg/l Hg	< 0,05
08/09/2016	T-CR-CA-01 - Rio Camponuovo	Nichel	µg/l Ni	< 1
08/09/2016	T-CR-CA-01 - Rio Camponuovo	Piombo	µg/l Pb	< 1
08/09/2016	T-CR-CA-01 - Rio Camponuovo	Rame	µg/l Cu	< 1
08/09/2016	T-CR-CA-01 - Rio Camponuovo	Zinco	µg/l Zn	< 5
08/09/2016	T-CR-CA-01 - Rio Camponuovo	Cromo VI	µg/l	< 0,81
08/09/2016	T-CR-CA-01 - Rio Camponuovo	Azoto nitrico	mg/l N-NO3	0,465
08/09/2016	T-CR-CA-01 - Rio Camponuovo	Azoto nitroso	mg/l N-NO2	< 0,01
08/09/2016	T-CR-CA-01 - Rio Camponuovo	Cloruri	mg/l Cl	5,48
08/09/2016	T-CR-CA-01 - Rio Camponuovo	Ortolfati	mg/l P-PO4	< 0,05
08/09/2016	T-CR-CA-01 - Rio Camponuovo	Solfati	mg/l SO4	9,63

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA


 IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00  
 Acque superficiali - Lotto 2

 Foglio  
 112 di 244

Data	Stazione di campionamento	Parametro	U.M.	Valore
08/09/2016	T-CR-CA-01 - Rio Camponuovo	Fosforo	mg/l P	< 0,03
08/09/2016	T-CR-CA-01 - Rio Camponuovo	Solidi sospesi totali (Materie in sospensione)	mg/l	8
08/09/2016	T-CR-CA-01 - Rio Camponuovo	Richiesta chimica di ossigeno (COD)	mg/l O <sub>2</sub>	< 4
08/09/2016	T-CR-CA-01 - Rio Camponuovo	Richiesta biochimica di ossigeno (BOD <sub>5</sub> )	mg/l O <sub>2</sub>	< 5
08/09/2016	T-CR-CA-01 - Rio Camponuovo	Azoto ammoniacale (Ammonio)	mg/l N	< 0,01
08/09/2016	T-CR-CA-01 - Rio Camponuovo	Azoto totale	mg/l N	< 4,5
08/09/2016	T-CR-CA-01 - Rio Camponuovo	Sodio	mg/l Na	7,03
08/09/2016	T-CR-CA-01 - Rio Camponuovo	Potassio	mg/l K	0,576
08/09/2016	T-CR-CA-01 - Rio Camponuovo	Calcio	mg/l Ca	46,7
08/09/2016	T-CR-CA-01 - Rio Camponuovo	Magnesio	mg/l Mg	16,4
08/09/2016	T-CR-CA-01 - Rio Camponuovo	Durezza totale	°F	18,4
08/09/2016	T-CR-CA-01 - Rio Camponuovo	Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	µg/l	< 50
08/09/2016	T-CR-CA-01 - Rio Camponuovo	Tensioattivi anionici	mg/l	< 0,05
08/09/2016	T-CR-CA-01 - Rio Camponuovo	Tensioattivi non ionici	mg/l	< 0,2
08/09/2016	T-CR-CA-01 - Rio Camponuovo	Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	159
08/09/2016	T-CR-CA-01 - Rio Camponuovo	<i>Escherichia coli</i>	UFC/100 ml	10
08/09/2016	T-CR-CA-02 - Rio Camponuovo	Alluminio	µg/l Al	5,3
08/09/2016	T-CR-CA-02 - Rio Camponuovo	Arsenico	µg/l As	< 1
08/09/2016	T-CR-CA-02 - Rio Camponuovo	Cadmio	µg/l Cd	< 0,05
08/09/2016	T-CR-CA-02 - Rio Camponuovo	Cromo totale	µg/l Cr	< 1
08/09/2016	T-CR-CA-02 - Rio Camponuovo	Ferro	µg/l Fe	5,54
08/09/2016	T-CR-CA-02 - Rio Camponuovo	Manganese	µg/l Mn	1,87
08/09/2016	T-CR-CA-02 - Rio Camponuovo	Mercurio	µg/l Hg	< 0,05
08/09/2016	T-CR-CA-02 - Rio Camponuovo	Nichel	µg/l Ni	< 1
08/09/2016	T-CR-CA-02 - Rio Camponuovo	Piombo	µg/l Pb	< 1
08/09/2016	T-CR-CA-02 - Rio Camponuovo	Rame	µg/l Cu	< 1
08/09/2016	T-CR-CA-02 - Rio Camponuovo	Zinco	µg/l Zn	< 5
08/09/2016	T-CR-CA-02 - Rio Camponuovo	Cromo VI	µg/l	< 0,81
08/09/2016	T-CR-CA-02 - Rio Camponuovo	Azoto nitrico	mg/l N-NO <sub>3</sub>	0,687
08/09/2016	T-CR-CA-02 - Rio Camponuovo	Azoto nitroso	mg/l N-NO <sub>2</sub>	0,0223
08/09/2016	T-CR-CA-02 - Rio Camponuovo	Cloruri	mg/l Cl	6,32
08/09/2016	T-CR-CA-02 - Rio Camponuovo	Ortofosfati	mg/l P-PO <sub>4</sub>	< 0,05
08/09/2016	T-CR-CA-02 - Rio Camponuovo	Solfati	mg/l SO <sub>4</sub>	30,9
08/09/2016	T-CR-CA-02 - Rio Camponuovo	Fosforo	mg/l P	< 0,03
08/09/2016	T-CR-CA-02 - Rio Camponuovo	Solidi sospesi totali (Materie in sospensione)	mg/l	6
08/09/2016	T-CR-CA-02 - Rio Camponuovo	Richiesta chimica di ossigeno (COD)	mg/l O <sub>2</sub>	< 4
08/09/2016	T-CR-CA-02 - Rio Camponuovo	Richiesta biochimica di ossigeno (BOD <sub>5</sub> )	mg/l O <sub>2</sub>	< 5
08/09/2016	T-CR-CA-02 - Rio Camponuovo	Azoto ammoniacale (Ammonio)	mg/l N	< 0,01
08/09/2016	T-CR-CA-02 - Rio Camponuovo	Azoto totale	mg/l N	< 4,5
08/09/2016	T-CR-CA-02 - Rio Camponuovo	Sodio	mg/l Na	10,04
08/09/2016	T-CR-CA-02 - Rio Camponuovo	Potassio	mg/l K	1,03
08/09/2016	T-CR-CA-02 - Rio Camponuovo	Calcio	mg/l Ca	60,7



Data	Stazione di campionamento	Parametro	U.M.	Valore
08/09/2016	T-CR-CA-02 - Rio Camponuovo	Magnesio	mg/l Mg	28,3
08/09/2016	T-CR-CA-02 - Rio Camponuovo	Durezza totale	°F	26,8
08/09/2016	T-CR-CA-02 - Rio Camponuovo	Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	µg/l	< 50
08/09/2016	T-CR-CA-02 - Rio Camponuovo	Tensioattivi anionici	mg/l	< 0,05
08/09/2016	T-CR-CA-02 - Rio Camponuovo	Tensioattivi non ionici	mg/l	< 0,2
08/09/2016	T-CR-CA-02 - Rio Camponuovo	Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	206
08/09/2016	T-CR-CA-02 - Rio Camponuovo	<i>Escherichia coli</i>	UFC/100 ml	210
07/09/2016	T-FR-500 (T-FR-TR-01) - Rio Traversa	Alluminio	µg/l Al	< 5
07/09/2016	T-FR-500 (T-FR-TR-01) - Rio Traversa	Arsenico	µg/l As	< 1
07/09/2016	T-FR-500 (T-FR-TR-01) - Rio Traversa	Cadmio	µg/l Cd	< 0,05
07/09/2016	T-FR-500 (T-FR-TR-01) - Rio Traversa	Cromo totale	µg/l Cr	< 1
07/09/2016	T-FR-500 (T-FR-TR-01) - Rio Traversa	Ferro	µg/l Fe	< 5
07/09/2016	T-FR-500 (T-FR-TR-01) - Rio Traversa	Manganese	µg/l Mn	< 1
07/09/2016	T-FR-500 (T-FR-TR-01) - Rio Traversa	Mercurio	µg/l Hg	< 0,05
07/09/2016	T-FR-500 (T-FR-TR-01) - Rio Traversa	Nichel	µg/l Ni	< 1
07/09/2016	T-FR-500 (T-FR-TR-01) - Rio Traversa	Piombo	µg/l Pb	< 1
07/09/2016	T-FR-500 (T-FR-TR-01) - Rio Traversa	Rame	µg/l Cu	1,44
07/09/2016	T-FR-500 (T-FR-TR-01) - Rio Traversa	Zinco	µg/l Zn	< 5
07/09/2016	T-FR-500 (T-FR-TR-01) - Rio Traversa	Cromo VI	µg/l	< 0,81
07/09/2016	T-FR-500 (T-FR-TR-01) - Rio Traversa	Azoto nitrico	mg/l N-NO <sub>3</sub>	2,24
07/09/2016	T-FR-500 (T-FR-TR-01) - Rio Traversa	Azoto nitroso	mg/l N-NO <sub>2</sub>	< 0,01
07/09/2016	T-FR-500 (T-FR-TR-01) - Rio Traversa	Cloruri	mg/l Cl	21
07/09/2016	T-FR-500 (T-FR-TR-01) - Rio Traversa	Ortofosfati	mg/l P-PO <sub>4</sub>	< 0,05
07/09/2016	T-FR-500 (T-FR-TR-01) - Rio Traversa	Solfati	mg/l SO <sub>4</sub>	46,3
07/09/2016	T-FR-500 (T-FR-TR-01) - Rio Traversa	Fosforo	mg/l P	< 0,03
07/09/2016	T-FR-500 (T-FR-TR-01) - Rio Traversa	Solidi sospesi totali (Materie in sospensione)	mg/l	7
07/09/2016	T-FR-500 (T-FR-TR-01) - Rio Traversa	Richiesta chimica di ossigeno (COD)	mg/l O <sub>2</sub>	< 4
07/09/2016	T-FR-500 (T-FR-TR-01) - Rio Traversa	Richiesta biochimica di ossigeno (BOD <sub>5</sub> )	mg/l O <sub>2</sub>	< 5
07/09/2016	T-FR-500 (T-FR-TR-01) - Rio Traversa	Azoto ammoniacale (Ammonio)	mg/l N	< 0,01
07/09/2016	T-FR-500 (T-FR-TR-01) - Rio Traversa	Azoto totale	mg/l N	< 4,5
07/09/2016	T-FR-500 (T-FR-TR-01) - Rio Traversa	Sodio	mg/l Na	23,6
07/09/2016	T-FR-500 (T-FR-TR-01) - Rio Traversa	Potassio	mg/l K	1,7
07/09/2016	T-FR-500 (T-FR-TR-01) - Rio Traversa	Calcio	mg/l Ca	85,9
07/09/2016	T-FR-500 (T-FR-TR-01) - Rio Traversa	Magnesio	mg/l Mg	11,21
07/09/2016	T-FR-500 (T-FR-TR-01) - Rio Traversa	Durezza totale	°F	26,1
07/09/2016	T-FR-500 (T-FR-TR-01) - Rio Traversa	Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	µg/l	< 50
07/09/2016	T-FR-500 (T-FR-TR-01) - Rio Traversa	Tensioattivi anionici	mg/l	< 0,05
07/09/2016	T-FR-500 (T-FR-TR-01) - Rio Traversa	Tensioattivi non ionici	mg/l	< 0,2
07/09/2016	T-FR-500 (T-FR-TR-01) - Rio Traversa	Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	208
07/09/2016	T-FR-500 (T-FR-TR-01) - Rio Traversa	<i>Escherichia coli</i>	UFC/100 ml	51

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00  
Acque superficiali - Lotto 2

Foglio  
114 di 244

Data	Stazione di campionamento	Parametro	U.M.	Valore
07/09/2016	T-FR-010 (T-FR-TR-02) - Rio Traversa	Alluminio	µg/l Al	< 5
07/09/2016	T-FR-010 (T-FR-TR-02) - Rio Traversa	Arsenico	µg/l As	< 1
07/09/2016	T-FR-010 (T-FR-TR-02) - Rio Traversa	Cadmio	µg/l Cd	< 0,05
07/09/2016	T-FR-010 (T-FR-TR-02) - Rio Traversa	Cromo totale	µg/l Cr	< 1
07/09/2016	T-FR-010 (T-FR-TR-02) - Rio Traversa	Ferro	µg/l Fe	< 5
07/09/2016	T-FR-010 (T-FR-TR-02) - Rio Traversa	Manganese	µg/l Mn	3,4
07/09/2016	T-FR-010 (T-FR-TR-02) - Rio Traversa	Mercurio	µg/l Hg	< 0,05
07/09/2016	T-FR-010 (T-FR-TR-02) - Rio Traversa	Nichel	µg/l Ni	< 1
07/09/2016	T-FR-010 (T-FR-TR-02) - Rio Traversa	Piombo	µg/l Pb	< 1
07/09/2016	T-FR-010 (T-FR-TR-02) - Rio Traversa	Rame	µg/l Cu	< 1
07/09/2016	T-FR-010 (T-FR-TR-02) - Rio Traversa	Zinco	µg/l Zn	< 5
07/09/2016	T-FR-010 (T-FR-TR-02) - Rio Traversa	Cromo VI	µg/l	< 0,81
07/09/2016	T-FR-010 (T-FR-TR-02) - Rio Traversa	Azoto nitrico	mg/l N-NO <sub>3</sub>	0,575
07/09/2016	T-FR-010 (T-FR-TR-02) - Rio Traversa	Azoto nitroso	mg/l N-NO <sub>2</sub>	< 0,01
07/09/2016	T-FR-010 (T-FR-TR-02) - Rio Traversa	Cloruri	mg/l Cl	10,9
07/09/2016	T-FR-010 (T-FR-TR-02) - Rio Traversa	Ortofosfati	mg/l P-PO <sub>4</sub>	< 0,05
07/09/2016	T-FR-010 (T-FR-TR-02) - Rio Traversa	Solfati	mg/l SO <sub>4</sub>	72,2
07/09/2016	T-FR-010 (T-FR-TR-02) - Rio Traversa	Fosforo	mg/l P	< 0,03
07/09/2016	T-FR-010 (T-FR-TR-02) - Rio Traversa	Solidi sospesi totali (Materie in sospensione)	mg/l	8,5
07/09/2016	T-FR-010 (T-FR-TR-02) - Rio Traversa	Richiesta chimica di ossigeno (COD)	mg/l O <sub>2</sub>	< 4
07/09/2016	T-FR-010 (T-FR-TR-02) - Rio Traversa	Richiesta biochimica di ossigeno (BOD <sub>5</sub> )	mg/l O <sub>2</sub>	< 5
07/09/2016	T-FR-010 (T-FR-TR-02) - Rio Traversa	Azoto ammoniacale (Ammonio)	mg/l N	< 0,01
07/09/2016	T-FR-010 (T-FR-TR-02) - Rio Traversa	Azoto totale	mg/l N	< 4,5
07/09/2016	T-FR-010 (T-FR-TR-02) - Rio Traversa	Sodio	mg/l Na	16,1
07/09/2016	T-FR-010 (T-FR-TR-02) - Rio Traversa	Potassio	mg/l K	1,61
07/09/2016	T-FR-010 (T-FR-TR-02) - Rio Traversa	Calcio	mg/l Ca	99,3
07/09/2016	T-FR-010 (T-FR-TR-02) - Rio Traversa	Magnesio	mg/l Mg	12,2
07/09/2016	T-FR-010 (T-FR-TR-02) - Rio Traversa	Durezza totale	°F	29,8
07/09/2016	T-FR-010 (T-FR-TR-02) - Rio Traversa	Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	µg/l	< 50
07/09/2016	T-FR-010 (T-FR-TR-02) - Rio Traversa	Tensioattivi anionici	mg/l	< 0,05
07/09/2016	T-FR-010 (T-FR-TR-02) - Rio Traversa	Tensioattivi non ionici	mg/l	< 0,2
07/09/2016	T-FR-010 (T-FR-TR-02) - Rio Traversa	Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	219
07/09/2016	T-FR-010 (T-FR-TR-02) - Rio Traversa	<i>Escherichia coli</i>	UFC/100 ml	25
07/09/2016	T-FR-020 (T-FR-TR-03) - Rio Traversa	Alluminio	µg/l Al	56
07/09/2016	T-FR-020 (T-FR-TR-03) - Rio Traversa	Arsenico	µg/l As	< 1
07/09/2016	T-FR-020 (T-FR-TR-03) - Rio Traversa	Cadmio	µg/l Cd	< 0,05
07/09/2016	T-FR-020 (T-FR-TR-03) - Rio Traversa	Cromo totale	µg/l Cr	< 1
07/09/2016	T-FR-020 (T-FR-TR-03) - Rio Traversa	Ferro	µg/l Fe	< 5
07/09/2016	T-FR-020 (T-FR-TR-03) - Rio Traversa	Manganese	µg/l Mn	4,43
07/09/2016	T-FR-020 (T-FR-TR-03) - Rio Traversa	Mercurio	µg/l Hg	< 0,05

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA


 IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00  
 Acque superficiali - Lotto 2

 Foglio  
 115 di 244

Data	Stazione di campionamento	Parametro	U.M.	Valore
07/09/2016	T-FR-020 (T-FR-TR-03) - Rio Traversa	Nichel	µg/l Ni	< 1
07/09/2016	T-FR-020 (T-FR-TR-03) - Rio Traversa	Piombo	µg/l Pb	< 1
07/09/2016	T-FR-020 (T-FR-TR-03) - Rio Traversa	Rame	µg/l Cu	< 1
07/09/2016	T-FR-020 (T-FR-TR-03) - Rio Traversa	Zinco	µg/l Zn	26,6
07/09/2016	T-FR-020 (T-FR-TR-03) - Rio Traversa	Cromo VI	µg/l	1,13
07/09/2016	T-FR-020 (T-FR-TR-03) - Rio Traversa	Azoto nitrico	mg/l N-NO <sub>3</sub>	0,728
07/09/2016	T-FR-020 (T-FR-TR-03) - Rio Traversa	Azoto nitroso	mg/l N-NO <sub>2</sub>	< 0,01
07/09/2016	T-FR-020 (T-FR-TR-03) - Rio Traversa	Cloruri	mg/l Cl	44,4
07/09/2016	T-FR-020 (T-FR-TR-03) - Rio Traversa	Ortofosfati	mg/l P-PO <sub>4</sub>	< 0,05
07/09/2016	T-FR-020 (T-FR-TR-03) - Rio Traversa	Solfati	mg/l SO <sub>4</sub>	166
07/09/2016	T-FR-020 (T-FR-TR-03) - Rio Traversa	Fosforo	mg/l P	< 0,03
07/09/2016	T-FR-020 (T-FR-TR-03) - Rio Traversa	Solidi sospesi totali (Materie in sospensione)	mg/l	9,5
07/09/2016	T-FR-020 (T-FR-TR-03) - Rio Traversa	Richiesta chimica di ossigeno (COD)	mg/l O <sub>2</sub>	< 4
07/09/2016	T-FR-020 (T-FR-TR-03) - Rio Traversa	Richiesta biochimica di ossigeno (BOD <sub>5</sub> )	mg/l O <sub>2</sub>	< 5
07/09/2016	T-FR-020 (T-FR-TR-03) - Rio Traversa	Azoto ammoniacale (Ammonio)	mg/l N	< 0,01
07/09/2016	T-FR-020 (T-FR-TR-03) - Rio Traversa	Azoto totale	mg/l N	< 4,5
07/09/2016	T-FR-020 (T-FR-TR-03) - Rio Traversa	Sodio	mg/l Na	52
07/09/2016	T-FR-020 (T-FR-TR-03) - Rio Traversa	Potassio	mg/l K	8,2
07/09/2016	T-FR-020 (T-FR-TR-03) - Rio Traversa	Calcio	mg/l Ca	120,6
07/09/2016	T-FR-020 (T-FR-TR-03) - Rio Traversa	Magnesio	mg/l Mg	13,9
07/09/2016	T-FR-020 (T-FR-TR-03) - Rio Traversa	Durezza totale	°F	35,8
07/09/2016	T-FR-020 (T-FR-TR-03) - Rio Traversa	Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	µg/l	< 50
07/09/2016	T-FR-020 (T-FR-TR-03) - Rio Traversa	Tensioattivi anionici	mg/l	< 0,05
07/09/2016	T-FR-020 (T-FR-TR-03) - Rio Traversa	Tensioattivi non ionici	mg/l	< 0,2
07/09/2016	T-FR-020 (T-FR-TR-03) - Rio Traversa	Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	186
07/09/2016	T-FR-020 (T-FR-TR-03) - Rio Traversa	<i>Escherichia coli</i>	UFC/100 ml	190
06/09/2016	T-NL-510 - Canale Via Dragonera	Alluminio	µg/l Al	7,1
06/09/2016	T-NL-510 - Canale Via Dragonera	Arsenico	µg/l As	< 1
06/09/2016	T-NL-510 - Canale Via Dragonera	Cadmio	µg/l Cd	< 0,05
06/09/2016	T-NL-510 - Canale Via Dragonera	Cromo totale	µg/l Cr	< 1
06/09/2016	T-NL-510 - Canale Via Dragonera	Ferro	µg/l Fe	41
06/09/2016	T-NL-510 - Canale Via Dragonera	Manganese	µg/l Mn	24,9
06/09/2016	T-NL-510 - Canale Via Dragonera	Mercurio	µg/l Hg	< 0,05
06/09/2016	T-NL-510 - Canale Via Dragonera	Nichel	µg/l Ni	1,81
06/09/2016	T-NL-510 - Canale Via Dragonera	Piombo	µg/l Pb	< 1
06/09/2016	T-NL-510 - Canale Via Dragonera	Rame	µg/l Cu	2,19
06/09/2016	T-NL-510 - Canale Via Dragonera	Zinco	µg/l Zn	9,8
06/09/2016	T-NL-510 - Canale Via Dragonera	Cromo VI	µg/l	1,23
06/09/2016	T-NL-510 - Canale Via Dragonera	Azoto nitrico	mg/l N-NO <sub>3</sub>	0,222
06/09/2016	T-NL-510 - Canale Via Dragonera	Azoto nitroso	mg/l N-NO <sub>2</sub>	0,0164

Data	Stazione di campionamento	Parametro	U.M.	Valore
06/09/2016	T-NL-510 - Canale Via Dragonera	Cloruri	mg/l Cl	36,5
06/09/2016	T-NL-510 - Canale Via Dragonera	Ortofosfati	mg/l P-PO <sub>4</sub>	< 0,05
06/09/2016	T-NL-510 - Canale Via Dragonera	Solfati	mg/l SO <sub>4</sub>	32,5
06/09/2016	T-NL-510 - Canale Via Dragonera	Fosforo	mg/l P	0,057
06/09/2016	T-NL-510 - Canale Via Dragonera	Solidi sospesi totali (Materie in sospensione)	mg/l	18,5
06/09/2016	T-NL-510 - Canale Via Dragonera	Richiesta chimica di ossigeno (COD)	mg/l O <sub>2</sub>	< 4
06/09/2016	T-NL-510 - Canale Via Dragonera	Richiesta biochimica di ossigeno (BOD <sub>5</sub> )	mg/l O <sub>2</sub>	< 5
06/09/2016	T-NL-510 - Canale Via Dragonera	Azoto ammoniacale (Ammonio)	mg/l N	0,0539
06/09/2016	T-NL-510 - Canale Via Dragonera	Azoto totale	mg/l N	< 4,5
06/09/2016	T-NL-510 - Canale Via Dragonera	Sodio	mg/l Na	39,1
06/09/2016	T-NL-510 - Canale Via Dragonera	Potassio	mg/l K	2,19
06/09/2016	T-NL-510 - Canale Via Dragonera	Calcio	mg/l Ca	82,1
06/09/2016	T-NL-510 - Canale Via Dragonera	Magnesio	mg/l Mg	12,9
06/09/2016	T-NL-510 - Canale Via Dragonera	Durezza totale	°F	25,8
06/09/2016	T-NL-510 - Canale Via Dragonera	Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	µg/l	< 50
06/09/2016	T-NL-510 - Canale Via Dragonera	Tensioattivi anionici	mg/l	< 0,05
06/09/2016	T-NL-510 - Canale Via Dragonera	Tensioattivi non ionici	mg/l	< 0,2
06/09/2016	T-NL-510 - Canale Via Dragonera	Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	209
06/09/2016	T-NL-510 - Canale Via Dragonera	<i>Escherichia coli</i>	UFC/100 ml	140

**Tabella 5.33 - Risultati delle analisi di laboratorio eseguite sui campioni prelevati nel corso della campagna di Settembre 2016**

Data	Stazione di campionamento	Parametro	U.M.	Valore
29/11/2016	T-AL-BO-01 - Torrente Bormida	Alluminio	µg/l Al	6,2
29/11/2016	T-AL-BO-01 - Torrente Bormida	Arsenico	µg/l As	1,91
29/11/2016	T-AL-BO-01 - Torrente Bormida	Cadmio	µg/l Cd	< 0,05
29/11/2016	T-AL-BO-01 - Torrente Bormida	Cromo totale	µg/l Cr	< 1
29/11/2016	T-AL-BO-01 - Torrente Bormida	Ferro	µg/l Fe	< 5
29/11/2016	T-AL-BO-01 - Torrente Bormida	Manganese	µg/l Mn	6,97
29/11/2016	T-AL-BO-01 - Torrente Bormida	Mercurio	µg/l Hg	< 0,05
29/11/2016	T-AL-BO-01 - Torrente Bormida	Nichel	µg/l Ni	3,13
29/11/2016	T-AL-BO-01 - Torrente Bormida	Piombo	µg/l Pb	< 1
29/11/2016	T-AL-BO-01 - Torrente Bormida	Rame	µg/l Cu	1,19
29/11/2016	T-AL-BO-01 - Torrente Bormida	Zinco	µg/l Zn	< 5
29/11/2016	T-AL-BO-01 - Torrente Bormida	Cromo VI	µg/l	1,06
29/11/2016	T-AL-BO-01 - Torrente Bormida	Azoto nitrico	mg/l N-NO <sub>3</sub>	1,59
29/11/2016	T-AL-BO-01 - Torrente Bormida	Azoto nitroso	mg/l N-NO <sub>2</sub>	0,064
29/11/2016	T-AL-BO-01 - Torrente Bormida	Cloruri	mg/l Cl	10
29/11/2016	T-AL-BO-01 - Torrente Bormida	Ortofosfati	mg/l P-PO <sub>4</sub>	< 0,05
29/11/2016	T-AL-BO-01 - Torrente Bormida	Solfati	mg/l SO <sub>4</sub>	29,2

Data	Stazione di campionamento	Parametro	U.M.	Valore
29/11/2016	T-AL-BO-01 - Torrente Bormida	Fosforo	mg/l P	< 0,03
29/11/2016	T-AL-BO-01 - Torrente Bormida	Solidi sospesi totali (Materie in sospensione)	mg/l	88
29/11/2016	T-AL-BO-01 - Torrente Bormida	Richiesta chimica di ossigeno (COD)	mg/l O <sub>2</sub>	< 4
29/11/2016	T-AL-BO-01 - Torrente Bormida	Richiesta biochimica di ossigeno (BOD <sub>5</sub> )	mg/l O <sub>2</sub>	< 5
29/11/2016	T-AL-BO-01 - Torrente Bormida	Azoto ammoniacale (Ammonio)	mg/l N	< 0,01
29/11/2016	T-AL-BO-01 - Torrente Bormida	Azoto totale	mg/l N	< 4,5
29/11/2016	T-AL-BO-01 - Torrente Bormida	Sodio	mg/l Na	11,7
29/11/2016	T-AL-BO-01 - Torrente Bormida	Potassio	mg/l K	1,62
29/11/2016	T-AL-BO-01 - Torrente Bormida	Calcio	mg/l Ca	42
29/11/2016	T-AL-BO-01 - Torrente Bormida	Magnesio	mg/l Mg	10,68
29/11/2016	T-AL-BO-01 - Torrente Bormida	Durezza totale	°F	14,9
29/11/2016	T-AL-BO-01 - Torrente Bormida	Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	µg/l	< 50
29/11/2016	T-AL-BO-01 - Torrente Bormida	Tensioattivi anionici	mg/l	< 0,05
29/11/2016	T-AL-BO-01 - Torrente Bormida	Tensioattivi non ionici	mg/l	< 0,2
29/11/2016	T-AL-BO-01 - Torrente Bormida	Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	130
29/11/2016	T-AL-BO-01 - Torrente Bormida	<i>Escherichia coli</i>	UFC/100 ml	300
29/11/2016	T-AL-BO-02 - Torrente Bormida	Alluminio	µg/l Al	6,1
29/11/2016	T-AL-BO-02 - Torrente Bormida	Arsenico	µg/l As	1,88
29/11/2016	T-AL-BO-02 - Torrente Bormida	Cadmio	µg/l Cd	< 0,05
29/11/2016	T-AL-BO-02 - Torrente Bormida	Cromo totale	µg/l Cr	< 1
29/11/2016	T-AL-BO-02 - Torrente Bormida	Ferro	µg/l Fe	5,13
29/11/2016	T-AL-BO-02 - Torrente Bormida	Manganese	µg/l Mn	6,41
29/11/2016	T-AL-BO-02 - Torrente Bormida	Mercurio	µg/l Hg	< 0,05
29/11/2016	T-AL-BO-02 - Torrente Bormida	Nichel	µg/l Ni	3,06
29/11/2016	T-AL-BO-02 - Torrente Bormida	Piombo	µg/l Pb	< 1
29/11/2016	T-AL-BO-02 - Torrente Bormida	Rame	µg/l Cu	1,18
29/11/2016	T-AL-BO-02 - Torrente Bormida	Zinco	µg/l Zn	< 5
29/11/2016	T-AL-BO-02 - Torrente Bormida	Cromo VI	µg/l	< 0,81
29/11/2016	T-AL-BO-02 - Torrente Bormida	Azoto nitrico	mg/l N-NO <sub>3</sub>	1,53
29/11/2016	T-AL-BO-02 - Torrente Bormida	Azoto nitroso	mg/l N-NO <sub>2</sub>	0,088
29/11/2016	T-AL-BO-02 - Torrente Bormida	Cloruri	mg/l Cl	9,8
29/11/2016	T-AL-BO-02 - Torrente Bormida	Ortofosfati	mg/l P-PO <sub>4</sub>	< 0,05
29/11/2016	T-AL-BO-02 - Torrente Bormida	Solfati	mg/l SO <sub>4</sub>	25,7
29/11/2016	T-AL-BO-02 - Torrente Bormida	Fosforo	mg/l P	< 0,03
29/11/2016	T-AL-BO-02 - Torrente Bormida	Solidi sospesi totali (Materie in sospensione)	mg/l	63
29/11/2016	T-AL-BO-02 - Torrente Bormida	Richiesta chimica di ossigeno (COD)	mg/l O <sub>2</sub>	< 4
29/11/2016	T-AL-BO-02 - Torrente Bormida	Richiesta biochimica di ossigeno (BOD <sub>5</sub> )	mg/l O <sub>2</sub>	< 5
29/11/2016	T-AL-BO-02 - Torrente Bormida	Azoto ammoniacale (Ammonio)	mg/l N	< 0,01
29/11/2016	T-AL-BO-02 - Torrente Bormida	Azoto totale	mg/l N	< 4,5
29/11/2016	T-AL-BO-02 - Torrente Bormida	Sodio	mg/l Na	11,2

IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00  
 Acque superficiali - Lotto 2

 Foglio  
 118 di 244

Data	Stazione di campionamento	Parametro	U.M.	Valore
29/11/2016	T-AL-BO-02 - Torrente Bormida	Potassio	mg/l K	1,63
29/11/2016	T-AL-BO-02 - Torrente Bormida	Calcio	mg/l Ca	40,8
29/11/2016	T-AL-BO-02 - Torrente Bormida	Magnesio	mg/l Mg	10,36
29/11/2016	T-AL-BO-02 - Torrente Bormida	Durezza totale	°F	14,5
29/11/2016	T-AL-BO-02 - Torrente Bormida	Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	µg/l	< 50
29/11/2016	T-AL-BO-02 - Torrente Bormida	Tensioattivi anionici	mg/l	< 0,05
29/11/2016	T-AL-BO-02 - Torrente Bormida	Tensioattivi non ionici	mg/l	< 0,2
29/11/2016	T-AL-BO-02 - Torrente Bormida	Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	122
29/11/2016	T-AL-BO-02 - Torrente Bormida	<i>Escherichia coli</i>	UFC/100 ml	190
29/11/2016	T-AR-530 (T-AR-PR-01) - Fosso Pradella	Alluminio	µg/l Al	< 5
29/11/2016	T-AR-530 (T-AR-PR-01) - Fosso Pradella	Arsenico	µg/l As	< 1
29/11/2016	T-AR-530 (T-AR-PR-01) - Fosso Pradella	Cadmio	µg/l Cd	< 0,05
29/11/2016	T-AR-530 (T-AR-PR-01) - Fosso Pradella	Cromo totale	µg/l Cr	2,17
29/11/2016	T-AR-530 (T-AR-PR-01) - Fosso Pradella	Ferro	µg/l Fe	< 5
29/11/2016	T-AR-530 (T-AR-PR-01) - Fosso Pradella	Manganese	µg/l Mn	< 1
29/11/2016	T-AR-530 (T-AR-PR-01) - Fosso Pradella	Mercurio	µg/l Hg	< 0,05
29/11/2016	T-AR-530 (T-AR-PR-01) - Fosso Pradella	Nichel	µg/l Ni	3,23
29/11/2016	T-AR-530 (T-AR-PR-01) - Fosso Pradella	Piombo	µg/l Pb	< 1
29/11/2016	T-AR-530 (T-AR-PR-01) - Fosso Pradella	Rame	µg/l Cu	2,01
29/11/2016	T-AR-530 (T-AR-PR-01) - Fosso Pradella	Zinco	µg/l Zn	< 5
29/11/2016	T-AR-530 (T-AR-PR-01) - Fosso Pradella	Cromo VI	µg/l	2,39
29/11/2016	T-AR-530 (T-AR-PR-01) - Fosso Pradella	Azoto nitrico	mg/l N-NO <sub>3</sub>	1,51
29/11/2016	T-AR-530 (T-AR-PR-01) - Fosso Pradella	Azoto nitroso	mg/l N-NO <sub>2</sub>	< 0,01
29/11/2016	T-AR-530 (T-AR-PR-01) - Fosso Pradella	Cloruri	mg/l Cl	8,41
29/11/2016	T-AR-530 (T-AR-PR-01) - Fosso Pradella	Ortofosfati	mg/l P-PO <sub>4</sub>	< 0,05
29/11/2016	T-AR-530 (T-AR-PR-01) - Fosso Pradella	Solfati	mg/l SO <sub>4</sub>	90,8
29/11/2016	T-AR-530 (T-AR-PR-01) - Fosso Pradella	Fosforo	mg/l P	< 0,03
29/11/2016	T-AR-530 (T-AR-PR-01) - Fosso Pradella	Solidi sospesi totali (Materie in sospensione)	mg/l	7
29/11/2016	T-AR-530 (T-AR-PR-01) - Fosso Pradella	Richiesta chimica di ossigeno (COD)	mg/l O <sub>2</sub>	< 4
29/11/2016	T-AR-530 (T-AR-PR-01) - Fosso Pradella	Richiesta biochimica di ossigeno (BOD <sub>5</sub> )	mg/l O <sub>2</sub>	< 5
29/11/2016	T-AR-530 (T-AR-PR-01) - Fosso Pradella	Azoto ammoniacale (Ammonio)	mg/l N	< 0,01
29/11/2016	T-AR-530 (T-AR-PR-01) - Fosso Pradella	Azoto totale	mg/l N	< 4,5
29/11/2016	T-AR-530 (T-AR-PR-01) - Fosso Pradella	Sodio	mg/l Na	5,37
29/11/2016	T-AR-530 (T-AR-PR-01) - Fosso Pradella	Potassio	mg/l K	0,692
29/11/2016	T-AR-530 (T-AR-PR-01) - Fosso Pradella	Calcio	mg/l Ca	63,9
29/11/2016	T-AR-530 (T-AR-PR-01) - Fosso Pradella	Magnesio	mg/l Mg	9,92
29/11/2016	T-AR-530 (T-AR-PR-01) - Fosso Pradella	Durezza totale	°F	20
29/11/2016	T-AR-530 (T-AR-PR-01) - Fosso Pradella	Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	µg/l	< 50
29/11/2016	T-AR-530 (T-AR-PR-01) - Fosso Pradella	Tensioattivi anionici	mg/l	< 0,05
29/11/2016	T-AR-530 (T-AR-PR-01) - Fosso Pradella	Tensioattivi non ionici	mg/l	< 0,2

Data	Stazione di campionamento	Parametro	U.M.	Valore
29/11/2016	T-AR-530 (T-AR-PR-01) - Fosso Pradella	Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	349
29/11/2016	T-AR-530 (T-AR-PR-01) - Fosso Pradella	<i>Escherichia coli</i>	UFC/100 ml	91
29/11/2016	T-AR-020 - Fosso Pradella	Alluminio	µg/l Al	< 5
29/11/2016	T-AR-020 - Fosso Pradella	Arsenico	µg/l As	< 1
29/11/2016	T-AR-020 - Fosso Pradella	Cadmio	µg/l Cd	< 0,05
29/11/2016	T-AR-020 - Fosso Pradella	Cromo totale	µg/l Cr	3,62
29/11/2016	T-AR-020 - Fosso Pradella	Ferro	µg/l Fe	< 5
29/11/2016	T-AR-020 - Fosso Pradella	Manganese	µg/l Mn	5,71
29/11/2016	T-AR-020 - Fosso Pradella	Mercurio	µg/l Hg	< 0,05
29/11/2016	T-AR-020 - Fosso Pradella	Nichel	µg/l Ni	4,19
29/11/2016	T-AR-020 - Fosso Pradella	Piombo	µg/l Pb	< 1
29/11/2016	T-AR-020 - Fosso Pradella	Rame	µg/l Cu	1,84
29/11/2016	T-AR-020 - Fosso Pradella	Zinco	µg/l Zn	< 5
29/11/2016	T-AR-020 - Fosso Pradella	Cromo VI	µg/l	3,61
29/11/2016	T-AR-020 - Fosso Pradella	Azoto nitrico	mg/l N-NO <sub>3</sub>	1,84
29/11/2016	T-AR-020 - Fosso Pradella	Azoto nitroso	mg/l N-NO <sub>2</sub>	0,051
29/11/2016	T-AR-020 - Fosso Pradella	Cloruri	mg/l Cl	21,2
29/11/2016	T-AR-020 - Fosso Pradella	Ortofosfati	mg/l P-PO <sub>4</sub>	< 0,05
29/11/2016	T-AR-020 - Fosso Pradella	Solfati	mg/l SO <sub>4</sub>	106,5
29/11/2016	T-AR-020 - Fosso Pradella	Fosforo	mg/l P	< 0,03
29/11/2016	T-AR-020 - Fosso Pradella	Solidi sospesi totali (Materie in sospensione)	mg/l	54
29/11/2016	T-AR-020 - Fosso Pradella	Richiesta chimica di ossigeno (COD)	mg/l O <sub>2</sub>	< 4
29/11/2016	T-AR-020 - Fosso Pradella	Richiesta biochimica di ossigeno (BOD <sub>5</sub> )	mg/l O <sub>2</sub>	< 5
29/11/2016	T-AR-020 - Fosso Pradella	Azoto ammoniacale (Ammonio)	mg/l N	< 0,01
29/11/2016	T-AR-020 - Fosso Pradella	Azoto totale	mg/l N	< 4,5
29/11/2016	T-AR-020 - Fosso Pradella	Sodio	mg/l Na	< 5
29/11/2016	T-AR-020 - Fosso Pradella	Potassio	mg/l K	< 0,5
29/11/2016	T-AR-020 - Fosso Pradella	Calcio	mg/l Ca	23,6
29/11/2016	T-AR-020 - Fosso Pradella	Magnesio	mg/l Mg	5,16
29/11/2016	T-AR-020 - Fosso Pradella	Durezza totale	°F	8,03
29/11/2016	T-AR-020 - Fosso Pradella	Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	µg/l	< 50
29/11/2016	T-AR-020 - Fosso Pradella	Tensioattivi anionici	mg/l	< 0,05
29/11/2016	T-AR-020 - Fosso Pradella	Tensioattivi non ionici	mg/l	< 0,2
29/11/2016	T-AR-020 - Fosso Pradella	Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	296
29/11/2016	T-AR-020 - Fosso Pradella	<i>Escherichia coli</i>	UFC/100 ml	120
29/11/2016	T-AR-010 - Fosso Pradella	Alluminio	µg/l Al	11,9
29/11/2016	T-AR-010 - Fosso Pradella	Arsenico	µg/l As	< 1
29/11/2016	T-AR-010 - Fosso Pradella	Cadmio	µg/l Cd	< 0,05
29/11/2016	T-AR-010 - Fosso Pradella	Cromo totale	µg/l Cr	2,69
29/11/2016	T-AR-010 - Fosso Pradella	Ferro	µg/l Fe	13

Data	Stazione di campionamento	Parametro	U.M.	Valore
29/11/2016	T-AR-010 - Fosso Pradella	Manganese	µg/l Mn	16,5
29/11/2016	T-AR-010 - Fosso Pradella	Mercurio	µg/l Hg	< 0,05
29/11/2016	T-AR-010 - Fosso Pradella	Nichel	µg/l Ni	5,43
29/11/2016	T-AR-010 - Fosso Pradella	Piombo	µg/l Pb	< 1
29/11/2016	T-AR-010 - Fosso Pradella	Rame	µg/l Cu	2,67
29/11/2016	T-AR-010 - Fosso Pradella	Zinco	µg/l Zn	6,63
29/11/2016	T-AR-010 - Fosso Pradella	Cromo VI	µg/l	2,88
29/11/2016	T-AR-010 - Fosso Pradella	Azoto nitrico	mg/l N-NO <sub>3</sub>	3,64
29/11/2016	T-AR-010 - Fosso Pradella	Azoto nitroso	mg/l N-NO <sub>2</sub>	0,09
29/11/2016	T-AR-010 - Fosso Pradella	Cloruri	mg/l Cl	10
29/11/2016	T-AR-010 - Fosso Pradella	Ortofosfati	mg/l P-PO <sub>4</sub>	< 0,05
29/11/2016	T-AR-010 - Fosso Pradella	Solfati	mg/l SO <sub>4</sub>	117,6
29/11/2016	T-AR-010 - Fosso Pradella	Fosforo	mg/l P	< 0,03
29/11/2016	T-AR-010 - Fosso Pradella	Solidi sospesi totali (Materie in sospensione)	mg/l	7
29/11/2016	T-AR-010 - Fosso Pradella	Richiesta chimica di ossigeno (COD)	mg/l O <sub>2</sub>	< 4
29/11/2016	T-AR-010 - Fosso Pradella	Richiesta biochimica di ossigeno (BOD <sub>5</sub> )	mg/l O <sub>2</sub>	< 5
29/11/2016	T-AR-010 - Fosso Pradella	Azoto ammoniacale (Ammonio)	mg/l N	0,0424
29/11/2016	T-AR-010 - Fosso Pradella	Azoto totale	mg/l N	< 4,5
29/11/2016	T-AR-010 - Fosso Pradella	Sodio	mg/l Na	23
29/11/2016	T-AR-010 - Fosso Pradella	Potassio	mg/l K	5,03
29/11/2016	T-AR-010 - Fosso Pradella	Calcio	mg/l Ca	70,4
29/11/2016	T-AR-010 - Fosso Pradella	Magnesio	mg/l Mg	19
29/11/2016	T-AR-010 - Fosso Pradella	Durezza totale	°F	25,4
29/11/2016	T-AR-010 - Fosso Pradella	Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	µg/l	< 50
29/11/2016	T-AR-010 - Fosso Pradella	Tensioattivi anionici	mg/l	< 0,05
29/11/2016	T-AR-010 - Fosso Pradella	Tensioattivi non ionici	mg/l	< 0,2
29/11/2016	T-AR-010 - Fosso Pradella	Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	201
29/11/2016	T-AR-010 - Fosso Pradella	<i>Escherichia coli</i>	UFC/100 ml	23
29/11/2016	T-AR-RA-01 - Rio Radimero	Alluminio	µg/l Al	25
29/11/2016	T-AR-RA-01 - Rio Radimero	Arsenico	µg/l As	< 1
29/11/2016	T-AR-RA-01 - Rio Radimero	Cadmio	µg/l Cd	< 0,05
29/11/2016	T-AR-RA-01 - Rio Radimero	Cromo totale	µg/l Cr	3,08
29/11/2016	T-AR-RA-01 - Rio Radimero	Ferro	µg/l Fe	6,66
29/11/2016	T-AR-RA-01 - Rio Radimero	Manganese	µg/l Mn	18,7
29/11/2016	T-AR-RA-01 - Rio Radimero	Mercurio	µg/l Hg	< 0,05
29/11/2016	T-AR-RA-01 - Rio Radimero	Nichel	µg/l Ni	3,29
29/11/2016	T-AR-RA-01 - Rio Radimero	Piombo	µg/l Pb	< 1
29/11/2016	T-AR-RA-01 - Rio Radimero	Rame	µg/l Cu	1,54
29/11/2016	T-AR-RA-01 - Rio Radimero	Zinco	µg/l Zn	7,5
29/11/2016	T-AR-RA-01 - Rio Radimero	Cromo VI	µg/l	2,78



GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA


 IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00  
 Acque superficiali - Lotto 2

 Foglio  
 121 di 244

Data	Stazione di campionamento	Parametro	U.M.	Valore
29/11/2016	T-AR-RA-01 - Rio Radimero	Azoto nitrico	mg/l N-NO <sub>3</sub>	2,38
29/11/2016	T-AR-RA-01 - Rio Radimero	Azoto nitroso	mg/l N-NO <sub>2</sub>	0,068
29/11/2016	T-AR-RA-01 - Rio Radimero	Cloruri	mg/l Cl	24,5
29/11/2016	T-AR-RA-01 - Rio Radimero	Ortofosfati	mg/l P-PO <sub>4</sub>	< 0,05
29/11/2016	T-AR-RA-01 - Rio Radimero	Solfati	mg/l SO <sub>4</sub>	88
29/11/2016	T-AR-RA-01 - Rio Radimero	Fosforo	mg/l P	< 0,03
29/11/2016	T-AR-RA-01 - Rio Radimero	Solidi sospesi totali (Materie in sospensione)	mg/l	27
29/11/2016	T-AR-RA-01 - Rio Radimero	Richiesta chimica di ossigeno (COD)	mg/l O <sub>2</sub>	< 4
29/11/2016	T-AR-RA-01 - Rio Radimero	Richiesta biochimica di ossigeno (BOD <sub>5</sub> )	mg/l O <sub>2</sub>	< 5
29/11/2016	T-AR-RA-01 - Rio Radimero	Azoto ammoniacale (Ammonio)	mg/l N	0,0279
29/11/2016	T-AR-RA-01 - Rio Radimero	Azoto totale	mg/l N	< 4,5
29/11/2016	T-AR-RA-01 - Rio Radimero	Sodio	mg/l Na	24,8
29/11/2016	T-AR-RA-01 - Rio Radimero	Potassio	mg/l K	4,94
29/11/2016	T-AR-RA-01 - Rio Radimero	Calcio	mg/l Ca	91,6
29/11/2016	T-AR-RA-01 - Rio Radimero	Magnesio	mg/l Mg	22
29/11/2016	T-AR-RA-01 - Rio Radimero	Durezza totale	°F	31,9
29/11/2016	T-AR-RA-01 - Rio Radimero	Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	µg/l	< 50
29/11/2016	T-AR-RA-01 - Rio Radimero	Tensioattivi anionici	mg/l	< 0,05
29/11/2016	T-AR-RA-01 - Rio Radimero	Tensioattivi non ionici	mg/l	< 0,2
29/11/2016	T-AR-RA-01 - Rio Radimero	Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	270
29/11/2016	T-AR-RA-01 - Rio Radimero	<i>Escherichia coli</i>	UFC/100 ml	Microorganismi presenti
30/11/2016	T-CM-050 (T-CM-VE-01) - Torrente Verde	Alluminio	µg/l Al	7,8
30/11/2016	T-CM-050 (T-CM-VE-01) - Torrente Verde	Arsenico	µg/l As	< 1
30/11/2016	T-CM-050 (T-CM-VE-01) - Torrente Verde	Cadmio	µg/l Cd	< 0,05
30/11/2016	T-CM-050 (T-CM-VE-01) - Torrente Verde	Cromo totale	µg/l Cr	4,83
30/11/2016	T-CM-050 (T-CM-VE-01) - Torrente Verde	Ferro	µg/l Fe	8,6
30/11/2016	T-CM-050 (T-CM-VE-01) - Torrente Verde	Manganese	µg/l Mn	< 1
30/11/2016	T-CM-050 (T-CM-VE-01) - Torrente Verde	Mercurio	µg/l Hg	< 0,05
30/11/2016	T-CM-050 (T-CM-VE-01) - Torrente Verde	Nichel	µg/l Ni	11,5
30/11/2016	T-CM-050 (T-CM-VE-01) - Torrente Verde	Piombo	µg/l Pb	< 1
30/11/2016	T-CM-050 (T-CM-VE-01) - Torrente Verde	Rame	µg/l Cu	< 1
30/11/2016	T-CM-050 (T-CM-VE-01) - Torrente Verde	Zinco	µg/l Zn	< 5
30/11/2016	T-CM-050 (T-CM-VE-01) - Torrente Verde	Cromo VI	µg/l	3,93
30/11/2016	T-CM-050 (T-CM-VE-01) - Torrente Verde	Azoto nitrico	mg/l N-NO <sub>3</sub>	0,998
30/11/2016	T-CM-050 (T-CM-VE-01) - Torrente Verde	Azoto nitroso	mg/l N-NO <sub>2</sub>	< 0,01
30/11/2016	T-CM-050 (T-CM-VE-01) - Torrente Verde	Cloruri	mg/l Cl	4,64
30/11/2016	T-CM-050 (T-CM-VE-01) - Torrente Verde	Ortofosfati	mg/l P-PO <sub>4</sub>	< 0,05
30/11/2016	T-CM-050 (T-CM-VE-01) - Torrente Verde	Solfati	mg/l SO <sub>4</sub>	8,1
30/11/2016	T-CM-050 (T-CM-VE-01) - Torrente Verde	Fosforo	mg/l P	< 0,03
30/11/2016	T-CM-050 (T-CM-VE-01) - Torrente Verde	Solidi sospesi totali (Materie in sospensione)	mg/l	3

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA


 IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00  
 Acque superficiali - Lotto 2

 Foglio  
 122 di 244

Data	Stazione di campionamento	Parametro	U.M.	Valore
30/11/2016	T-CM-050 (T-CM-VE-01) - Torrente Verde	Richiesta chimica di ossigeno (COD)	mg/l O <sub>2</sub>	< 4
30/11/2016	T-CM-050 (T-CM-VE-01) - Torrente Verde	Richiesta biochimica di ossigeno (BOD <sub>5</sub> )	mg/l O <sub>2</sub>	< 5
30/11/2016	T-CM-050 (T-CM-VE-01) - Torrente Verde	Azoto ammoniacale (Ammonio)	mg/l N	< 0,01
30/11/2016	T-CM-050 (T-CM-VE-01) - Torrente Verde	Azoto totale	mg/l N	< 4,5
30/11/2016	T-CM-050 (T-CM-VE-01) - Torrente Verde	Sodio	mg/l Na	< 5
30/11/2016	T-CM-050 (T-CM-VE-01) - Torrente Verde	Potassio	mg/l K	< 0,5
30/11/2016	T-CM-050 (T-CM-VE-01) - Torrente Verde	Calcio	mg/l Ca	7,4
30/11/2016	T-CM-050 (T-CM-VE-01) - Torrente Verde	Magnesio	mg/l Mg	7,37
30/11/2016	T-CM-050 (T-CM-VE-01) - Torrente Verde	Durezza totale	°F	4,89
30/11/2016	T-CM-050 (T-CM-VE-01) - Torrente Verde	Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	µg/l	< 50
30/11/2016	T-CM-050 (T-CM-VE-01) - Torrente Verde	Tensioattivi anionici	mg/l	< 0,05
30/11/2016	T-CM-050 (T-CM-VE-01) - Torrente Verde	Tensioattivi non ionici	mg/l	< 0,2
30/11/2016	T-CM-050 (T-CM-VE-01) - Torrente Verde	Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	75
30/11/2016	T-CM-050 (T-CM-VE-01) - Torrente Verde	<i>Escherichia coli</i>	UFC/100 ml	250
30/11/2016	T-CM-071 (T-CM-VE-02) - Torrente Verde	Alluminio	µg/l Al	13,6
30/11/2016	T-CM-071 (T-CM-VE-02) - Torrente Verde	Arsenico	µg/l As	< 1
30/11/2016	T-CM-071 (T-CM-VE-02) - Torrente Verde	Cadmio	µg/l Cd	< 0,05
30/11/2016	T-CM-071 (T-CM-VE-02) - Torrente Verde	Cromo totale	µg/l Cr	4,16
30/11/2016	T-CM-071 (T-CM-VE-02) - Torrente Verde	Ferro	µg/l Fe	12,7
30/11/2016	T-CM-071 (T-CM-VE-02) - Torrente Verde	Manganese	µg/l Mn	< 1
30/11/2016	T-CM-071 (T-CM-VE-02) - Torrente Verde	Mercurio	µg/l Hg	< 0,05
30/11/2016	T-CM-071 (T-CM-VE-02) - Torrente Verde	Nichel	µg/l Ni	6,84
30/11/2016	T-CM-071 (T-CM-VE-02) - Torrente Verde	Piombo	µg/l Pb	< 1
30/11/2016	T-CM-071 (T-CM-VE-02) - Torrente Verde	Rame	µg/l Cu	< 1
30/11/2016	T-CM-071 (T-CM-VE-02) - Torrente Verde	Zinco	µg/l Zn	< 5
30/11/2016	T-CM-071 (T-CM-VE-02) - Torrente Verde	Cromo VI	µg/l	3,9
30/11/2016	T-CM-071 (T-CM-VE-02) - Torrente Verde	Azoto nitrico	mg/l N-NO <sub>3</sub>	1,23
30/11/2016	T-CM-071 (T-CM-VE-02) - Torrente Verde	Azoto nitroso	mg/l N-NO <sub>2</sub>	0,0114
30/11/2016	T-CM-071 (T-CM-VE-02) - Torrente Verde	Cloruri	mg/l Cl	5,56
30/11/2016	T-CM-071 (T-CM-VE-02) - Torrente Verde	Ortofosfati	mg/l P-PO <sub>4</sub>	< 0,05
30/11/2016	T-CM-071 (T-CM-VE-02) - Torrente Verde	Solfati	mg/l SO <sub>4</sub>	6,77
30/11/2016	T-CM-071 (T-CM-VE-02) - Torrente Verde	Fosforo	mg/l P	< 0,03
30/11/2016	T-CM-071 (T-CM-VE-02) - Torrente Verde	Solidi sospesi totali (Materie in sospensione)	mg/l	9
30/11/2016	T-CM-071 (T-CM-VE-02) - Torrente Verde	Richiesta chimica di ossigeno (COD)	mg/l O <sub>2</sub>	< 4
30/11/2016	T-CM-071 (T-CM-VE-02) - Torrente Verde	Richiesta biochimica di ossigeno (BOD <sub>5</sub> )	mg/l O <sub>2</sub>	< 5
30/11/2016	T-CM-071 (T-CM-VE-02) - Torrente Verde	Azoto ammoniacale (Ammonio)	mg/l N	< 0,01
30/11/2016	T-CM-071 (T-CM-VE-02) - Torrente Verde	Azoto totale	mg/l N	< 4,5
30/11/2016	T-CM-071 (T-CM-VE-02) - Torrente Verde	Sodio	mg/l Na	5,65
30/11/2016	T-CM-071 (T-CM-VE-02) - Torrente Verde	Potassio	mg/l K	< 0,5
30/11/2016	T-CM-071 (T-CM-VE-02) - Torrente Verde	Calcio	mg/l Ca	9,6

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA


 IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00  
 Acque superficiali - Lotto 2

 Foglio  
 123 di 244

Data	Stazione di campionamento	Parametro	U.M.	Valore
30/11/2016	T-CM-071 (T-CM-VE-02) - Torrente Verde	Magnesio	mg/l Mg	7,84
30/11/2016	T-CM-071 (T-CM-VE-02) - Torrente Verde	Durezza totale	°F	5,62
30/11/2016	T-CM-071 (T-CM-VE-02) - Torrente Verde	Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	µg/l	< 50
30/11/2016	T-CM-071 (T-CM-VE-02) - Torrente Verde	Tensioattivi anionici	mg/l	< 0,05
30/11/2016	T-CM-071 (T-CM-VE-02) - Torrente Verde	Tensioattivi non ionici	mg/l	< 0,2
30/11/2016	T-CM-071 (T-CM-VE-02) - Torrente Verde	Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	61
30/11/2016	T-CM-071 (T-CM-VE-02) - Torrente Verde	<i>Escherichia coli</i>	UFC/100 ml	56
30/11/2016	T-CM-060 (T-CM-VE-03) - Torrente Verde	Alluminio	µg/l Al	8,9
30/11/2016	T-CM-060 (T-CM-VE-03) - Torrente Verde	Arsenico	µg/l As	< 1
30/11/2016	T-CM-060 (T-CM-VE-03) - Torrente Verde	Cadmio	µg/l Cd	< 0,05
30/11/2016	T-CM-060 (T-CM-VE-03) - Torrente Verde	Cromo totale	µg/l Cr	3,66
30/11/2016	T-CM-060 (T-CM-VE-03) - Torrente Verde	Ferro	µg/l Fe	8,4
30/11/2016	T-CM-060 (T-CM-VE-03) - Torrente Verde	Manganese	µg/l Mn	< 1
30/11/2016	T-CM-060 (T-CM-VE-03) - Torrente Verde	Mercurio	µg/l Hg	< 0,05
30/11/2016	T-CM-060 (T-CM-VE-03) - Torrente Verde	Nichel	µg/l Ni	4,61
30/11/2016	T-CM-060 (T-CM-VE-03) - Torrente Verde	Piombo	µg/l Pb	< 1
30/11/2016	T-CM-060 (T-CM-VE-03) - Torrente Verde	Rame	µg/l Cu	< 1
30/11/2016	T-CM-060 (T-CM-VE-03) - Torrente Verde	Zinco	µg/l Zn	< 5
30/11/2016	T-CM-060 (T-CM-VE-03) - Torrente Verde	Cromo VI	µg/l	3,12
30/11/2016	T-CM-060 (T-CM-VE-03) - Torrente Verde	Azoto nitrico	mg/l N-NO <sub>3</sub>	1,22
30/11/2016	T-CM-060 (T-CM-VE-03) - Torrente Verde	Azoto nitroso	mg/l N-NO <sub>2</sub>	< 0,01
30/11/2016	T-CM-060 (T-CM-VE-03) - Torrente Verde	Cloruri	mg/l Cl	7,49
30/11/2016	T-CM-060 (T-CM-VE-03) - Torrente Verde	Ortofosfati	mg/l P-PO <sub>4</sub>	< 0,05
30/11/2016	T-CM-060 (T-CM-VE-03) - Torrente Verde	Solfati	mg/l SO <sub>4</sub>	14,8
30/11/2016	T-CM-060 (T-CM-VE-03) - Torrente Verde	Fosforo	mg/l P	< 0,03
30/11/2016	T-CM-060 (T-CM-VE-03) - Torrente Verde	Solidi sospesi totali (Materie in sospensione)	mg/l	6
30/11/2016	T-CM-060 (T-CM-VE-03) - Torrente Verde	Richiesta chimica di ossigeno (COD)	mg/l O <sub>2</sub>	< 4
30/11/2016	T-CM-060 (T-CM-VE-03) - Torrente Verde	Richiesta biochimica di ossigeno (BOD <sub>5</sub> )	mg/l O <sub>2</sub>	< 5
30/11/2016	T-CM-060 (T-CM-VE-03) - Torrente Verde	Azoto ammoniacale (Ammonio)	mg/l N	< 0,01
30/11/2016	T-CM-060 (T-CM-VE-03) - Torrente Verde	Azoto totale	mg/l N	< 4,5
30/11/2016	T-CM-060 (T-CM-VE-03) - Torrente Verde	Sodio	mg/l Na	6,81
30/11/2016	T-CM-060 (T-CM-VE-03) - Torrente Verde	Potassio	mg/l K	< 0,5
30/11/2016	T-CM-060 (T-CM-VE-03) - Torrente Verde	Calcio	mg/l Ca	23,5
30/11/2016	T-CM-060 (T-CM-VE-03) - Torrente Verde	Magnesio	mg/l Mg	10,22
30/11/2016	T-CM-060 (T-CM-VE-03) - Torrente Verde	Durezza totale	°F	10,1
30/11/2016	T-CM-060 (T-CM-VE-03) - Torrente Verde	Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	µg/l	< 50
30/11/2016	T-CM-060 (T-CM-VE-03) - Torrente Verde	Tensioattivi anionici	mg/l	< 0,05
30/11/2016	T-CM-060 (T-CM-VE-03) - Torrente Verde	Tensioattivi non ionici	mg/l	< 0,2
30/11/2016	T-CM-060 (T-CM-VE-03) - Torrente Verde	Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	91
30/11/2016	T-CM-060 (T-CM-VE-03) - Torrente Verde	<i>Escherichia coli</i>	UFC/100 ml	13

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA


 IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00  
 Acque superficiali - Lotto 2

 Foglio  
 124 di 244

Data	Stazione di campionamento	Parametro	U.M.	Valore
30/11/2016	T-CM-510 (T-CM-VE-04) - Torrente Verde	Alluminio	µg/l Al	17,9
30/11/2016	T-CM-510 (T-CM-VE-04) - Torrente Verde	Arsenico	µg/l As	< 1
30/11/2016	T-CM-510 (T-CM-VE-04) - Torrente Verde	Cadmio	µg/l Cd	< 0,05
30/11/2016	T-CM-510 (T-CM-VE-04) - Torrente Verde	Cromo totale	µg/l Cr	3,44
30/11/2016	T-CM-510 (T-CM-VE-04) - Torrente Verde	Ferro	µg/l Fe	43,8
30/11/2016	T-CM-510 (T-CM-VE-04) - Torrente Verde	Manganese	µg/l Mn	2,54
30/11/2016	T-CM-510 (T-CM-VE-04) - Torrente Verde	Mercurio	µg/l Hg	< 0,05
30/11/2016	T-CM-510 (T-CM-VE-04) - Torrente Verde	Nichel	µg/l Ni	12,6
30/11/2016	T-CM-510 (T-CM-VE-04) - Torrente Verde	Piombo	µg/l Pb	< 1
30/11/2016	T-CM-510 (T-CM-VE-04) - Torrente Verde	Rame	µg/l Cu	< 1
30/11/2016	T-CM-510 (T-CM-VE-04) - Torrente Verde	Zinco	µg/l Zn	< 5
30/11/2016	T-CM-510 (T-CM-VE-04) - Torrente Verde	Cromo VI	µg/l	2,88
30/11/2016	T-CM-510 (T-CM-VE-04) - Torrente Verde	Azoto nitrico	mg/l N-NO <sub>3</sub>	0,775
30/11/2016	T-CM-510 (T-CM-VE-04) - Torrente Verde	Azoto nitroso	mg/l N-NO <sub>2</sub>	0,0117
30/11/2016	T-CM-510 (T-CM-VE-04) - Torrente Verde	Cloruri	mg/l Cl	5,71
30/11/2016	T-CM-510 (T-CM-VE-04) - Torrente Verde	Ortofosfati	mg/l P-PO <sub>4</sub>	< 0,05
30/11/2016	T-CM-510 (T-CM-VE-04) - Torrente Verde	Solfati	mg/l SO <sub>4</sub>	31,2
30/11/2016	T-CM-510 (T-CM-VE-04) - Torrente Verde	Fosforo	mg/l P	< 0,03
30/11/2016	T-CM-510 (T-CM-VE-04) - Torrente Verde	Solidi sospesi totali (Materie in sospensione)	mg/l	5
30/11/2016	T-CM-510 (T-CM-VE-04) - Torrente Verde	Richiesta chimica di ossigeno (COD)	mg/l O <sub>2</sub>	< 4
30/11/2016	T-CM-510 (T-CM-VE-04) - Torrente Verde	Richiesta biochimica di ossigeno (BOD <sub>5</sub> )	mg/l O <sub>2</sub>	< 5
30/11/2016	T-CM-510 (T-CM-VE-04) - Torrente Verde	Azoto ammoniacale (Ammonio)	mg/l N	< 0,01
30/11/2016	T-CM-510 (T-CM-VE-04) - Torrente Verde	Azoto totale	mg/l N	< 4,5
30/11/2016	T-CM-510 (T-CM-VE-04) - Torrente Verde	Sodio	mg/l Na	5,09
30/11/2016	T-CM-510 (T-CM-VE-04) - Torrente Verde	Potassio	mg/l K	< 0,5
30/11/2016	T-CM-510 (T-CM-VE-04) - Torrente Verde	Calcio	mg/l Ca	21,7
30/11/2016	T-CM-510 (T-CM-VE-04) - Torrente Verde	Magnesio	mg/l Mg	9,33
30/11/2016	T-CM-510 (T-CM-VE-04) - Torrente Verde	Durezza totale	°F	9,27
30/11/2016	T-CM-510 (T-CM-VE-04) - Torrente Verde	Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	µg/l	< 50
30/11/2016	T-CM-510 (T-CM-VE-04) - Torrente Verde	Tensioattivi anionici	mg/l	< 0,05
30/11/2016	T-CM-510 (T-CM-VE-04) - Torrente Verde	Tensioattivi non ionici	mg/l	< 0,2
30/11/2016	T-CM-510 (T-CM-VE-04) - Torrente Verde	Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	78
30/11/2016	T-CM-510 (T-CM-VE-04) - Torrente Verde	<i>Escherichia coli</i>	UFC/100 ml	52
30/11/2016	T-CM-070 (T-CM-VE-05) - Torrente Verde	Alluminio	µg/l Al	20
30/11/2016	T-CM-070 (T-CM-VE-05) - Torrente Verde	Arsenico	µg/l As	< 1
30/11/2016	T-CM-070 (T-CM-VE-05) - Torrente Verde	Cadmio	µg/l Cd	< 0,05
30/11/2016	T-CM-070 (T-CM-VE-05) - Torrente Verde	Cromo totale	µg/l Cr	3,62
30/11/2016	T-CM-070 (T-CM-VE-05) - Torrente Verde	Ferro	µg/l Fe	46
30/11/2016	T-CM-070 (T-CM-VE-05) - Torrente Verde	Manganese	µg/l Mn	2
30/11/2016	T-CM-070 (T-CM-VE-05) - Torrente Verde	Mercurio	µg/l Hg	< 0,05

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA


 IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00  
 Acque superficiali - Lotto 2

 Foglio  
 125 di 244

Data	Stazione di campionamento	Parametro	U.M.	Valore
30/11/2016	T-CM-070 (T-CM-VE-05) - Torrente Verde	Nichel	µg/l Ni	11,1
30/11/2016	T-CM-070 (T-CM-VE-05) - Torrente Verde	Piombo	µg/l Pb	< 1
30/11/2016	T-CM-070 (T-CM-VE-05) - Torrente Verde	Rame	µg/l Cu	< 1
30/11/2016	T-CM-070 (T-CM-VE-05) - Torrente Verde	Zinco	µg/l Zn	< 5
30/11/2016	T-CM-070 (T-CM-VE-05) - Torrente Verde	Cromo VI	µg/l	2,76
30/11/2016	T-CM-070 (T-CM-VE-05) - Torrente Verde	Azoto nitrico	mg/l N-NO <sub>3</sub>	0,859
30/11/2016	T-CM-070 (T-CM-VE-05) - Torrente Verde	Azoto nitroso	mg/l N-NO <sub>2</sub>	< 0,01
30/11/2016	T-CM-070 (T-CM-VE-05) - Torrente Verde	Cloruri	mg/l Cl	6,11
30/11/2016	T-CM-070 (T-CM-VE-05) - Torrente Verde	Ortofosfati	mg/l P-PO <sub>4</sub>	< 0,05
30/11/2016	T-CM-070 (T-CM-VE-05) - Torrente Verde	Solfati	mg/l SO <sub>4</sub>	33,7
30/11/2016	T-CM-070 (T-CM-VE-05) - Torrente Verde	Fosforo	mg/l P	< 0,03
30/11/2016	T-CM-070 (T-CM-VE-05) - Torrente Verde	Solidi sospesi totali (Materie in sospensione)	mg/l	5
30/11/2016	T-CM-070 (T-CM-VE-05) - Torrente Verde	Richiesta chimica di ossigeno (COD)	mg/l O <sub>2</sub>	< 4
30/11/2016	T-CM-070 (T-CM-VE-05) - Torrente Verde	Richiesta biochimica di ossigeno (BOD <sub>5</sub> )	mg/l O <sub>2</sub>	< 5
30/11/2016	T-CM-070 (T-CM-VE-05) - Torrente Verde	Azoto ammoniacale (Ammonio)	mg/l N	< 0,01
30/11/2016	T-CM-070 (T-CM-VE-05) - Torrente Verde	Azoto totale	mg/l N	< 4,5
30/11/2016	T-CM-070 (T-CM-VE-05) - Torrente Verde	Sodio	mg/l Na	5,4
30/11/2016	T-CM-070 (T-CM-VE-05) - Torrente Verde	Potassio	mg/l K	< 0,5
30/11/2016	T-CM-070 (T-CM-VE-05) - Torrente Verde	Calcio	mg/l Ca	24,1
30/11/2016	T-CM-070 (T-CM-VE-05) - Torrente Verde	Magnesio	mg/l Mg	9,46
30/11/2016	T-CM-070 (T-CM-VE-05) - Torrente Verde	Durezza totale	°F	9,9
30/11/2016	T-CM-070 (T-CM-VE-05) - Torrente Verde	Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	µg/l	< 50
30/11/2016	T-CM-070 (T-CM-VE-05) - Torrente Verde	Tensioattivi anionici	mg/l	< 0,05
30/11/2016	T-CM-070 (T-CM-VE-05) - Torrente Verde	Tensioattivi non ionici	mg/l	< 0,2
30/11/2016	T-CM-070 (T-CM-VE-05) - Torrente Verde	Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	80
30/11/2016	T-CM-070 (T-CM-VE-05) - Torrente Verde	<i>Escherichia coli</i>	UFC/100 ml	49
30/11/2016	T-CM-042 (T-CM-VE-07) - Torrente Verde	Alluminio	µg/l Al	21,2
30/11/2016	T-CM-042 (T-CM-VE-07) - Torrente Verde	Arsenico	µg/l As	< 1
30/11/2016	T-CM-042 (T-CM-VE-07) - Torrente Verde	Cadmio	µg/l Cd	< 0,05
30/11/2016	T-CM-042 (T-CM-VE-07) - Torrente Verde	Cromo totale	µg/l Cr	3,48
30/11/2016	T-CM-042 (T-CM-VE-07) - Torrente Verde	Ferro	µg/l Fe	41,5
30/11/2016	T-CM-042 (T-CM-VE-07) - Torrente Verde	Manganese	µg/l Mn	2,35
30/11/2016	T-CM-042 (T-CM-VE-07) - Torrente Verde	Mercurio	µg/l Hg	< 0,05
30/11/2016	T-CM-042 (T-CM-VE-07) - Torrente Verde	Nichel	µg/l Ni	8,71
30/11/2016	T-CM-042 (T-CM-VE-07) - Torrente Verde	Piombo	µg/l Pb	< 1
30/11/2016	T-CM-042 (T-CM-VE-07) - Torrente Verde	Rame	µg/l Cu	1,13
30/11/2016	T-CM-042 (T-CM-VE-07) - Torrente Verde	Zinco	µg/l Zn	10,1
30/11/2016	T-CM-042 (T-CM-VE-07) - Torrente Verde	Cromo VI	µg/l	3
30/11/2016	T-CM-042 (T-CM-VE-07) - Torrente Verde	Azoto nitrico	mg/l N-NO <sub>3</sub>	1,04
30/11/2016	T-CM-042 (T-CM-VE-07) - Torrente Verde	Azoto nitroso	mg/l N-NO <sub>2</sub>	0,0309

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA


 IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00  
 Acque superficiali - Lotto 2

 Foglio  
 126 di 244

Data	Stazione di campionamento	Parametro	U.M.	Valore
30/11/2016	T-CM-042 (T-CM-VE-07) - Torrente Verde	Cloruri	mg/l Cl	6,46
30/11/2016	T-CM-042 (T-CM-VE-07) - Torrente Verde	Ortofosfati	mg/l P-PO <sub>4</sub>	< 0,05
30/11/2016	T-CM-042 (T-CM-VE-07) - Torrente Verde	Solfati	mg/l SO <sub>4</sub>	30,9
30/11/2016	T-CM-042 (T-CM-VE-07) - Torrente Verde	Fosforo	mg/l P	< 0,03
30/11/2016	T-CM-042 (T-CM-VE-07) - Torrente Verde	Solidi sospesi totali (Materie in sospensione)	mg/l	21
30/11/2016	T-CM-042 (T-CM-VE-07) - Torrente Verde	Richiesta chimica di ossigeno (COD)	mg/l O <sub>2</sub>	< 4
30/11/2016	T-CM-042 (T-CM-VE-07) - Torrente Verde	Richiesta biochimica di ossigeno (BOD <sub>5</sub> )	mg/l O <sub>2</sub>	< 5
30/11/2016	T-CM-042 (T-CM-VE-07) - Torrente Verde	Azoto ammoniacale (Ammonio)	mg/l N	0,0299
30/11/2016	T-CM-042 (T-CM-VE-07) - Torrente Verde	Azoto totale	mg/l N	< 4,5
30/11/2016	T-CM-042 (T-CM-VE-07) - Torrente Verde	Sodio	mg/l Na	6,07
30/11/2016	T-CM-042 (T-CM-VE-07) - Torrente Verde	Potassio	mg/l K	< 0,5
30/11/2016	T-CM-042 (T-CM-VE-07) - Torrente Verde	Calcio	mg/l Ca	29,3
30/11/2016	T-CM-042 (T-CM-VE-07) - Torrente Verde	Magnesio	mg/l Mg	9,28
30/11/2016	T-CM-042 (T-CM-VE-07) - Torrente Verde	Durezza totale	°F	11,2
30/11/2016	T-CM-042 (T-CM-VE-07) - Torrente Verde	Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	µg/l	< 50
30/11/2016	T-CM-042 (T-CM-VE-07) - Torrente Verde	Tensioattivi anionici	mg/l	< 0,05
30/11/2016	T-CM-042 (T-CM-VE-07) - Torrente Verde	Tensioattivi non ionici	mg/l	< 0,2
30/11/2016	T-CM-042 (T-CM-VE-07) - Torrente Verde	Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	88
30/11/2016	T-CM-042 (T-CM-VE-07) - Torrente Verde	<i>Escherichia coli</i>	UFC/100 ml	130
29/11/2016	T-CR-CA-01 - Rio Camponuovo	Alluminio	µg/l Al	5,6
29/11/2016	T-CR-CA-01 - Rio Camponuovo	Arsenico	µg/l As	< 1
29/11/2016	T-CR-CA-01 - Rio Camponuovo	Cadmio	µg/l Cd	< 0,05
29/11/2016	T-CR-CA-01 - Rio Camponuovo	Cromo totale	µg/l Cr	< 1
29/11/2016	T-CR-CA-01 - Rio Camponuovo	Ferro	µg/l Fe	< 5
29/11/2016	T-CR-CA-01 - Rio Camponuovo	Manganese	µg/l Mn	< 1
29/11/2016	T-CR-CA-01 - Rio Camponuovo	Mercurio	µg/l Hg	< 0,05
29/11/2016	T-CR-CA-01 - Rio Camponuovo	Nichel	µg/l Ni	< 1
29/11/2016	T-CR-CA-01 - Rio Camponuovo	Piombo	µg/l Pb	< 1
29/11/2016	T-CR-CA-01 - Rio Camponuovo	Rame	µg/l Cu	< 1
29/11/2016	T-CR-CA-01 - Rio Camponuovo	Zinco	µg/l Zn	< 5
29/11/2016	T-CR-CA-01 - Rio Camponuovo	Cromo VI	µg/l	< 0,81
29/11/2016	T-CR-CA-01 - Rio Camponuovo	Azoto nitrico	mg/l N-NO <sub>3</sub>	0,79
29/11/2016	T-CR-CA-01 - Rio Camponuovo	Azoto nitroso	mg/l N-NO <sub>2</sub>	< 0,01
29/11/2016	T-CR-CA-01 - Rio Camponuovo	Cloruri	mg/l Cl	4,65
29/11/2016	T-CR-CA-01 - Rio Camponuovo	Ortofosfati	mg/l P-PO <sub>4</sub>	< 0,05
29/11/2016	T-CR-CA-01 - Rio Camponuovo	Solfati	mg/l SO <sub>4</sub>	9,34
29/11/2016	T-CR-CA-01 - Rio Camponuovo	Fosforo	mg/l P	< 0,03
29/11/2016	T-CR-CA-01 - Rio Camponuovo	Solidi sospesi totali (Materie in sospensione)	mg/l	4
29/11/2016	T-CR-CA-01 - Rio Camponuovo	Richiesta chimica di ossigeno (COD)	mg/l O <sub>2</sub>	< 4
29/11/2016	T-CR-CA-01 - Rio Camponuovo	Richiesta biochimica di ossigeno (BOD <sub>5</sub> )	mg/l O <sub>2</sub>	< 5

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA


 IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00  
 Acque superficiali - Lotto 2

 Foglio  
 127 di 244

Data	Stazione di campionamento	Parametro	U.M.	Valore
29/11/2016	T-CR-CA-01 - Rio Camponuovo	Azoto ammoniacale (Ammonio)	mg/l N	< 0,01
29/11/2016	T-CR-CA-01 - Rio Camponuovo	Azoto totale	mg/l N	< 4,5
29/11/2016	T-CR-CA-01 - Rio Camponuovo	Sodio	mg/l Na	< 5
29/11/2016	T-CR-CA-01 - Rio Camponuovo	Potassio	mg/l K	< 0,5
29/11/2016	T-CR-CA-01 - Rio Camponuovo	Calcio	mg/l Ca	28,1
29/11/2016	T-CR-CA-01 - Rio Camponuovo	Magnesio	mg/l Mg	7,75
29/11/2016	T-CR-CA-01 - Rio Camponuovo	Durezza totale	°F	10,2
29/11/2016	T-CR-CA-01 - Rio Camponuovo	Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	µg/l	< 50
29/11/2016	T-CR-CA-01 - Rio Camponuovo	Tensioattivi anionici	mg/l	< 0,05
29/11/2016	T-CR-CA-01 - Rio Camponuovo	Tensioattivi non ionici	mg/l	< 0,2
29/11/2016	T-CR-CA-01 - Rio Camponuovo	Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	130
29/11/2016	T-CR-CA-01 - Rio Camponuovo	<i>Escherichia coli</i>	UFC/100 ml	59
29/11/2016	T-CR-CA-02 - Rio Camponuovo	Alluminio	µg/l Al	30
29/11/2016	T-CR-CA-02 - Rio Camponuovo	Arsenico	µg/l As	< 1
29/11/2016	T-CR-CA-02 - Rio Camponuovo	Cadmio	µg/l Cd	< 0,05
29/11/2016	T-CR-CA-02 - Rio Camponuovo	Cromo totale	µg/l Cr	< 1
29/11/2016	T-CR-CA-02 - Rio Camponuovo	Ferro	µg/l Fe	13,5
29/11/2016	T-CR-CA-02 - Rio Camponuovo	Manganese	µg/l Mn	17,6
29/11/2016	T-CR-CA-02 - Rio Camponuovo	Mercurio	µg/l Hg	< 0,05
29/11/2016	T-CR-CA-02 - Rio Camponuovo	Nichel	µg/l Ni	< 1
29/11/2016	T-CR-CA-02 - Rio Camponuovo	Piombo	µg/l Pb	< 1
29/11/2016	T-CR-CA-02 - Rio Camponuovo	Rame	µg/l Cu	< 1
29/11/2016	T-CR-CA-02 - Rio Camponuovo	Zinco	µg/l Zn	< 5
29/11/2016	T-CR-CA-02 - Rio Camponuovo	Cromo VI	µg/l	< 0,81
29/11/2016	T-CR-CA-02 - Rio Camponuovo	Azoto nitrico	mg/l N-NO <sub>3</sub>	0,788
29/11/2016	T-CR-CA-02 - Rio Camponuovo	Azoto nitroso	mg/l N-NO <sub>2</sub>	0,0286
29/11/2016	T-CR-CA-02 - Rio Camponuovo	Cloruri	mg/l Cl	5,36
29/11/2016	T-CR-CA-02 - Rio Camponuovo	Ortofosfati	mg/l P-PO <sub>4</sub>	< 0,05
29/11/2016	T-CR-CA-02 - Rio Camponuovo	Solfati	mg/l SO <sub>4</sub>	25,7
29/11/2016	T-CR-CA-02 - Rio Camponuovo	Fosforo	mg/l P	< 0,03
29/11/2016	T-CR-CA-02 - Rio Camponuovo	Solidi sospesi totali (Materie in sospensione)	mg/l	7
29/11/2016	T-CR-CA-02 - Rio Camponuovo	Richiesta chimica di ossigeno (COD)	mg/l O <sub>2</sub>	< 4
29/11/2016	T-CR-CA-02 - Rio Camponuovo	Richiesta biochimica di ossigeno (BOD <sub>5</sub> )	mg/l O <sub>2</sub>	< 5
29/11/2016	T-CR-CA-02 - Rio Camponuovo	Azoto ammoniacale (Ammonio)	mg/l N	< 0,01
29/11/2016	T-CR-CA-02 - Rio Camponuovo	Azoto totale	mg/l N	< 4,5
29/11/2016	T-CR-CA-02 - Rio Camponuovo	Sodio	mg/l Na	10
29/11/2016	T-CR-CA-02 - Rio Camponuovo	Potassio	mg/l K	0,75
29/11/2016	T-CR-CA-02 - Rio Camponuovo	Calcio	mg/l Ca	33,1
29/11/2016	T-CR-CA-02 - Rio Camponuovo	Magnesio	mg/l Mg	15
29/11/2016	T-CR-CA-02 - Rio Camponuovo	Durezza totale	°F	14,5

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00  
Acque superficiali - Lotto 2

Foglio  
128 di 244

Data	Stazione di campionamento	Parametro	U.M.	Valore
29/11/2016	T-CR-CA-02 - Rio Camponuovo	Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	µg/l	< 50
29/11/2016	T-CR-CA-02 - Rio Camponuovo	Tensioattivi anionici	mg/l	< 0,05
29/11/2016	T-CR-CA-02 - Rio Camponuovo	Tensioattivi non ionici	mg/l	< 0,2
29/11/2016	T-CR-CA-02 - Rio Camponuovo	Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	161
29/11/2016	T-CR-CA-02 - Rio Camponuovo	<i>Escherichia coli</i>	UFC/100 ml	38
01/12/2016	T-FR-500 (T-FR-TR-01) - Rio Traversa	Alluminio	µg/l Al	< 5
01/12/2016	T-FR-500 (T-FR-TR-01) - Rio Traversa	Arsenico	µg/l As	< 1
01/12/2016	T-FR-500 (T-FR-TR-01) - Rio Traversa	Cadmio	µg/l Cd	< 0,05
01/12/2016	T-FR-500 (T-FR-TR-01) - Rio Traversa	Cromo totale	µg/l Cr	< 1
01/12/2016	T-FR-500 (T-FR-TR-01) - Rio Traversa	Ferro	µg/l Fe	< 5
01/12/2016	T-FR-500 (T-FR-TR-01) - Rio Traversa	Manganese	µg/l Mn	< 1
01/12/2016	T-FR-500 (T-FR-TR-01) - Rio Traversa	Mercurio	µg/l Hg	< 0,05
01/12/2016	T-FR-500 (T-FR-TR-01) - Rio Traversa	Nichel	µg/l Ni	< 1
01/12/2016	T-FR-500 (T-FR-TR-01) - Rio Traversa	Piombo	µg/l Pb	< 1
01/12/2016	T-FR-500 (T-FR-TR-01) - Rio Traversa	Rame	µg/l Cu	< 1
01/12/2016	T-FR-500 (T-FR-TR-01) - Rio Traversa	Zinco	µg/l Zn	5,8
01/12/2016	T-FR-500 (T-FR-TR-01) - Rio Traversa	Cromo VI	µg/l	< 0,81
01/12/2016	T-FR-500 (T-FR-TR-01) - Rio Traversa	Azoto nitrico	mg/l N-NO <sub>3</sub>	0,448
01/12/2016	T-FR-500 (T-FR-TR-01) - Rio Traversa	Azoto nitroso	mg/l N-NO <sub>2</sub>	< 0,01
01/12/2016	T-FR-500 (T-FR-TR-01) - Rio Traversa	Cloruri	mg/l Cl	5,58
01/12/2016	T-FR-500 (T-FR-TR-01) - Rio Traversa	Ortofosfati	mg/l P-PO <sub>4</sub>	< 0,05
01/12/2016	T-FR-500 (T-FR-TR-01) - Rio Traversa	Solfati	mg/l SO <sub>4</sub>	25,9
01/12/2016	T-FR-500 (T-FR-TR-01) - Rio Traversa	Fosforo	mg/l P	< 0,03
01/12/2016	T-FR-500 (T-FR-TR-01) - Rio Traversa	Solidi sospesi totali (Materie in sospensione)	mg/l	8
01/12/2016	T-FR-500 (T-FR-TR-01) - Rio Traversa	Richiesta chimica di ossigeno (COD)	mg/l O <sub>2</sub>	< 4
01/12/2016	T-FR-500 (T-FR-TR-01) - Rio Traversa	Richiesta biochimica di ossigeno (BOD <sub>5</sub> )	mg/l O <sub>2</sub>	< 5
01/12/2016	T-FR-500 (T-FR-TR-01) - Rio Traversa	Azoto ammoniacale (Ammonio)	mg/l N	< 0,01
01/12/2016	T-FR-500 (T-FR-TR-01) - Rio Traversa	Azoto totale	mg/l N	< 4,5
01/12/2016	T-FR-500 (T-FR-TR-01) - Rio Traversa	Sodio	mg/l Na	< 5
01/12/2016	T-FR-500 (T-FR-TR-01) - Rio Traversa	Potassio	mg/l K	< 0,5
01/12/2016	T-FR-500 (T-FR-TR-01) - Rio Traversa	Calcio	mg/l Ca	49,4
01/12/2016	T-FR-500 (T-FR-TR-01) - Rio Traversa	Magnesio	mg/l Mg	6,91
01/12/2016	T-FR-500 (T-FR-TR-01) - Rio Traversa	Durezza totale	°F	15,2
01/12/2016	T-FR-500 (T-FR-TR-01) - Rio Traversa	Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	µg/l	< 50
01/12/2016	T-FR-500 (T-FR-TR-01) - Rio Traversa	Tensioattivi anionici	mg/l	< 0,05
01/12/2016	T-FR-500 (T-FR-TR-01) - Rio Traversa	Tensioattivi non ionici	mg/l	< 0,2
01/12/2016	T-FR-500 (T-FR-TR-01) - Rio Traversa	Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	114
01/12/2016	T-FR-500 (T-FR-TR-01) - Rio Traversa	<i>Escherichia coli</i>	UFC/100 ml	55
01/12/2016	T-FR-010 (T-FR-TR-02) - Rio Traversa	Alluminio	µg/l Al	< 5
01/12/2016	T-FR-010 (T-FR-TR-02) - Rio Traversa	Arsenico	µg/l As	< 1



Data	Stazione di campionamento	Parametro	U.M.	Valore
01/12/2016	T-FR-010 (T-FR-TR-02) - Rio Traversa	Cadmio	µg/l Cd	< 0,05
01/12/2016	T-FR-010 (T-FR-TR-02) - Rio Traversa	Cromo totale	µg/l Cr	< 1
01/12/2016	T-FR-010 (T-FR-TR-02) - Rio Traversa	Ferro	µg/l Fe	< 5
01/12/2016	T-FR-010 (T-FR-TR-02) - Rio Traversa	Manganese	µg/l Mn	< 1
01/12/2016	T-FR-010 (T-FR-TR-02) - Rio Traversa	Mercurio	µg/l Hg	< 0,05
01/12/2016	T-FR-010 (T-FR-TR-02) - Rio Traversa	Nichel	µg/l Ni	< 1
01/12/2016	T-FR-010 (T-FR-TR-02) - Rio Traversa	Piombo	µg/l Pb	< 1
01/12/2016	T-FR-010 (T-FR-TR-02) - Rio Traversa	Rame	µg/l Cu	< 1
01/12/2016	T-FR-010 (T-FR-TR-02) - Rio Traversa	Zinco	µg/l Zn	< 5
01/12/2016	T-FR-010 (T-FR-TR-02) - Rio Traversa	Cromo VI	µg/l	< 0,81
01/12/2016	T-FR-010 (T-FR-TR-02) - Rio Traversa	Azoto nitrico	mg/l N-NO <sub>3</sub>	0,586
01/12/2016	T-FR-010 (T-FR-TR-02) - Rio Traversa	Azoto nitroso	mg/l N-NO <sub>2</sub>	< 0,01
01/12/2016	T-FR-010 (T-FR-TR-02) - Rio Traversa	Cloruri	mg/l Cl	6,43
01/12/2016	T-FR-010 (T-FR-TR-02) - Rio Traversa	Ortofosfati	mg/l P-PO <sub>4</sub>	< 0,05
01/12/2016	T-FR-010 (T-FR-TR-02) - Rio Traversa	Solfati	mg/l SO <sub>4</sub>	34,6
01/12/2016	T-FR-010 (T-FR-TR-02) - Rio Traversa	Fosforo	mg/l P	< 0,03
01/12/2016	T-FR-010 (T-FR-TR-02) - Rio Traversa	Solidi sospesi totali (Materie in sospensione)	mg/l	2
01/12/2016	T-FR-010 (T-FR-TR-02) - Rio Traversa	Richiesta chimica di ossigeno (COD)	mg/l O <sub>2</sub>	< 4
01/12/2016	T-FR-010 (T-FR-TR-02) - Rio Traversa	Richiesta biochimica di ossigeno (BOD <sub>5</sub> )	mg/l O <sub>2</sub>	< 5
01/12/2016	T-FR-010 (T-FR-TR-02) - Rio Traversa	Azoto ammoniacale (Ammonio)	mg/l N	< 0,01
01/12/2016	T-FR-010 (T-FR-TR-02) - Rio Traversa	Azoto totale	mg/l N	< 4,5
01/12/2016	T-FR-010 (T-FR-TR-02) - Rio Traversa	Sodio	mg/l Na	6,09
01/12/2016	T-FR-010 (T-FR-TR-02) - Rio Traversa	Potassio	mg/l K	< 0,5
01/12/2016	T-FR-010 (T-FR-TR-02) - Rio Traversa	Calcio	mg/l Ca	50,7
01/12/2016	T-FR-010 (T-FR-TR-02) - Rio Traversa	Magnesio	mg/l Mg	5,87
01/12/2016	T-FR-010 (T-FR-TR-02) - Rio Traversa	Durezza totale	°F	15,1
01/12/2016	T-FR-010 (T-FR-TR-02) - Rio Traversa	Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	µg/l	< 50
01/12/2016	T-FR-010 (T-FR-TR-02) - Rio Traversa	Tensioattivi anionici	mg/l	< 0,05
01/12/2016	T-FR-010 (T-FR-TR-02) - Rio Traversa	Tensioattivi non ionici	mg/l	< 0,2
01/12/2016	T-FR-010 (T-FR-TR-02) - Rio Traversa	Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	133
01/12/2016	T-FR-010 (T-FR-TR-02) - Rio Traversa	<i>Escherichia coli</i>	UFC/100 ml	45
01/12/2016	T-FR-020 (T-FR-TR-03) - Rio Traversa	Alluminio	µg/l Al	6,2
01/12/2016	T-FR-020 (T-FR-TR-03) - Rio Traversa	Arsenico	µg/l As	< 1
01/12/2016	T-FR-020 (T-FR-TR-03) - Rio Traversa	Cadmio	µg/l Cd	< 0,05
01/12/2016	T-FR-020 (T-FR-TR-03) - Rio Traversa	Cromo totale	µg/l Cr	< 1
01/12/2016	T-FR-020 (T-FR-TR-03) - Rio Traversa	Ferro	µg/l Fe	< 5
01/12/2016	T-FR-020 (T-FR-TR-03) - Rio Traversa	Manganese	µg/l Mn	4,12
01/12/2016	T-FR-020 (T-FR-TR-03) - Rio Traversa	Mercurio	µg/l Hg	< 0,05
01/12/2016	T-FR-020 (T-FR-TR-03) - Rio Traversa	Nichel	µg/l Ni	< 1
01/12/2016	T-FR-020 (T-FR-TR-03) - Rio Traversa	Piombo	µg/l Pb	< 1

Data	Stazione di campionamento	Parametro	U.M.	Valore
01/12/2016	T-FR-020 (T-FR-TR-03) - Rio Traversa	Rame	µg/l Cu	< 1
01/12/2016	T-FR-020 (T-FR-TR-03) - Rio Traversa	Zinco	µg/l Zn	14,2
01/12/2016	T-FR-020 (T-FR-TR-03) - Rio Traversa	Cromo VI	µg/l	< 0,81
01/12/2016	T-FR-020 (T-FR-TR-03) - Rio Traversa	Azoto nitrico	mg/l N-NO <sub>3</sub>	0,591
01/12/2016	T-FR-020 (T-FR-TR-03) - Rio Traversa	Azoto nitroso	mg/l N-NO <sub>2</sub>	0,0231
01/12/2016	T-FR-020 (T-FR-TR-03) - Rio Traversa	Cloruri	mg/l Cl	8,75
01/12/2016	T-FR-020 (T-FR-TR-03) - Rio Traversa	Ortofosfati	mg/l P-PO <sub>4</sub>	< 0,05
01/12/2016	T-FR-020 (T-FR-TR-03) - Rio Traversa	Solfati	mg/l SO <sub>4</sub>	37,4
01/12/2016	T-FR-020 (T-FR-TR-03) - Rio Traversa	Fosforo	mg/l P	< 0,03
01/12/2016	T-FR-020 (T-FR-TR-03) - Rio Traversa	Solidi sospesi totali (Materie in sospensione)	mg/l	2
01/12/2016	T-FR-020 (T-FR-TR-03) - Rio Traversa	Richiesta chimica di ossigeno (COD)	mg/l O <sub>2</sub>	< 4
01/12/2016	T-FR-020 (T-FR-TR-03) - Rio Traversa	Richiesta biochimica di ossigeno (BOD <sub>5</sub> )	mg/l O <sub>2</sub>	< 5
01/12/2016	T-FR-020 (T-FR-TR-03) - Rio Traversa	Azoto ammoniacale (Ammonio)	mg/l N	< 0,01
01/12/2016	T-FR-020 (T-FR-TR-03) - Rio Traversa	Azoto totale	mg/l N	< 4,5
01/12/2016	T-FR-020 (T-FR-TR-03) - Rio Traversa	Sodio	mg/l Na	8,44
01/12/2016	T-FR-020 (T-FR-TR-03) - Rio Traversa	Potassio	mg/l K	0,82
01/12/2016	T-FR-020 (T-FR-TR-03) - Rio Traversa	Calcio	mg/l Ca	66,3
01/12/2016	T-FR-020 (T-FR-TR-03) - Rio Traversa	Magnesio	mg/l Mg	7,51
01/12/2016	T-FR-020 (T-FR-TR-03) - Rio Traversa	Durezza totale	°F	19,6
01/12/2016	T-FR-020 (T-FR-TR-03) - Rio Traversa	Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	µg/l	< 50
01/12/2016	T-FR-020 (T-FR-TR-03) - Rio Traversa	Tensioattivi anionici	mg/l	< 0,05
01/12/2016	T-FR-020 (T-FR-TR-03) - Rio Traversa	Tensioattivi non ionici	mg/l	< 0,2
01/12/2016	T-FR-020 (T-FR-TR-03) - Rio Traversa	Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	145
01/12/2016	T-FR-020 (T-FR-TR-03) - Rio Traversa	<i>Escherichia coli</i>	UFC/100 ml	28
01/12/2016	T-GE-510 - Rio Costiera	Alluminio	µg/l Al	< 5
01/12/2016	T-GE-510 - Rio Costiera	Arsenico	µg/l As	< 1
01/12/2016	T-GE-510 - Rio Costiera	Cadmio	µg/l Cd	< 0,05
01/12/2016	T-GE-510 - Rio Costiera	Cromo totale	µg/l Cr	< 1
01/12/2016	T-GE-510 - Rio Costiera	Ferro	µg/l Fe	< 5
01/12/2016	T-GE-510 - Rio Costiera	Manganese	µg/l Mn	< 1
01/12/2016	T-GE-510 - Rio Costiera	Mercurio	µg/l Hg	< 0,05
01/12/2016	T-GE-510 - Rio Costiera	Nichel	µg/l Ni	< 1
01/12/2016	T-GE-510 - Rio Costiera	Piombo	µg/l Pb	< 1
01/12/2016	T-GE-510 - Rio Costiera	Rame	µg/l Cu	1,21
01/12/2016	T-GE-510 - Rio Costiera	Zinco	µg/l Zn	< 5
01/12/2016	T-GE-510 - Rio Costiera	Cromo VI	µg/l	< 0,81
01/12/2016	T-GE-510 - Rio Costiera	Azoto nitrico	mg/l N-NO <sub>3</sub>	2,86
01/12/2016	T-GE-510 - Rio Costiera	Azoto nitroso	mg/l N-NO <sub>2</sub>	0,0371
01/12/2016	T-GE-510 - Rio Costiera	Cloruri	mg/l Cl	13,4
01/12/2016	T-GE-510 - Rio Costiera	Ortofosfati	mg/l P-PO <sub>4</sub>	< 0,05

Data	Stazione di campionamento	Parametro	U.M.	Valore
01/12/2016	T-GE-510 - Rio Costiera	Solfati	mg/l SO <sub>4</sub>	38,1
01/12/2016	T-GE-510 - Rio Costiera	Fosforo	mg/l P	< 0,03
01/12/2016	T-GE-510 - Rio Costiera	Solidi sospesi totali (Materie in sospensione)	mg/l	1
01/12/2016	T-GE-510 - Rio Costiera	Richiesta chimica di ossigeno (COD)	mg/l O <sub>2</sub>	< 4
01/12/2016	T-GE-510 - Rio Costiera	Richiesta biochimica di ossigeno (BOD <sub>5</sub> )	mg/l O <sub>2</sub>	< 5
01/12/2016	T-GE-510 - Rio Costiera	Azoto ammoniacale (Ammonio)	mg/l N	0,0194
01/12/2016	T-GE-510 - Rio Costiera	Azoto totale	mg/l N	< 4,5
01/12/2016	T-GE-510 - Rio Costiera	Sodio	mg/l Na	18
01/12/2016	T-GE-510 - Rio Costiera	Potassio	mg/l K	1,67
01/12/2016	T-GE-510 - Rio Costiera	Calcio	mg/l Ca	101,7
01/12/2016	T-GE-510 - Rio Costiera	Magnesio	mg/l Mg	11,15
01/12/2016	T-GE-510 - Rio Costiera	Durezza totale	°F	30
01/12/2016	T-GE-510 - Rio Costiera	Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	µg/l	< 50
01/12/2016	T-GE-510 - Rio Costiera	Tensioattivi anionici	mg/l	< 0,05
01/12/2016	T-GE-510 - Rio Costiera	Tensioattivi non ionici	mg/l	< 0,2
01/12/2016	T-GE-510 - Rio Costiera	Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	186
01/12/2016	T-GE-510 - Rio Costiera	<i>Escherichia coli</i>	UFC/100 ml	27
30/11/2016	T-GE-530 (T-GE-TR-01) - Rio Trasta	Alluminio	µg/l Al	< 5
30/11/2016	T-GE-530 (T-GE-TR-01) - Rio Trasta	Arsenico	µg/l As	< 1
30/11/2016	T-GE-530 (T-GE-TR-01) - Rio Trasta	Cadmio	µg/l Cd	< 0,05
30/11/2016	T-GE-530 (T-GE-TR-01) - Rio Trasta	Cromo totale	µg/l Cr	< 1
30/11/2016	T-GE-530 (T-GE-TR-01) - Rio Trasta	Ferro	µg/l Fe	< 5
30/11/2016	T-GE-530 (T-GE-TR-01) - Rio Trasta	Manganese	µg/l Mn	< 1
30/11/2016	T-GE-530 (T-GE-TR-01) - Rio Trasta	Mercurio	µg/l Hg	< 0,05
30/11/2016	T-GE-530 (T-GE-TR-01) - Rio Trasta	Nichel	µg/l Ni	< 1
30/11/2016	T-GE-530 (T-GE-TR-01) - Rio Trasta	Piombo	µg/l Pb	< 1
30/11/2016	T-GE-530 (T-GE-TR-01) - Rio Trasta	Rame	µg/l Cu	< 1
30/11/2016	T-GE-530 (T-GE-TR-01) - Rio Trasta	Zinco	µg/l Zn	< 5
30/11/2016	T-GE-530 (T-GE-TR-01) - Rio Trasta	Cromo VI	µg/l	< 0,81
30/11/2016	T-GE-530 (T-GE-TR-01) - Rio Trasta	Azoto nitrico	mg/l N-NO <sub>3</sub>	1,04
30/11/2016	T-GE-530 (T-GE-TR-01) - Rio Trasta	Azoto nitroso	mg/l N-NO <sub>2</sub>	0,047
30/11/2016	T-GE-530 (T-GE-TR-01) - Rio Trasta	Cloruri	mg/l Cl	18,8
30/11/2016	T-GE-530 (T-GE-TR-01) - Rio Trasta	Ortofosfati	mg/l P-PO <sub>4</sub>	< 0,05
30/11/2016	T-GE-530 (T-GE-TR-01) - Rio Trasta	Solfati	mg/l SO <sub>4</sub>	17,8
30/11/2016	T-GE-530 (T-GE-TR-01) - Rio Trasta	Fosforo	mg/l P	< 0,03
30/11/2016	T-GE-530 (T-GE-TR-01) - Rio Trasta	Solidi sospesi totali (Materie in sospensione)	mg/l	4
30/11/2016	T-GE-530 (T-GE-TR-01) - Rio Trasta	Richiesta chimica di ossigeno (COD)	mg/l O <sub>2</sub>	< 4
30/11/2016	T-GE-530 (T-GE-TR-01) - Rio Trasta	Richiesta biochimica di ossigeno (BOD <sub>5</sub> )	mg/l O <sub>2</sub>	< 5
30/11/2016	T-GE-530 (T-GE-TR-01) - Rio Trasta	Azoto ammoniacale (Ammonio)	mg/l N	< 0,01
30/11/2016	T-GE-530 (T-GE-TR-01) - Rio Trasta	Azoto totale	mg/l N	< 4,5

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00  
Acque superficiali - Lotto 2

Foglio  
132 di 244

Data	Stazione di campionamento	Parametro	U.M.	Valore
30/11/2016	T-GE-530 (T-GE-TR-01) - Rio Trasta	Sodio	mg/l Na	11,2
30/11/2016	T-GE-530 (T-GE-TR-01) - Rio Trasta	Potassio	mg/l K	< 0,5
30/11/2016	T-GE-530 (T-GE-TR-01) - Rio Trasta	Calcio	mg/l Ca	39,6
30/11/2016	T-GE-530 (T-GE-TR-01) - Rio Trasta	Magnesio	mg/l Mg	5,24
30/11/2016	T-GE-530 (T-GE-TR-01) - Rio Trasta	Durezza totale	°F	12,1
30/11/2016	T-GE-530 (T-GE-TR-01) - Rio Trasta	Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	µg/l	< 50
30/11/2016	T-GE-530 (T-GE-TR-01) - Rio Trasta	Tensioattivi anionici	mg/l	< 0,05
30/11/2016	T-GE-530 (T-GE-TR-01) - Rio Trasta	Tensioattivi non ionici	mg/l	< 0,2
30/11/2016	T-GE-530 (T-GE-TR-01) - Rio Trasta	Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	102
30/11/2016	T-GE-530 (T-GE-TR-01) - Rio Trasta	<i>Escherichia coli</i>	UFC/100 ml	52
30/11/2016	T-GE-520 (T-GE-TR-02) - Rio Trasta	Alluminio	µg/l Al	< 5
30/11/2016	T-GE-520 (T-GE-TR-02) - Rio Trasta	Arsenico	µg/l As	< 1
30/11/2016	T-GE-520 (T-GE-TR-02) - Rio Trasta	Cadmio	µg/l Cd	< 0,05
30/11/2016	T-GE-520 (T-GE-TR-02) - Rio Trasta	Cromo totale	µg/l Cr	< 1
30/11/2016	T-GE-520 (T-GE-TR-02) - Rio Trasta	Ferro	µg/l Fe	< 5
30/11/2016	T-GE-520 (T-GE-TR-02) - Rio Trasta	Manganese	µg/l Mn	6,92
30/11/2016	T-GE-520 (T-GE-TR-02) - Rio Trasta	Mercurio	µg/l Hg	< 0,05
30/11/2016	T-GE-520 (T-GE-TR-02) - Rio Trasta	Nichel	µg/l Ni	< 1
30/11/2016	T-GE-520 (T-GE-TR-02) - Rio Trasta	Piombo	µg/l Pb	< 1
30/11/2016	T-GE-520 (T-GE-TR-02) - Rio Trasta	Rame	µg/l Cu	< 1
30/11/2016	T-GE-520 (T-GE-TR-02) - Rio Trasta	Zinco	µg/l Zn	< 5
30/11/2016	T-GE-520 (T-GE-TR-02) - Rio Trasta	Cromo VI	µg/l	< 0,81
30/11/2016	T-GE-520 (T-GE-TR-02) - Rio Trasta	Azoto nitrico	mg/l N-NO <sub>3</sub>	1,09
30/11/2016	T-GE-520 (T-GE-TR-02) - Rio Trasta	Azoto nitroso	mg/l N-NO <sub>2</sub>	0,0484
30/11/2016	T-GE-520 (T-GE-TR-02) - Rio Trasta	Cloruri	mg/l Cl	18,6
30/11/2016	T-GE-520 (T-GE-TR-02) - Rio Trasta	Ortofosfati	mg/l P-PO <sub>4</sub>	< 0,05
30/11/2016	T-GE-520 (T-GE-TR-02) - Rio Trasta	Solfati	mg/l SO <sub>4</sub>	23,7
30/11/2016	T-GE-520 (T-GE-TR-02) - Rio Trasta	Fosforo	mg/l P	< 0,03
30/11/2016	T-GE-520 (T-GE-TR-02) - Rio Trasta	Solidi sospesi totali (Materie in sospensione)	mg/l	2
30/11/2016	T-GE-520 (T-GE-TR-02) - Rio Trasta	Richiesta chimica di ossigeno (COD)	mg/l O <sub>2</sub>	< 4
30/11/2016	T-GE-520 (T-GE-TR-02) - Rio Trasta	Richiesta biochimica di ossigeno (BOD <sub>5</sub> )	mg/l O <sub>2</sub>	< 5
30/11/2016	T-GE-520 (T-GE-TR-02) - Rio Trasta	Azoto ammoniacale (Ammonio)	mg/l N	< 0,01
30/11/2016	T-GE-520 (T-GE-TR-02) - Rio Trasta	Azoto totale	mg/l N	< 4,5
30/11/2016	T-GE-520 (T-GE-TR-02) - Rio Trasta	Sodio	mg/l Na	13,2
30/11/2016	T-GE-520 (T-GE-TR-02) - Rio Trasta	Potassio	mg/l K	1,4
30/11/2016	T-GE-520 (T-GE-TR-02) - Rio Trasta	Calcio	mg/l Ca	39,7
30/11/2016	T-GE-520 (T-GE-TR-02) - Rio Trasta	Magnesio	mg/l Mg	5,45
30/11/2016	T-GE-520 (T-GE-TR-02) - Rio Trasta	Durezza totale	°F	12,2
30/11/2016	T-GE-520 (T-GE-TR-02) - Rio Trasta	Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	µg/l	< 50
30/11/2016	T-GE-520 (T-GE-TR-02) - Rio Trasta	Tensioattivi anionici	mg/l	< 0,05

Data	Stazione di campionamento	Parametro	U.M.	Valore
30/11/2016	T-GE-520 (T-GE-TR-02) - Rio Trasta	Tensioattivi non ionici	mg/l	< 0,2
30/11/2016	T-GE-520 (T-GE-TR-02) - Rio Trasta	Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	94
30/11/2016	T-GE-520 (T-GE-TR-02) - Rio Trasta	<i>Escherichia coli</i>	UFC/100 ml	24
30/11/2016	T-GE-RU-01 - Torrente Ruscароло	Alluminio	µg/l Al	5,4
30/11/2016	T-GE-RU-01 - Torrente Ruscароло	Arsenico	µg/l As	< 1
30/11/2016	T-GE-RU-01 - Torrente Ruscароло	Cadmio	µg/l Cd	< 0,05
30/11/2016	T-GE-RU-01 - Torrente Ruscароло	Cromo totale	µg/l Cr	< 1
30/11/2016	T-GE-RU-01 - Torrente Ruscароло	Ferro	µg/l Fe	< 5
30/11/2016	T-GE-RU-01 - Torrente Ruscароло	Manganese	µg/l Mn	< 1
30/11/2016	T-GE-RU-01 - Torrente Ruscароло	Mercurio	µg/l Hg	< 0,05
30/11/2016	T-GE-RU-01 - Torrente Ruscароло	Nichel	µg/l Ni	< 1
30/11/2016	T-GE-RU-01 - Torrente Ruscароло	Piombo	µg/l Pb	< 1
30/11/2016	T-GE-RU-01 - Torrente Ruscароло	Rame	µg/l Cu	1,14
30/11/2016	T-GE-RU-01 - Torrente Ruscароло	Zinco	µg/l Zn	< 5
30/11/2016	T-GE-RU-01 - Torrente Ruscароло	Cromo VI	µg/l	< 0,81
30/11/2016	T-GE-RU-01 - Torrente Ruscароло	Azoto nitrico	mg/l N-NO <sub>3</sub>	2,3
30/11/2016	T-GE-RU-01 - Torrente Ruscароло	Azoto nitroso	mg/l N-NO <sub>2</sub>	0,075
30/11/2016	T-GE-RU-01 - Torrente Ruscароло	Cloruri	mg/l Cl	31,1
30/11/2016	T-GE-RU-01 - Torrente Ruscароло	Ortofosfati	mg/l P-PO <sub>4</sub>	< 0,05
30/11/2016	T-GE-RU-01 - Torrente Ruscароло	Solfati	mg/l SO <sub>4</sub>	38,4
30/11/2016	T-GE-RU-01 - Torrente Ruscароло	Fosforo	mg/l P	0,046
30/11/2016	T-GE-RU-01 - Torrente Ruscароло	Solidi sospesi totali (Materie in sospensione)	mg/l	4
30/11/2016	T-GE-RU-01 - Torrente Ruscароло	Richiesta chimica di ossigeno (COD)	mg/l O <sub>2</sub>	< 4
30/11/2016	T-GE-RU-01 - Torrente Ruscароло	Richiesta biochimica di ossigeno (BOD <sub>5</sub> )	mg/l O <sub>2</sub>	< 5
30/11/2016	T-GE-RU-01 - Torrente Ruscароло	Azoto ammoniacale (Ammonio)	mg/l N	< 0,01
30/11/2016	T-GE-RU-01 - Torrente Ruscароло	Azoto totale	mg/l N	< 4,5
30/11/2016	T-GE-RU-01 - Torrente Ruscароло	Sodio	mg/l Na	18,9
30/11/2016	T-GE-RU-01 - Torrente Ruscароло	Potassio	mg/l K	1,38
30/11/2016	T-GE-RU-01 - Torrente Ruscароло	Calcio	mg/l Ca	48,3
30/11/2016	T-GE-RU-01 - Torrente Ruscароло	Magnesio	mg/l Mg	9,1
30/11/2016	T-GE-RU-01 - Torrente Ruscароло	Durezza totale	°F	15,8
30/11/2016	T-GE-RU-01 - Torrente Ruscароло	Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	µg/l	< 50
30/11/2016	T-GE-RU-01 - Torrente Ruscароло	Tensioattivi anionici	mg/l	< 0,05
30/11/2016	T-GE-RU-01 - Torrente Ruscароло	Tensioattivi non ionici	mg/l	< 0,2
30/11/2016	T-GE-RU-01 - Torrente Ruscароло	Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	134
30/11/2016	T-GE-RU-01 - Torrente Ruscароло	<i>Escherichia coli</i>	UFC/100 ml	68
30/11/2016	T-GE-RU-02 - Torrente Ruscароло	Alluminio	µg/l Al	9,2
30/11/2016	T-GE-RU-02 - Torrente Ruscароло	Arsenico	µg/l As	< 1
30/11/2016	T-GE-RU-02 - Torrente Ruscароло	Cadmio	µg/l Cd	< 0,05
30/11/2016	T-GE-RU-02 - Torrente Ruscароло	Cromo totale	µg/l Cr	2,58

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00  
Acque superficiali - Lotto 2

Foglio  
134 di 244

Data	Stazione di campionamento	Parametro	U.M.	Valore
30/11/2016	T-GE-RU-02 - Torrente Ruscariolo	Ferro	µg/l Fe	< 5
30/11/2016	T-GE-RU-02 - Torrente Ruscariolo	Manganese	µg/l Mn	1,79
30/11/2016	T-GE-RU-02 - Torrente Ruscariolo	Mercurio	µg/l Hg	< 0,05
30/11/2016	T-GE-RU-02 - Torrente Ruscariolo	Nichel	µg/l Ni	1,37
30/11/2016	T-GE-RU-02 - Torrente Ruscariolo	Piombo	µg/l Pb	< 1
30/11/2016	T-GE-RU-02 - Torrente Ruscariolo	Rame	µg/l Cu	1,7
30/11/2016	T-GE-RU-02 - Torrente Ruscariolo	Zinco	µg/l Zn	< 5
30/11/2016	T-GE-RU-02 - Torrente Ruscariolo	Cromo VI	µg/l	2,15
30/11/2016	T-GE-RU-02 - Torrente Ruscariolo	Azoto nitrico	mg/l N-NO <sub>3</sub>	2,67
30/11/2016	T-GE-RU-02 - Torrente Ruscariolo	Azoto nitroso	mg/l N-NO <sub>2</sub>	0,117
30/11/2016	T-GE-RU-02 - Torrente Ruscariolo	Cloruri	mg/l Cl	26,3
30/11/2016	T-GE-RU-02 - Torrente Ruscariolo	Ortofosfati	mg/l P-PO <sub>4</sub>	0,0701
30/11/2016	T-GE-RU-02 - Torrente Ruscariolo	Solfati	mg/l SO <sub>4</sub>	50
30/11/2016	T-GE-RU-02 - Torrente Ruscariolo	Fosforo	mg/l P	0,083
30/11/2016	T-GE-RU-02 - Torrente Ruscariolo	Solidi sospesi totali (Materie in sospensione)	mg/l	6
30/11/2016	T-GE-RU-02 - Torrente Ruscariolo	Richiesta chimica di ossigeno (COD)	mg/l O <sub>2</sub>	< 4
30/11/2016	T-GE-RU-02 - Torrente Ruscariolo	Richiesta biochimica di ossigeno (BOD <sub>5</sub> )	mg/l O <sub>2</sub>	< 5
30/11/2016	T-GE-RU-02 - Torrente Ruscariolo	Azoto ammoniacale (Ammonio)	mg/l N	0,046
30/11/2016	T-GE-RU-02 - Torrente Ruscariolo	Azoto totale	mg/l N	< 4,5
30/11/2016	T-GE-RU-02 - Torrente Ruscariolo	Sodio	mg/l Na	22,6
30/11/2016	T-GE-RU-02 - Torrente Ruscariolo	Potassio	mg/l K	3,22
30/11/2016	T-GE-RU-02 - Torrente Ruscariolo	Calcio	mg/l Ca	62,4
30/11/2016	T-GE-RU-02 - Torrente Ruscariolo	Magnesio	mg/l Mg	14
30/11/2016	T-GE-RU-02 - Torrente Ruscariolo	Durezza totale	°F	21,3
30/11/2016	T-GE-RU-02 - Torrente Ruscariolo	Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	µg/l	< 50
30/11/2016	T-GE-RU-02 - Torrente Ruscariolo	Tensioattivi anionici	mg/l	< 0,05
30/11/2016	T-GE-RU-02 - Torrente Ruscariolo	Tensioattivi non ionici	mg/l	< 0,2
30/11/2016	T-GE-RU-02 - Torrente Ruscariolo	Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	159
30/11/2016	T-GE-RU-02 - Torrente Ruscariolo	<i>Escherichia coli</i>	UFC/100 ml	55
30/11/2016	T-GE-VA-01 - Torrente Varenna	Alluminio	µg/l Al	< 5
30/11/2016	T-GE-VA-01 - Torrente Varenna	Arsenico	µg/l As	< 1
30/11/2016	T-GE-VA-01 - Torrente Varenna	Cadmio	µg/l Cd	< 0,05
30/11/2016	T-GE-VA-01 - Torrente Varenna	Cromo totale	µg/l Cr	7,4
30/11/2016	T-GE-VA-01 - Torrente Varenna	Ferro	µg/l Fe	< 5
30/11/2016	T-GE-VA-01 - Torrente Varenna	Manganese	µg/l Mn	< 1
30/11/2016	T-GE-VA-01 - Torrente Varenna	Mercurio	µg/l Hg	< 0,05
30/11/2016	T-GE-VA-01 - Torrente Varenna	Nichel	µg/l Ni	9
30/11/2016	T-GE-VA-01 - Torrente Varenna	Piombo	µg/l Pb	< 1
30/11/2016	T-GE-VA-01 - Torrente Varenna	Rame	µg/l Cu	4,18
30/11/2016	T-GE-VA-01 - Torrente Varenna	Zinco	µg/l Zn	< 5

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA


 IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00  
 Acque superficiali - Lotto 2

 Foglio  
 135 di 244

Data	Stazione di campionamento	Parametro	U.M.	Valore
30/11/2016	T-GE-VA-01 - Torrente Varenna	Cromo VI	µg/l	6,2
30/11/2016	T-GE-VA-01 - Torrente Varenna	Azoto nitrico	mg/l N-NO <sub>3</sub>	0,822
30/11/2016	T-GE-VA-01 - Torrente Varenna	Azoto nitroso	mg/l N-NO <sub>2</sub>	0,0176
30/11/2016	T-GE-VA-01 - Torrente Varenna	Cloruri	mg/l Cl	6,49
30/11/2016	T-GE-VA-01 - Torrente Varenna	Ortofosfati	mg/l P-PO <sub>4</sub>	< 0,05
30/11/2016	T-GE-VA-01 - Torrente Varenna	Solfati	mg/l SO <sub>4</sub>	15,1
30/11/2016	T-GE-VA-01 - Torrente Varenna	Fosforo	mg/l P	< 0,03
30/11/2016	T-GE-VA-01 - Torrente Varenna	Solidi sospesi totali (Materie in sospensione)	mg/l	7
30/11/2016	T-GE-VA-01 - Torrente Varenna	Richiesta chimica di ossigeno (COD)	mg/l O <sub>2</sub>	< 4
30/11/2016	T-GE-VA-01 - Torrente Varenna	Richiesta biochimica di ossigeno (BOD <sub>5</sub> )	mg/l O <sub>2</sub>	< 5
30/11/2016	T-GE-VA-01 - Torrente Varenna	Azoto ammoniacale (Ammonio)	mg/l N	< 0,01
30/11/2016	T-GE-VA-01 - Torrente Varenna	Azoto totale	mg/l N	< 4,5
30/11/2016	T-GE-VA-01 - Torrente Varenna	Sodio	mg/l Na	5,86
30/11/2016	T-GE-VA-01 - Torrente Varenna	Potassio	mg/l K	< 0,5
30/11/2016	T-GE-VA-01 - Torrente Varenna	Calcio	mg/l Ca	19,3
30/11/2016	T-GE-VA-01 - Torrente Varenna	Magnesio	mg/l Mg	10,48
30/11/2016	T-GE-VA-01 - Torrente Varenna	Durezza totale	°F	9,14
30/11/2016	T-GE-VA-01 - Torrente Varenna	Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	µg/l	< 50
30/11/2016	T-GE-VA-01 - Torrente Varenna	Tensioattivi anionici	mg/l	< 0,05
30/11/2016	T-GE-VA-01 - Torrente Varenna	Tensioattivi non ionici	mg/l	< 0,2
30/11/2016	T-GE-VA-01 - Torrente Varenna	Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	91
30/11/2016	T-GE-VA-01 - Torrente Varenna	<i>Escherichia coli</i>	UFC/100 ml	140
30/11/2016	T-GE-VA-02 - Torrente Varenna	Alluminio	µg/l Al	< 5
30/11/2016	T-GE-VA-02 - Torrente Varenna	Arsenico	µg/l As	< 1
30/11/2016	T-GE-VA-02 - Torrente Varenna	Cadmio	µg/l Cd	< 0,05
30/11/2016	T-GE-VA-02 - Torrente Varenna	Cromo totale	µg/l Cr	7,19
30/11/2016	T-GE-VA-02 - Torrente Varenna	Ferro	µg/l Fe	< 5
30/11/2016	T-GE-VA-02 - Torrente Varenna	Manganese	µg/l Mn	< 1
30/11/2016	T-GE-VA-02 - Torrente Varenna	Mercurio	µg/l Hg	< 0,05
30/11/2016	T-GE-VA-02 - Torrente Varenna	Nichel	µg/l Ni	8
30/11/2016	T-GE-VA-02 - Torrente Varenna	Piombo	µg/l Pb	< 1
30/11/2016	T-GE-VA-02 - Torrente Varenna	Rame	µg/l Cu	1,4
30/11/2016	T-GE-VA-02 - Torrente Varenna	Zinco	µg/l Zn	< 5
30/11/2016	T-GE-VA-02 - Torrente Varenna	Cromo VI	µg/l	6,2
30/11/2016	T-GE-VA-02 - Torrente Varenna	Azoto nitrico	mg/l N-NO <sub>3</sub>	0,839
30/11/2016	T-GE-VA-02 - Torrente Varenna	Azoto nitroso	mg/l N-NO <sub>2</sub>	0,0197
30/11/2016	T-GE-VA-02 - Torrente Varenna	Cloruri	mg/l Cl	6,81
30/11/2016	T-GE-VA-02 - Torrente Varenna	Ortofosfati	mg/l P-PO <sub>4</sub>	< 0,05
30/11/2016	T-GE-VA-02 - Torrente Varenna	Solfati	mg/l SO <sub>4</sub>	16
30/11/2016	T-GE-VA-02 - Torrente Varenna	Fosforo	mg/l P	< 0,03

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA


 IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00  
 Acque superficiali - Lotto 2

 Foglio  
 136 di 244

Data	Stazione di campionamento	Parametro	U.M.	Valore
30/11/2016	T-GE-VA-02 - Torrente Varenna	Solidi sospesi totali (Materie in sospensione)	mg/l	4
30/11/2016	T-GE-VA-02 - Torrente Varenna	Richiesta chimica di ossigeno (COD)	mg/l O <sub>2</sub>	< 4
30/11/2016	T-GE-VA-02 - Torrente Varenna	Richiesta biochimica di ossigeno (BOD <sub>5</sub> )	mg/l O <sub>2</sub>	< 5
30/11/2016	T-GE-VA-02 - Torrente Varenna	Azoto ammoniacale (Ammonio)	mg/l N	< 0,01
30/11/2016	T-GE-VA-02 - Torrente Varenna	Azoto totale	mg/l N	< 4,5
30/11/2016	T-GE-VA-02 - Torrente Varenna	Sodio	mg/l Na	6,89
30/11/2016	T-GE-VA-02 - Torrente Varenna	Potassio	mg/l K	< 0,5
30/11/2016	T-GE-VA-02 - Torrente Varenna	Calcio	mg/l Ca	21
30/11/2016	T-GE-VA-02 - Torrente Varenna	Magnesio	mg/l Mg	10,95
30/11/2016	T-GE-VA-02 - Torrente Varenna	Durezza totale	°F	9,75
30/11/2016	T-GE-VA-02 - Torrente Varenna	Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	µg/l	< 50
30/11/2016	T-GE-VA-02 - Torrente Varenna	Tensioattivi anionici	mg/l	< 0,05
30/11/2016	T-GE-VA-02 - Torrente Varenna	Tensioattivi non ionici	mg/l	< 0,2
30/11/2016	T-GE-VA-02 - Torrente Varenna	Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	90
30/11/2016	T-GE-VA-02 - Torrente Varenna	<i>Escherichia coli</i>	UFC/100 ml	110
29/11/2016	T-NL-010 - Canale Via Stradella	Alluminio	µg/l Al	19,4
29/11/2016	T-NL-010 - Canale Via Stradella	Arsenico	µg/l As	< 1
29/11/2016	T-NL-010 - Canale Via Stradella	Cadmio	µg/l Cd	< 0,05
29/11/2016	T-NL-010 - Canale Via Stradella	Cromo totale	µg/l Cr	6,72
29/11/2016	T-NL-010 - Canale Via Stradella	Ferro	µg/l Fe	< 5
29/11/2016	T-NL-010 - Canale Via Stradella	Manganese	µg/l Mn	12,2
29/11/2016	T-NL-010 - Canale Via Stradella	Mercurio	µg/l Hg	< 0,05
29/11/2016	T-NL-010 - Canale Via Stradella	Nichel	µg/l Ni	2,19
29/11/2016	T-NL-010 - Canale Via Stradella	Piombo	µg/l Pb	< 1
29/11/2016	T-NL-010 - Canale Via Stradella	Rame	µg/l Cu	< 1
29/11/2016	T-NL-010 - Canale Via Stradella	Zinco	µg/l Zn	127
29/11/2016	T-NL-010 - Canale Via Stradella	Cromo VI	µg/l	5,5
29/11/2016	T-NL-010 - Canale Via Stradella	Azoto nitrico	mg/l N-NO <sub>3</sub>	2,14
29/11/2016	T-NL-010 - Canale Via Stradella	Azoto nitroso	mg/l N-NO <sub>2</sub>	< 0,01
29/11/2016	T-NL-010 - Canale Via Stradella	Cloruri	mg/l Cl	11
29/11/2016	T-NL-010 - Canale Via Stradella	Ortofosfati	mg/l P-PO <sub>4</sub>	< 0,05
29/11/2016	T-NL-010 - Canale Via Stradella	Solfati	mg/l SO <sub>4</sub>	2,69
29/11/2016	T-NL-010 - Canale Via Stradella	Fosforo	mg/l P	< 0,03
29/11/2016	T-NL-010 - Canale Via Stradella	Solidi sospesi totali (Materie in sospensione)	mg/l	6
29/11/2016	T-NL-010 - Canale Via Stradella	Richiesta chimica di ossigeno (COD)	mg/l O <sub>2</sub>	< 4
29/11/2016	T-NL-010 - Canale Via Stradella	Richiesta biochimica di ossigeno (BOD <sub>5</sub> )	mg/l O <sub>2</sub>	< 5
29/11/2016	T-NL-010 - Canale Via Stradella	Azoto ammoniacale (Ammonio)	mg/l N	< 0,01
29/11/2016	T-NL-010 - Canale Via Stradella	Azoto totale	mg/l N	< 4,5
29/11/2016	T-NL-010 - Canale Via Stradella	Sodio	mg/l Na	9,29
29/11/2016	T-NL-010 - Canale Via Stradella	Potassio	mg/l K	1,56



Data	Stazione di campionamento	Parametro	U.M.	Valore
29/11/2016	T-NL-010 - Canale Via Stradella	Calcio	mg/l Ca	29,5
29/11/2016	T-NL-010 - Canale Via Stradella	Magnesio	mg/l Mg	< 2,5
29/11/2016	T-NL-010 - Canale Via Stradella	Durezza totale	°F	8,32
29/11/2016	T-NL-010 - Canale Via Stradella	Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	µg/l	< 50
29/11/2016	T-NL-010 - Canale Via Stradella	Tensioattivi anionici	mg/l	< 0,05
29/11/2016	T-NL-010 - Canale Via Stradella	Tensioattivi non ionici	mg/l	< 0,2
29/11/2016	T-NL-010 - Canale Via Stradella	Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	206
29/11/2016	T-NL-010 - Canale Via Stradella	<i>Escherichia coli</i>	UFC/100 ml	100
29/11/2016	T-NL-510 - Canale Via Dragonera	Alluminio	µg/l Al	6,5
29/11/2016	T-NL-510 - Canale Via Dragonera	Arsenico	µg/l As	< 1
29/11/2016	T-NL-510 - Canale Via Dragonera	Cadmio	µg/l Cd	< 0,05
29/11/2016	T-NL-510 - Canale Via Dragonera	Cromo totale	µg/l Cr	< 1
29/11/2016	T-NL-510 - Canale Via Dragonera	Ferro	µg/l Fe	10,1
29/11/2016	T-NL-510 - Canale Via Dragonera	Manganese	µg/l Mn	9,7
29/11/2016	T-NL-510 - Canale Via Dragonera	Mercurio	µg/l Hg	< 0,05
29/11/2016	T-NL-510 - Canale Via Dragonera	Nichel	µg/l Ni	1,1
29/11/2016	T-NL-510 - Canale Via Dragonera	Piombo	µg/l Pb	< 1
29/11/2016	T-NL-510 - Canale Via Dragonera	Rame	µg/l Cu	1,25
29/11/2016	T-NL-510 - Canale Via Dragonera	Zinco	µg/l Zn	< 5
29/11/2016	T-NL-510 - Canale Via Dragonera	Cromo VI	µg/l	< 0,81
29/11/2016	T-NL-510 - Canale Via Dragonera	Azoto nitrico	mg/l N-NO <sub>3</sub>	1,71
29/11/2016	T-NL-510 - Canale Via Dragonera	Azoto nitroso	mg/l N-NO <sub>2</sub>	< 0,01
29/11/2016	T-NL-510 - Canale Via Dragonera	Cloruri	mg/l Cl	49,9
29/11/2016	T-NL-510 - Canale Via Dragonera	Ortofosfati	mg/l P-PO <sub>4</sub>	< 0,05
29/11/2016	T-NL-510 - Canale Via Dragonera	Solfati	mg/l SO <sub>4</sub>	49,5
29/11/2016	T-NL-510 - Canale Via Dragonera	Fosforo	mg/l P	< 0,03
29/11/2016	T-NL-510 - Canale Via Dragonera	Solidi sospesi totali (Materie in sospensione)	mg/l	4
29/11/2016	T-NL-510 - Canale Via Dragonera	Richiesta chimica di ossigeno (COD)	mg/l O <sub>2</sub>	< 4
29/11/2016	T-NL-510 - Canale Via Dragonera	Richiesta biochimica di ossigeno (BOD <sub>5</sub> )	mg/l O <sub>2</sub>	< 5
29/11/2016	T-NL-510 - Canale Via Dragonera	Azoto ammoniacale (Ammonio)	mg/l N	0,0416
29/11/2016	T-NL-510 - Canale Via Dragonera	Azoto totale	mg/l N	< 4,5
29/11/2016	T-NL-510 - Canale Via Dragonera	Sodio	mg/l Na	45,1
29/11/2016	T-NL-510 - Canale Via Dragonera	Potassio	mg/l K	1,41
29/11/2016	T-NL-510 - Canale Via Dragonera	Calcio	mg/l Ca	109,8
29/11/2016	T-NL-510 - Canale Via Dragonera	Magnesio	mg/l Mg	18,1
29/11/2016	T-NL-510 - Canale Via Dragonera	Durezza totale	°F	34,9
29/11/2016	T-NL-510 - Canale Via Dragonera	Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	µg/l	< 50
29/11/2016	T-NL-510 - Canale Via Dragonera	Tensioattivi anionici	mg/l	< 0,05
29/11/2016	T-NL-510 - Canale Via Dragonera	Tensioattivi non ionici	mg/l	< 0,2
29/11/2016	T-NL-510 - Canale Via Dragonera	Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	232

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA


 IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00  
 Acque superficiali - Lotto 2

 Foglio  
 138 di 244

Data	Stazione di campionamento	Parametro	U.M.	Valore
29/11/2016	T-NL-510 - Canale Via Dragonera	<i>Escherichia coli</i>	UFC/100 ml	79
29/11/2016	T-NL-500 - Canale Via Dragonera	Alluminio	µg/l Al	14,1
29/11/2016	T-NL-500 - Canale Via Dragonera	Arsenico	µg/l As	< 1
29/11/2016	T-NL-500 - Canale Via Dragonera	Cadmio	µg/l Cd	< 0,05
29/11/2016	T-NL-500 - Canale Via Dragonera	Cromo totale	µg/l Cr	< 1
29/11/2016	T-NL-500 - Canale Via Dragonera	Ferro	µg/l Fe	12,1
29/11/2016	T-NL-500 - Canale Via Dragonera	Manganese	µg/l Mn	6,04
29/11/2016	T-NL-500 - Canale Via Dragonera	Mercurio	µg/l Hg	< 0,05
29/11/2016	T-NL-500 - Canale Via Dragonera	Nichel	µg/l Ni	1,071
29/11/2016	T-NL-500 - Canale Via Dragonera	Piombo	µg/l Pb	< 1
29/11/2016	T-NL-500 - Canale Via Dragonera	Rame	µg/l Cu	1,32
29/11/2016	T-NL-500 - Canale Via Dragonera	Zinco	µg/l Zn	< 5
29/11/2016	T-NL-500 - Canale Via Dragonera	Cromo VI	µg/l	< 0,81
29/11/2016	T-NL-500 - Canale Via Dragonera	Azoto nitrico	mg/l N-NO <sub>3</sub>	1,92
29/11/2016	T-NL-500 - Canale Via Dragonera	Azoto nitroso	mg/l N-NO <sub>2</sub>	< 0,01
29/11/2016	T-NL-500 - Canale Via Dragonera	Cloruri	mg/l Cl	54,3
29/11/2016	T-NL-500 - Canale Via Dragonera	Ortofosfati	mg/l P-PO <sub>4</sub>	< 0,05
29/11/2016	T-NL-500 - Canale Via Dragonera	Solfati	mg/l SO <sub>4</sub>	53
29/11/2016	T-NL-500 - Canale Via Dragonera	Fosforo	mg/l P	< 0,03
29/11/2016	T-NL-500 - Canale Via Dragonera	Solidi sospesi totali (Materie in sospensione)	mg/l	11
29/11/2016	T-NL-500 - Canale Via Dragonera	Richiesta chimica di ossigeno (COD)	mg/l O <sub>2</sub>	< 4
29/11/2016	T-NL-500 - Canale Via Dragonera	Richiesta biochimica di ossigeno (BOD <sub>5</sub> )	mg/l O <sub>2</sub>	< 5
29/11/2016	T-NL-500 - Canale Via Dragonera	Azoto ammoniacale (Ammonio)	mg/l N	0,0331
29/11/2016	T-NL-500 - Canale Via Dragonera	Azoto totale	mg/l N	< 4,5
29/11/2016	T-NL-500 - Canale Via Dragonera	Sodio	mg/l Na	39,7
29/11/2016	T-NL-500 - Canale Via Dragonera	Potassio	mg/l K	1,4
29/11/2016	T-NL-500 - Canale Via Dragonera	Calcio	mg/l Ca	91
29/11/2016	T-NL-500 - Canale Via Dragonera	Magnesio	mg/l Mg	15,4
29/11/2016	T-NL-500 - Canale Via Dragonera	Durezza totale	°F	29,1
29/11/2016	T-NL-500 - Canale Via Dragonera	Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	µg/l	< 50
29/11/2016	T-NL-500 - Canale Via Dragonera	Tensioattivi anionici	mg/l	< 0,05
29/11/2016	T-NL-500 - Canale Via Dragonera	Tensioattivi non ionici	mg/l	< 0,2
29/11/2016	T-NL-500 - Canale Via Dragonera	Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	255
29/11/2016	T-NL-500 - Canale Via Dragonera	<i>Escherichia coli</i>	UFC/100 ml	310
01/12/2016	T-VO-010 (T-VO-LE-03) - Torrente Lemme	Alluminio	µg/l Al	7,2
01/12/2016	T-VO-010 (T-VO-LE-03) - Torrente Lemme	Arsenico	µg/l As	< 1
01/12/2016	T-VO-010 (T-VO-LE-03) - Torrente Lemme	Cadmio	µg/l Cd	< 0,05
01/12/2016	T-VO-010 (T-VO-LE-03) - Torrente Lemme	Cromo totale	µg/l Cr	2,28
01/12/2016	T-VO-010 (T-VO-LE-03) - Torrente Lemme	Ferro	µg/l Fe	5,97
01/12/2016	T-VO-010 (T-VO-LE-03) - Torrente Lemme	Manganese	µg/l Mn	< 1

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA


 IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00  
 Acque superficiali - Lotto 2

 Foglio  
 139 di 244

Data	Stazione di campionamento	Parametro	U.M.	Valore
01/12/2016	T-VO-010 (T-VO-LE-03) - Torrente Lemme	Mercurio	µg/l Hg	< 0,05
01/12/2016	T-VO-010 (T-VO-LE-03) - Torrente Lemme	Nichel	µg/l Ni	5,81
01/12/2016	T-VO-010 (T-VO-LE-03) - Torrente Lemme	Piombo	µg/l Pb	< 1
01/12/2016	T-VO-010 (T-VO-LE-03) - Torrente Lemme	Rame	µg/l Cu	< 1
01/12/2016	T-VO-010 (T-VO-LE-03) - Torrente Lemme	Zinco	µg/l Zn	< 5
01/12/2016	T-VO-010 (T-VO-LE-03) - Torrente Lemme	Cromo VI	µg/l	2,73
01/12/2016	T-VO-010 (T-VO-LE-03) - Torrente Lemme	Azoto nitrico	mg/l N-NO <sub>3</sub>	0,879
01/12/2016	T-VO-010 (T-VO-LE-03) - Torrente Lemme	Azoto nitroso	mg/l N-NO <sub>2</sub>	< 0,01
01/12/2016	T-VO-010 (T-VO-LE-03) - Torrente Lemme	Cloruri	mg/l Cl	4,72
01/12/2016	T-VO-010 (T-VO-LE-03) - Torrente Lemme	Ortofostati	mg/l P-PO <sub>4</sub>	< 0,05
01/12/2016	T-VO-010 (T-VO-LE-03) - Torrente Lemme	Solfati	mg/l SO <sub>4</sub>	13,7
01/12/2016	T-VO-010 (T-VO-LE-03) - Torrente Lemme	Fosforo	mg/l P	< 0,03
01/12/2016	T-VO-010 (T-VO-LE-03) - Torrente Lemme	Solidi sospesi totali (Materie in sospensione)	mg/l	3
01/12/2016	T-VO-010 (T-VO-LE-03) - Torrente Lemme	Richiesta chimica di ossigeno (COD)	mg/l O <sub>2</sub>	< 4
01/12/2016	T-VO-010 (T-VO-LE-03) - Torrente Lemme	Richiesta biochimica di ossigeno (BOD <sub>5</sub> )	mg/l O <sub>2</sub>	< 5
01/12/2016	T-VO-010 (T-VO-LE-03) - Torrente Lemme	Azoto ammoniacale (Ammonio)	mg/l N	< 0,01
01/12/2016	T-VO-010 (T-VO-LE-03) - Torrente Lemme	Azoto totale	mg/l N	< 4,5
01/12/2016	T-VO-010 (T-VO-LE-03) - Torrente Lemme	Sodio	mg/l Na	5,41
01/12/2016	T-VO-010 (T-VO-LE-03) - Torrente Lemme	Potassio	mg/l K	< 0,5
01/12/2016	T-VO-010 (T-VO-LE-03) - Torrente Lemme	Calcio	mg/l Ca	26,7
01/12/2016	T-VO-010 (T-VO-LE-03) - Torrente Lemme	Magnesio	mg/l Mg	6,56
01/12/2016	T-VO-010 (T-VO-LE-03) - Torrente Lemme	Durezza totale	°F	9,38
01/12/2016	T-VO-010 (T-VO-LE-03) - Torrente Lemme	Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	µg/l	< 50
01/12/2016	T-VO-010 (T-VO-LE-03) - Torrente Lemme	Tensioattivi anionici	mg/l	< 0,05
01/12/2016	T-VO-010 (T-VO-LE-03) - Torrente Lemme	Tensioattivi non ionici	mg/l	< 0,2
01/12/2016	T-VO-010 (T-VO-LE-03) - Torrente Lemme	Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	90
01/12/2016	T-VO-010 (T-VO-LE-03) - Torrente Lemme	<i>Escherichia coli</i>	UFC/100 ml	330
01/12/2016	T-VO-020 (T-VO-LE-04) - Torrente Lemme	Alluminio	µg/l Al	8,7
01/12/2016	T-VO-020 (T-VO-LE-04) - Torrente Lemme	Arsenico	µg/l As	< 1
01/12/2016	T-VO-020 (T-VO-LE-04) - Torrente Lemme	Cadmio	µg/l Cd	< 0,05
01/12/2016	T-VO-020 (T-VO-LE-04) - Torrente Lemme	Cromo totale	µg/l Cr	2,15
01/12/2016	T-VO-020 (T-VO-LE-04) - Torrente Lemme	Ferro	µg/l Fe	< 5
01/12/2016	T-VO-020 (T-VO-LE-04) - Torrente Lemme	Manganese	µg/l Mn	1,15
01/12/2016	T-VO-020 (T-VO-LE-04) - Torrente Lemme	Mercurio	µg/l Hg	< 0,05
01/12/2016	T-VO-020 (T-VO-LE-04) - Torrente Lemme	Nichel	µg/l Ni	5,28
01/12/2016	T-VO-020 (T-VO-LE-04) - Torrente Lemme	Piombo	µg/l Pb	< 1
01/12/2016	T-VO-020 (T-VO-LE-04) - Torrente Lemme	Rame	µg/l Cu	< 1
01/12/2016	T-VO-020 (T-VO-LE-04) - Torrente Lemme	Zinco	µg/l Zn	< 5
01/12/2016	T-VO-020 (T-VO-LE-04) - Torrente Lemme	Cromo VI	µg/l	2,03
01/12/2016	T-VO-020 (T-VO-LE-04) - Torrente Lemme	Azoto nitrico	mg/l N-NO <sub>3</sub>	0,858

 GENERAL CONTRACTOR Consorzio Collegamenti Integrati Valloci		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
		IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00	Foglio
		Acque superficiali - Lotto 2	140 di 244

Data	Stazione di campionamento	Parametro	U.M.	Valore
01/12/2016	T-VO-020 (T-VO-LE-04) - Torrente Lemme	Azoto nitroso	mg/l N-NO <sub>2</sub>	< 0,01
01/12/2016	T-VO-020 (T-VO-LE-04) - Torrente Lemme	Cloruri	mg/l Cl	5,18
01/12/2016	T-VO-020 (T-VO-LE-04) - Torrente Lemme	Ortofosfati	mg/l P-PO <sub>4</sub>	< 0,05
01/12/2016	T-VO-020 (T-VO-LE-04) - Torrente Lemme	Solfati	mg/l SO <sub>4</sub>	13,9
01/12/2016	T-VO-020 (T-VO-LE-04) - Torrente Lemme	Fosforo	mg/l P	< 0,03
01/12/2016	T-VO-020 (T-VO-LE-04) - Torrente Lemme	Solidi sospesi totali (Materie in sospensione)	mg/l	7
01/12/2016	T-VO-020 (T-VO-LE-04) - Torrente Lemme	Richiesta chimica di ossigeno (COD)	mg/l O <sub>2</sub>	< 4
01/12/2016	T-VO-020 (T-VO-LE-04) - Torrente Lemme	Richiesta biochimica di ossigeno (BOD <sub>5</sub> )	mg/l O <sub>2</sub>	< 5
01/12/2016	T-VO-020 (T-VO-LE-04) - Torrente Lemme	Azoto ammoniacale (Ammonio)	mg/l N	< 0,01
01/12/2016	T-VO-020 (T-VO-LE-04) - Torrente Lemme	Azoto totale	mg/l N	< 4,5
01/12/2016	T-VO-020 (T-VO-LE-04) - Torrente Lemme	Sodio	mg/l Na	5,98
01/12/2016	T-VO-020 (T-VO-LE-04) - Torrente Lemme	Potassio	mg/l K	< 0,5
01/12/2016	T-VO-020 (T-VO-LE-04) - Torrente Lemme	Calcio	mg/l Ca	29,5
01/12/2016	T-VO-020 (T-VO-LE-04) - Torrente Lemme	Magnesio	mg/l Mg	6,81
01/12/2016	T-VO-020 (T-VO-LE-04) - Torrente Lemme	Durezza totale	°F	10,2
01/12/2016	T-VO-020 (T-VO-LE-04) - Torrente Lemme	Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	µg/l	< 50
01/12/2016	T-VO-020 (T-VO-LE-04) - Torrente Lemme	Tensioattivi anionici	mg/l	< 0,05
01/12/2016	T-VO-020 (T-VO-LE-04) - Torrente Lemme	Tensioattivi non ionici	mg/l	< 0,2
01/12/2016	T-VO-020 (T-VO-LE-04) - Torrente Lemme	Alcalinità	mg/l CaCO <sub>3</sub>	148
01/12/2016	T-VO-020 (T-VO-LE-04) - Torrente Lemme	<i>Escherichia coli</i>	UFC/100 ml	430

**Tabella 5.34 - Risultati delle analisi di laboratorio eseguite sui campioni prelevati nel corso della campagna di Novembre-Dicembre 2016**

Codice stazione	Nuovo codice	Corpo idrico	Posizione	Data	T° aria (°C)	T° acqua (°C)	pH	O <sub>2</sub> (mg/l)	O <sub>2</sub> %	Cond. (µg/cm)	Redox (mV)
T-AL-BO-01	-	TORR. BORMIDA	Valle	29/11/2016	8	9,4	8,0	11,2	99,6	323	115
				21/12/2016	5	4,4	8,2	13,1	102,4	436	105
T-AL-BO-02	-	TORR. BORMIDA	Monte	29/11/2016	8	8,9	8,0	11,4	99,4	320	155
				21/12/2016	5	4,3	8,3	13,2	103	436	134
				15/02/2016	10	7,1	8,1	12,4	106,0	808	115
T-AR-530	T-AR-PR-01	FOSSO PRADELLA	Monte	25/05/2016	14	15,9	7,5	6,16	61,3	740	123
				24/08/2016 <sup>(1)</sup>	27	-	-	-	-	-	-
				29/11/2016	6	10,1	7,8	9,8	90,3	693	119
				15/02/2016	10	8,3	7,7	10,3	91,6	837	115
T-AR-020	-	FOSSO PRADELLA	Valle Monte	25/05/2016	22	15,7	8,1	10,6	103,6	654	108
				24/08/2016 <sup>(1)</sup>	26	-	-	-	-	-	-
				29/11/2016	7	8,2	8,4	11,6	101,5	693	112



GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00  
Acque superficiali - Lotto 2

Foglio  
142 di 244

Codice stazione	Nuovo codice	Corpo idrico	Posizione	Data	T° aria (°C)	T° acqua (°C)	pH	O <sub>2</sub> (mg/l)	O <sub>2</sub> %	Cond. (µg/cm)	Redox (mV)
				27/10/2016	18	14,1	8,3	10,4	103,7	326	148
				30/11/2016	8	9,0	7,9	11,6	102,6	180	284
				20/12/2016	4	8,8	8,4	11,4	100,0	396	58
				18/02/2016	4	8,1	8,1	10,5	90,4	249	127
				08/06/2016	22	19,9	8,2	9,26	98,3	264	151
				28/07/2016	32	23,6	8,4	9,4	112,9	415	98
				25/08/2016	30	24,0	8,8	9,7	117,4	432	173
			Valle-Monte	28/09/2016	23	19,0	8,4	9,7	106,8	352	126
				27/10/2016	18	14,1	8,4	10,6	104,6	337	135
				30/11/2016	10	8,4	8,1	10,7	92,6	209	128
				20/12/2016	4	7,4	8,4	11,5	97,2	376	74
				16/06/2016	17	14,2	8,1	8,31	85,6	353	128
			Monte	07/09/2016	22	15,6	7,7	5,9	61,9	511	195
				01/12/2016	10	7,0	8,3	11,3	99,0	288	132
				17/02/2016	4	6,5	8,1	11,9	102,8	336	141
			Valle-Monte	16/06/2016	20	14,8	8,3	7,85	81,6	376	84
				07/09/2016	22	16,8	7,9	9,8	107,6	703	174
				01/12/2016	9	6,2	8,0	11,6	99,1	283	248
				17/02/2016	4	6,3	8,1	12,1	103,6	356	93
			Valle	16/06/2016	23	15,8	8,4	8,21	88,7	422	44
				07/09/2016	22	17,2	7,9	8,3	91,3	539	184
				01/12/2016	9	6,7	8,0	11,3	97,6	308	262
				18/02/2016	n.r.	-	-	-	-	-	-
			Monte	09/05/2016	n.r.	-	-	-	-	-	-
				26/08/2016 <sup>(1)</sup>	28	-	-	-	-	-	-
				01/12/2016	10	10,1	8,1	10,2	92,1	449	124
				18/02/2016 <sup>(1)</sup>	n.r.	-	-	-	-	-	-
			Valle	09/05/2016	n.r.	-	-	-	-	-	-
				26/08/2016 <sup>(1)</sup>	27	-	-	-	-	-	-
				01/12/2016 <sup>(1)</sup>	10	-	-	-	-	-	-
			Monte	24/02/2016	15	11,0	8,2	11,2	102,8	302	127

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA


 IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00  
 Acque superficiali - Lotto 2
Foglio  
143 di 244

Codice stazione	Nuovo codice	Corpo idrico	Posizione	Data	T° aria (°C)	T° acqua (°C)	pH	O <sub>2</sub> (mg/l)	O <sub>2</sub> %	Cond. (µg/cm)	Redox (mV)
				30/05/2016	18	16,0	8,3	8,64	88,4	280	250
				25/08/2016	27	25,0	7,6	8,6	105,8	231	144
				30/11/2016	8	7,4	8,3	11,9	100,2	281	114
				24/02/2016	15	11,2	8,3	10,8	99,3	315	128
T-GE-520	T-GE-TR-02	RIO TRASTA	Valle	30/05/2016	20	15,4	8,1	8,4	86,7	264	262
				25/08/2016	26	18,8	7,7	8,7	94,8	276	149
				30/11/2016	10	8,1	8,2	11,7	99,9	302	118
				24/02/2016	13	13,3	8,1	9,7	93,1	410	111
T-GE-RU-01	-	TORR. RUSCAROLO	Monte	31/05/2016	22	19,3	9,1	10,98	119,0	382	211
				26/08/2016	30	17,9	7,8	9,3	98,4	400	174
				30/11/2016	10	12,5	8,2	10,0	94,1	417	121
				24/02/2016	13	11,7	8,7	10,9	101,2	443	93
T-GE-RU-02	-	TORR. RUSCAROLO	Valle	31/05/2016	20	16,6	8,1	8,76	90,2	355	259
				26/08/2016	30	20,7	8,0	8,2	92,3	372	179
				30/11/2016	10	11,4	8,4	10,1	92,7	459	115
				17/02/2016	4	7,1	8,1	10,9	94,7	194	119
				16/06/2016	18	17,5	8,2	7,9	87,9	208	96
				28/07/2016	28	21,9	8,1	9,0	107,8	262	115
				24/08/2016	27	20,2	8,2	8,6	122,7	226	138
T-VO-010	T-VO-LE-03	TORR. LEMME	Monte	28/09/2016	21	14,0	8,4	9,8	99,9	269	150
				26/10/2016	13	12,2	8,1	10,6	103,4	180	145
				01/12/2016	6	6,1	8,1	12,4	104,9	174	150
				20/12/2016	0,5	2,8	8,3	13,1	102,0	205	74
				17/02/2016	3	7,1	8,1	10,2	88,6	207	117
				16/06/2016	22	19,8	8,2	8,23	94,6	221	79
				28/07/2016	28	24,2	8,2	9,2	114,6	272	101
				24/08/2016	27	22,2	8,2	8,3	128,8	234	159
T-VO-020	T-VO-LE-04	TORR. LEMME	Valle	28/09/2016	20	16,1	8,7	10,2	108,7	275	143
				26/10/2016	13	12,3	8,1	10,5	103,1	185	151
				01/12/2016	6	7,5	8,0	12,2	106,3	190	160
				20/12/2016	1,0	2,8	8,4	13,5	105,0	236	127

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA





IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00  
Acque superficiali - Lotto 2

Foglio  
144 di 244

Codice stazione	Nuovo codice	Corpo idrico	Posizione	Data	T° aria (°C)	T° acqua (°C)	pH	O <sub>2</sub> (mg/l)	O <sub>2</sub> %	Cond. (µg/cm)	Redox (mV)
T-CM-RI-01	-	RIO RIZZOLO	Valle	16/02/2016	5	8,7	8,2	11,2	99,3	484	124
				19/05/2016	13	12,0	8,4	8,22	80,6	481	230
				06/09/2016	22	18,8	7,5	8,3	91,5	785	197
				30/11/2016	8	7,8	8,2	11,6	100,5	424	291
				19/02/2016	n.r.	-	-	-	-	-	-
				26/05/2016	n.r.	-	-	-	-	-	-
				06/09/2016 <sup>(1)</sup>	26	-	-	-	-	-	-
				29/11/2016	6	9,6	7,6	11,3	101,6	1153	272
				17/02/2016	n.r.	-	-	-	-	-	-
				26/05/2016	n.r.	-	-	-	-	-	-
				06/09/2016 <sup>(1)</sup>	26	-	-	-	-	-	-
				29/11/2016 <sup>(1)</sup>	6	-	-	-	-	-	-
				17/02/2016	6	8,0	7,3	9,3	80,7	390	123
				26/05/2016	17	25,0	8,7	12,5	125,4	574	160
				06/09/2016	24	21,7	7,4	6,5	76,3	498	198
				29/11/2016	7	9,5	7,9	10,1	91,2	586	289
				19/02/2016	6	8,4	8,0	8,7	76,2	618	182
				26/05/2016	15	24,0	8,2	6,5	65,2	593	159
				06/09/2016 <sup>(1)</sup>	24	-	-	-	-	-	-
				29/11/2016	6	8,3	8,3	11,9	103,9	581	314
				26/05/2016	n.r.	-	-	-	-	-	-
				06/09/2016 <sup>(1)</sup>	28	-	-	-	-	-	-
				29/11/2016 <sup>(1)</sup>	7	-	-	-	-	-	-
				26/05/2016	n.r.	-	-	-	-	-	-
				06/09/2016 <sup>(1)</sup>	28	-	-	-	-	-	-
				29/11/2016 <sup>(1)</sup>	6	-	-	-	-	-	-
				08/09/2016	23	14,9	7,6	7,6	80,5	307	174
				29/11/2016	6	9,8	7,1	9,2	87,3	199	49
				08/09/2016	24	15,9	7,9	9,2	99,1	427	159
				29/11/2016	6	7,7	7,5	11,0	98,7	279	30
				08/09/2016	24	19,7	8,1	9,8	109,2	234	159
				08/09/2016	24	19,7	8,1	9,8	109,2	234	159



GENERAL CONTRACTOR		ALTA SORVEGLIANZA							
 Consorzio Collegamenti Integrati Veloci		 GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE							
Codice stazione	Nuovo codice	Corpo idrico	Posizione						
T-GE-VA-02	-	TOR. VARENNA	Valle						
IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00 Acque superficiali - Lotto 2									
			Foglio 145 di 244						
		Data	T° aria (°C)	T° acqua (°C)	pH	O <sub>2</sub> (mg/l)	O <sub>2</sub> %	Cond. (µg/cm)	Redox (mV)
		27/09/2016	22	18,5	8,4	10	109,2	204	150
		27/10/2016	20	14,9	8,3	10,3	104,3	224	150
		30/11/2016	8	7,1	7,5	12,2	102,5	159	25
		19/12/2016	2	6,8	8,4	12,5	104,1	216	104
		08/09/2016 <sup>(2)</sup>	24	-	-	-	-	-	-
		27/09/2016	22	20,9	8,5	9,4	106,7	222	140
		27/10/2016	20	16,5	8,4	9,9	102,8	237	166
		30/11/2016	8	7,2	7,3	11,9	100,1	170	44
		19/12/2016	2	7,0	8,2	12,1	101,4	231	99
		08/09/2016	23	14,9	7,6	7,6	80,5	307	174

NOTE: (1) Corpo idrico in asciutta; n.r. Non rilevato

Tabella 5.35 - Risultati dei parametri chimico-fisici rilevati in campo in tutte le stazioni indagate nel corso del 2016

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00 Acque superficiali - Lotto 2	Foglio 146 di 244

### 5.2.1 Parametri chimico-fisici

Nel complesso, i risultati delle indagini sui parametri chimico-fisici *in situ* non hanno evidenziato delle problematiche di particolare rilevanza per le stazioni indagate del Lotto 2.

### 5.2.2 Parametri chimici di laboratorio

Nel complesso non si rilevano differenze significative nei parametri indagati per le coppie di stazioni monte/valle, eccezion fatta per entrambi i punti di indagine sul Torrente Varenna (T-GE-VA-01 e T-GE-VA-02) nel campionamento eseguito in data 30 novembre 2016; in quell'occasione, infatti, si è rilevato un superamento del valore limite di riferimento previsto dal PMA per il Cromo totale; il risultato è comunque compreso nei limiti di "incertezza estesa/intervento di confidenza" forniti dal laboratorio.

In Allegato 2 sono riportati i rapporti di prova delle analisi di laboratorio effettuate nel secondo semestre 2016. Per quanto riguarda i certificati analitici del primo semestre, si rimanda alla relazione del rapporto I semestre 2016.

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00 Acque superficiali - Lotto 2	Foglio 147 di 244

### 5.3 Indagine sulla qualità biologica delle acque

#### 5.3.1 Metodo I.B.E.

La seguente tabella riporta la sintesi dei risultati dell'applicazione del metodo I.B.E. durante la fase di Corso d'Opera del 2016.

CODICE	NUOVO CODICE	CORPO IDRICO	POSIZIONE	DATA	U.S.	I.B.E.	C.Q.	
T-AR-530	T-AR-PR-01	FOSSO PRADELLA	Monte	15/02/2016	6	6-5	III	IV
				25/05/2016□		8	II	
				24/08/2016 <sup>(1)</sup>	-	-	-	
				29/11/2016	3	3	V	
T-AR-010	-	FOSSO PRADELLA	Valle	25/05/2016□		8	II	
				24/08/2016 <sup>(1)</sup>	-	-	-	
				29/11/2016	1	1-2	V	
T-AR-020	-	FOSSO PRADELLA	Valle-Monte	15/02/2016	4	2	V	
				25/05/2016□		7	III	
				24/08/2016 <sup>(1)</sup>	-	-	-	
				29/11/2016	2	2-1	V	
T-AR-RA-01	-	RIO RADIMERO	Valle	25/02/2016	10	6-7	III	
				25/05/2016□		7	III	
				24/08/2016 <sup>(1)</sup>	-	-	-	
				29/11/2016	7	6	III	
T-CM-050	T-CM-VE-01	TORR. VERDE	Monte	16/02/2016	12	9	II	
				19/05/2016□		7	III	
				25/08/2016	18	10	I	
				30/11/2016	16	10-9	I	II
T-CM-071	T-CM-VE-02	TORR. VERDE	Valle -Monte	16/02/2016	11	9-8	II	
				31/05/2016 <sup>(2)</sup>	-	-	-	
				25/08/2016 <sup>(1)</sup>	-	-	-	
				30/11/2016	7	7	III	
T-CM-060	T-CM-VE-03	TORR. VERDE	Valle	16/02/2016	15	8-9	II	
				31/05/2016□		7	III	



CODICE	NUOVO CODICE	CORPO IDRICO	POSIZIONE	DATA	U.S.	I.B.E.	C.Q.	
				25/08/2016	21	11-10	I	
				30/11/2016	13	9	II	
T-CM-510	T-CM-VE-04	TORR. VERDE	Monte	31/05/2016□		9	II	
				25/08/2016	20	10-11	I	
				30/11/2016	8	6	III	
T-CM-070	T-CM-VE-05	TORR. VERDE	Monte-Valle	16/02/2016	13	8	II	
				08/06/2016□		9	II	
				25/08/2016	17	8	II	
				30/11/2016	19	8	II	
T-CM-042	T-CM-VE-07	TORR. VERDE	Monte-Valle	18/02/2016	15	7-8	III	
				08/06/2016□		8	II	
				25/08/2016	12	7	III	
				30/11/2016	14	7	III	
T-FR-500	-	RIO TRAVERSA	Monte	16/06/2016□		10	I	
T-FR-010	T-FR-TR-02	RIO TRAVERSA	Monte-Valle	17/02/2016	25	11-12	I	
				16/06/2016□		8	II	
				07/09/2016	17	10	I	
				01/12/2016	11	9-8	II	
T-FR-020	T-FR-TR-03	RIO TRAVERSA	Valle	17/02/2016	20	10-11	I	
				16/06/2016□		8	II	
				07/09/2016	15	7-8	III	II
				01/12/2016	7	8	II	
T-GE-510	-	RIO COSTIERA	Monte	18/02/2016 <sup>(2)</sup>	-	-	-	
				09/05/2016 <sup>(2)</sup>	-	-	-	
				26/08/2016 <sup>(1)</sup>	-	-	-	
				01/12/2016	12	8	II	
T-GE-500	-	RIO COSTIERA	Valle	18/02/2016 <sup>(1)</sup>	-	-	-	
				09/05/2016 <sup>(1)</sup>	-	-	-	
				26/08/2016 <sup>(1)</sup>	-	-	-	
				01/12/2016 <sup>(1)</sup>	-	-	-	
T-GE-530	T-GE-TR-01	RIO TRASTA	Monte-Valle	24/02/2016	14	8	II	

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00 Acque superficiali - Lotto 2
	Foglio 149 di 244

CODICE	NUOVO CODICE	CORPO IDRICO	POSIZIONE	DATA	U.S.	I.B.E.	C.Q.
				30/05/2016☐		11	I
				25/08/2016	17	9	II
				30/11/2016	17	9	II
T-GE-520	T-GE-TR-02	RIO TRASTA	Valle	24/02/2016	12	8	II
				30/05/2016☐		9	II
				25/08/2016	20	8-9	II
				30/11/2016	9	6	III
T-GE-RU-01	-	T. RUSCAROLO	Monte	24/02/2016	7	6	III
				31/05/2016☐		5	IV
				26/08/2016	16	8-7	II III
T-GE-RU-02	-	T. RUSCAROLO	Valle	24/02/2016	6	6-5	III IV
				31/05/2016☐		6	III
				26/08/2016	15	7-8	III II
T-VO-010	T-VO-LE-03	TORR. LEMME	Monte	17/02/2016	22	11	I
				16/06/2016☐		7	III
				24/08/2016	17	10	I
				01/12/2016	18	10	I
T-VO-020	T-VO-LE-04	TORR. LEMME	Valle	17/02/2016	19	10	I
				16/06/2016☐		8	II
				24/08/2016	15	8-9	II
				01/12/2016	19	10	I
T-NL-010	-	CANALE VIA STRADELLA	Monte	17/02/2016 <sup>(1)</sup>	-	-	-
				26/05/2016 <sup>(1)</sup>	-	-	-
				29/11/2016	5	2-3	V
T-NL-020	-	CANALE VIA STRADELLA	Valle	17/02/2016 <sup>(1)</sup>	-	-	-
				26/05/2016 <sup>(1)</sup>	-	-	-
				29/11/2016 <sup>(1)</sup>	-	-	-
T-NL-510	-	CANALE VIA DRAGONERA	Monte	17/02/2016	9	5	IV
				26/05/2016☐		3	V
				06/09/2016	12	6	III

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00 Acque superficiali - Lotto 2
	Foglio 150 di 244

CODICE	NUOVO CODICE	CORPO IDRICO	POSIZIONE	DATA	U.S.	I.B.E.	C.Q.	
				29/11/2016	10	3-4	V	IV
T-NL-500	-	CANALE VIA DRAGONERA	Valle	19/02/2016	3	2	V	
				26/05/2016 (2)	-	-	-	
				29/11/2016	6	5-4	IV	
T-NL-520	-	CANALE LODOLINO	Monte	17/02/2016 <sup>(1)</sup>	-	-	-	
				26/05/2016 <sup>(1)</sup>	-	-	-	
				29/11/2016 <sup>(1)</sup>	-	-	-	
T-NL-540	T-NL-LO-01	CANALE LODOLINO	Valle	17/02/2016 <sup>(1)</sup>	-	-	-	
				26/05/2016 <sup>(1)</sup>	-	-	-	
T-VO-510	-	RIO CARBONSCA	Valle	17/02/2016	18	11	I	

NOTE: (1) Corpo idrico in asciutta; (2) Analisi non eseguita perché il sito non è raggiungibile in condizioni di sicurezza;

**Tabella 5.36 - Risultati indice I.B.E., anno 2016**

### 5.3.2 *Indice STAR\_ICMi*

La seguente tabella riporta la sintesi dei risultati dell'Indice Multimetrico STAR di Intercalibrazione (STAR\_ICMi) durante la fase di Corso d'Opera del 2016.

CODICE	NUOVO CODICE	CORPO IDRICO	POSIZIONE	DATA	RQE	C.Q.
T-AL-BO-01	-	TORR. BORMIDA	Monte	07/12/2016	0,458	SCARSO
T-AL-BO-02	-	TORR. BORMIDA	Valle	07/12/2016	0,287	SCARSO
T-NL-540	T-NL-LO-01	CANALE LODOLINO	Monte-Valle	29/11/2016 <sup>(1)</sup>	-	-
T-FR-500	T-FR-TR-01	RIO TRAVERSA	Monte	07/09/2016	0,941	BUONO
				01/12/2016	0,858	BUONO
T-AR-010	-	FOSSO PRADELLA	Valle	24/08/2016 <sup>(1)</sup>	-	-
T-AR-020	-	FOSSO PRADELLA	Monte-Valle	24/08/2016 <sup>(1)</sup>	-	-
T-AR-530	T-AR-PR-01	FOSSO PRADELLA	Monte	24/08/2016 <sup>(1)</sup>	-	-
T-AR-RA-01	-	RIO RADIMERO	Valle	24/08/2016 <sup>(1)</sup>	-	-
T-CM-510	T-CM-VE-04	TORR. VERDE	Monte	31/05/2016	0,757	BUONO
				25/08/2016	0,720	BUONO
				30/11/2016	0,633	SUFFICIENTE
T-CM-070	T-CM-VE-05	TORR. VERDE	Monte-Valle	08/06/2016	0,698	SUFFICIENTE
				25/08/2016	0,671	SUFFICIENTE

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00 Acque superficiali - Lotto 2
	Foglio 151 di 244

CODICE	NUOVO CODICE	CORPO IDRICO	POSIZIONE	DATA	RQE	C.Q.
				30/11/2016	0,609	SUFFICIENTE
T-CM-071	T-CM-VE-02	TORR. VERDE	Monte- Valle	25/08/2016 <sup>(1)</sup>	-	-
T-CM-042	T-CM-VE-07	TORR. VERDE	Monte-Valle	08/06/2016	0,654	SUFFICIENTE
				25/08/2016	0,537	SUFFICIENTE
				30/11/2016	0,673	SUFFICIENTE
T-GE-510	-	RIO COSTIERA	Monte	26/08/2016 <sup>(1)</sup>	-	-
T-GE-500	-	RIO COSTIERA	Valle	26/08/2016 <sup>(1)</sup>	-	-
T-GE-RU-01	-	TORR. RUSCAROLO	Monte	30/11/2016	0,357	SCARSO
T-GE-RU-02	-	RUSCAROLO	Valle	30/11/2016	0,411	SCARSO
T-GE-VA-01	-	TORR. VARENNA	Monte	08/09/2016	0,642	SUFFICIENTE
				06/12/2016	0,607	SUFFICIENTE
T-GE-VA-02	-	VARENNA	Valle	08/09/2016	0,661	SUFFICIENTE
				06/12/2016	0,572	SUFFICIENTE
T-CR-CA-01	-	RIO CAMPONUOVO	Monte	08/09/2016	0,818	BUONO
				29/11/2016	0,767	BUONO
T-CR-CA-02	-	RIO CAMPONUOVO	Valle	08/09/2016	0,792	BUONO
				29/11/2016	0,758	BUONO
T-VO-010	T-VO-LE-03	TORR. LEMME	Monte	16/05/2016	0,678	SUFFICIENTE
				24/08/2016	0,746	BUONO
				01/12/2016	0,741	BUONO
T-VO-020	T-VO-LE-04	TORR. LEMME	Valle	16/05/2016	0,61	SUFFICIENTE
				24/08/2016	0,798	Buono
				01/12/2016	0,805	Buono

NOTE: (1) Corpo idrico in asciutta.

Tabella 5.37 - Risultati STAR\_ICMi, anno 2016

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00 Acque superficiali - Lotto 2	Foglio 152 di 244

#### 5.4 Risultati delle misure di portata

La seguente tabella riporta la sintesi delle misure di portata durante la fase di Corso d'Opera del 2016.

CODICE	NUOVO CODICE	CORPO IDRICO	POSIZIONE	DATA	PORTATA (m <sup>3</sup> /s)
T-AL-BO-01	-	TORR. BORMIDA	Valle	29/11/2016 <sup>(2)</sup>	-
				21/12/2016 <sup>(2)</sup>	-
T-AL-BO-02	-	TORR. BORMIDA	Monte	29/11/2016 <sup>(2)</sup>	-
				21/12/2016 <sup>(2)</sup>	-
T-AR-530	T-AR-PR-01	FOSSO PRADELLA	Monte	15/02/2016	< 0,01
				25/05/2016 <sup>□</sup>	< 0,01
				24/08/2016 <sup>(1)</sup>	-
				29/11/2016	0,01
T-AR-020	-	FOSSO PRADELLA	Valle-Monte	15/02/2016	< 0,01
				25/05/2016 <sup>□</sup>	0,21
				24/08/2016 <sup>(1)</sup>	-
				29/11/2016	< 0,01
T-AR-010	-	FOSSO PRADELLA	Valle	25/05/2016 <sup>□</sup>	< 0,01
				24/08/2016 <sup>(1)</sup>	-
				29/11/2016	< 0,01
T-AR-RA-010	-	RIO RADIMERO	Valle	25/02/2016	< 0,01
				25/05/2016 <sup>□</sup>	< 0,01
				24/08/2016 <sup>(1)</sup>	-
				29/11/2016	0,02
T-CM-050	T-CM-VE-01	TORR. VERDE	Monte	16/02/2016	0,23
				19/05/2016 <sup>□</sup>	0,16
				25/08/2016	< 0,01
				30/11/2016	0,20
T-CM-071	T-CM-VE-02	TORR. VERDE	Valle-Monte	16/02/2016	0,15
				31/05/2016 <sup>□</sup>	0,37
				25/08/2016 <sup>(1)</sup>	-
				30/11/2016	0,13



GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00 Acque superficiali - Lotto 2
	Foglio 153 di 244

CODICE	NUOVO CODICE	CORPO IDRICO	POSIZIONE	DATA	PORTATA (m <sup>3</sup> /s)
T-CM-060	T-CM-VE-03	TORR. VERDE	Valle	16/02/2016	0,41
				31/05/2016☐	0,33
				25/08/2016	0,05
				30/11/2016	0,30
T-CM-510	T-CM-VE-04	TORR. VERDE	Monte	31/05/2016☐	0,78
				28/07/2016	0,23
				25/08/2016	0,11
				27/09/2016	0,13
				27/10/2016	0,42
				30/11/2016	1,11
T-CM-070	T-CM-VE-05	TORR. VERDE	Valle-Monte	16/02/2016	1,92
				08/06/2016☐	0,50
				28/07/2016	0,16
				25/08/2016	0,11
				27/09/2016	0,13
				27/10/2016	0,43
				30/11/2016	1,32
20/12/2016	0,45				
T-CM-042	T-CM-VE-07	TORR. VERDE	Valle-Monte	18/02/2016	2,14
				08/06/2016☐	0,78
				28/07/2016	0,23
				25/08/2016	0,20
				28/09/2016	0,24
				27/10/2016	0,56
				30/11/2016	2,10
20/12/2016	0,76				
T-FR-500	T-FR-TR-01	RIO TRAVERSA	Monte	16/06/2016☐	< 0,01
				07/09/2016	0,00
				01/12/2016	0,06
T-FR-010	T-FR-TR-02	RIO TRAVERSA	Valle-Monte	17/02/2016	0,12



CODICE	NUOVO CODICE	CORPO IDRICO	POSIZIONE	DATA	PORTATA (m <sup>3</sup> /s)
				16/06/2016 <input type="checkbox"/>	0,01
				07/09/2016	0,00
				01/12/2016	0,06
T-FR-020	T-FR-TR-03	RIO TRAVERSA	Valle	17/02/2016	0,14
				16/06/2016 <input type="checkbox"/>	0,01
				07/09/2016	< 0,01
				01/12/2016	0,09
T-GE-510	-	RIO COSTIERA	Monte	18/02/2016 <sup>(2)</sup>	-
				09/05/2016 <input type="checkbox"/>	-
				26/08/2016 <sup>(1)</sup>	-
				01/12/2016	< 0,01
T-GE-500	-	RIO COSTIERA	Valle	18/02/2016 <sup>(1)</sup>	-
				09/05/2016 <input type="checkbox"/>	-
				26/08/2016 <sup>(1)</sup>	-
				01/12/2016 <sup>(1)</sup>	-
T-GE-530	T-GE-TR-01	RIO TRASTA	Monte	24/02/2016	< 0,01
				30/05/2016 <input type="checkbox"/>	0,01
				25/08/2016	< 0,01
				30/11/2016	< 0,01
T-GE-520	T-GE-TR-02	RIO TRASTA	Valle	24/02/2016	0,01
				30/05/2016 <input type="checkbox"/>	< 0,01
				25/08/2016	< 0,01
				30/11/2016	0,02
T-GE-RU-01	-	TORR. RUSCAROLO	Monte	24/02/2016	0,01
				31/05/2016 <input type="checkbox"/>	0,01
				26/08/2016	0,01
				30/11/2016	0,01
T-GE-RU-02	-	TORR. RUSCAROLO	Valle	24/02/2016	0,02
				31/05/2016 <input type="checkbox"/>	0,02
				26/08/2016	< 0,01
				30/11/2016	0,03



CODICE	NUOVO CODICE	CORPO IDRICO	POSIZIONE	DATA	PORTATA (m <sup>3</sup> /s)
T-VO-010	T-VO-LE-03	TORR. LEMME	Monte	17/02/2016	0,99
				16/06/2016☐	0,74
				28/07/2016	0,10
				24/08/2016	0,09
				28/09/2016	0,07
				26/10/2016	1,18
				01/12/2016	0,77
				20/12/2016	0,59
T-VO-020	T-VO-LE-04	TORR. LEMME	Valle	17/02/2016	1,01
				16/06/2016☐	0,31
				28/07/2016	0,09
				24/08/2016	0,08
				28/09/2016	0,08
				26/10/2016	1,23
				01/12/2016	1,05
				20/12/2016	0,58
T-CM-RI-01	-	RIO RIZZOLO	Valle	16/02/2016	0,07
				19/05/2016☐	0,02
				06/09/2016	0,002
				30/11/2016	0,04
T-NL-010	-	CANALE VIA STRADELLA	Monte	19/02/2016 <sup>(1)</sup>	-
				26/05/2016☐	-
				06/09/2016 <sup>(1)</sup>	-
				29/11/2016	< 0,01
T-NL-020	-	CANALE VIA STRADELLA	Valle	17/02/2016 <sup>(1)</sup>	-
				26/05/2016☐	-
				06/09/2016 <sup>(1)</sup>	-
				29/11/2016 <sup>(1)</sup>	-
T-NL-510	-	CANALE VIA DRAGONERA	Monte	17/02/2016	0,02
				26/05/2016☐	< 0,01
				06/09/2016	0,00

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00 Acque superficiali - Lotto 2
	Foglio 156 di 244

CODICE	NUOVO CODICE	CORPO IDRICO	POSIZIONE	DATA	PORTATA (m <sup>3</sup> /s)
				29/11/2016	< 0,01
T-NL-500	-	CANALE VIA DRAGONERA	Valle	19/02/2016	< 0,01
				26/05/2016 <sup>□</sup>	< 0,01
				06/09/2016 <sup>(1)</sup>	-
				29/11/2016	< 0,01
T-NL-520	-	CANALE LODOLINO	Monte	26/05/2016 <sup>□</sup>	-
				06/09/2016 <sup>(1)</sup>	-
				29/11/2016 <sup>(1)</sup>	-
T-NL-540	T-NL-LO-01	CANALE LODOLINO	Valle	26/05/2016 <sup>□</sup>	-
				06/09/2016 <sup>(1)</sup>	-
				29/11/2016 <sup>(1)</sup>	-
T-CR-CA-01	-	RIO CAMPONUOVO	Monte	08/09/2016	< 0,01
				29/11/2016	0,02
T-CR-CA-02	-	RIO CAMPONUOVO	Valle	08/09/2016	< 0,01
				29/11/2016	0,10
T-GE-VA-01	-	TOR. VARENNA	Monte	08/09/2016	0,09
				27/09/2016	0,08
				27/10/2016	0,15
				30/11/2016	0,48
				19/12/2016	0,26
T-GE-VA-02	-	TOR. VARENNA	Valle	08/09/2016 <sup>(2)</sup>	-
				27/09/2016	0,1
				27/10/2016	0,14
				30/11/2016	0,50
				19/12/2016	0,25

**NOTE:** (1) Corpo idrico in asciutta; (2) Misura non eseguita perché il sito non è raggiungibile in condizioni di sicurezza;

**Tabella 5.38 - Risultati portata anno 2016**

I monitoraggi hanno rilevato delle stazioni in asciutta nel corso delle diverse campagne, come ad esempio la coppia T-NL-520 e T-NL-LO-01 sul Canale Lodolino, oppure la coppia T-NL-010 e T-

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00 Acque superficiali - Lotto 2	Foglio 157 di 244

NL-020 sul Canale Via Stradella, oppure ancora la coppia di stazioni T-GE-510 e T-GE-500 sul Rio Costiera.

Inoltre, per le stazioni localizzate sul Torrente Bormida, T-AL-BO-01 e T-AL-BO-02, non è mai stato possibile eseguire le misurazioni di portata poiché il sito non era raggiungibile in condizioni di sicurezza. Analoga la situazione, a Febbraio e a Maggio 2016, per la stazione di monte sul Rio Costiera (T-GE-510).

I dati ottenuti dall'indagine sulle portate defluenti in alveo mostrano, nella gran parte dei casi, dei valori confrontabili per le coppie di stazioni (monte/valle) nei corsi d'acqua indagati, in linea con la stagionalità e quindi con le condizioni idrologiche a cui gli stessi risultano sottoposti.

## 5.5 Risultati delle indagini ittiche

La tabella seguente riporta i risultati complessivi delle indagini ittiche condotte in fase di Corso d'Opera nelle 17 stazioni indagate nel corso delle campagne di Settembre e Dicembre 2016.

CODICE	NUOVO CODICE	CORPO IDRICO	POSIZIONE	DATA	N° TOT. SPECIE	N° SPECIE AUTOCTONE	N° SPECIE ALLOCTONE	BIOMASSA (g/m <sup>2</sup> )
T-AL-BO-02	-	TOR. BORMIDA	Monte	07/12/2016	6	4	2	0,160
T-AL-BO-01	-	TOR. BORMIDA	Valle	07/12/2016	8	6	2	0,217
T-CM-510	T-CM-VE-04	TOR. VERDE	Monte	27/09/2016	3	3	0	5,84
				05/12/2016	2	2	0	0,78
T-CM-070	T-CM-VE-05	TOR. VERDE	Valle-Monte	27/09/2016	2	2	0	3,61
				05/12/2016	2	1	1	3,82
T-CM-042	T-CM-VE-07	TOR. VERDE	Valle-Monte	28/09/2016	3	3	0	9,80
				06/12/2016	3	3	0	2,176
T-VO-010	T-VO-LE-03	TOR. LEMME	Monte	28/09/2016	6	5	1	14,79
				05/12/2016	6	5	1	5,295
T-VO-020	T-VO-LE-04	TOR. LEMME	Valle	28/09/2016	5	4	1	4,91
				05/12/2016	4	3	1	1,00
T-GE-VA-01	-	TOR. VARENNA	Monte	□				
				06/12/2016	3	3	0	4,16
T-GE-VA-02	-	TOR. VARENNA	Valle	□				
				06/12/2016	4	4	0	3,165

**NOTE:** □ Stazioni non indagate per mancanza dei permessi di pesca.

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00 Acque superficiali - Lotto 2	Foglio 158 di 244

**Tabella 5.39 - Risultati indagini ittiche, anno 2016**

Dai risultati sopra esposti emerge come, confrontando le diverse coppie monte/valle, non risultino situazioni in netto contrasto.

Il corso d'acqua che, da un punto di vista ittico, versa in condizioni più scadenti è il torrente Chiaravagna, in cui non sono mai stati censiti individui di alcuna specie, eccezion fatta per la stazione di monte nel corso della campagna di Settembre, in cui è stata rinvenuta una sola specie; la situazione morfologica del torrente comporta, di fatto, una modesta idoneità ittica.

#### **5.5.1 Torrente Bormida**

##### **Stazioni T-AL-BO-01 / T-AL-BO-02**

Le indagini condotte sul Torrente Bormida durante la campagna di settembre, ricadono nella fase di *Ante Operam*, pertanto si rimanda all'apposita relazione per i relativi commenti (IG51-00-E-CV-RO-IM00-A2-019-A00).

Dalle indagini condotte nella campagna di dicembre risultano presenti le stesse specie alloctone nelle due stazioni (pseudorasbora e rodeo amaro); per quanto concerne le specie autoctone, invece, sono state censite unicamente nella stazione di valle la lasca, il barbo (specie protette sia a livello nazionale che comunitario), e il cavedano, mentre l'alborella unicamente a monte.

#### **5.5.2 Torrente Verde**

##### **Stazioni T-CM-510 / T-CM-070**

Nella campagna di settembre il vairone è onnipresente nelle stazioni con popolazioni che risultano ben strutturate, per quanto riguarda le altre specie, invece, nella stazione di monte risulta interessante segnalare la presenza dell'anguilla, specie particolarmente importante dal punto di vista conservazionistico.

Nella campagna di dicembre in entrambi i siti di indagine sono stati censiti un ciprinide ed un salmonide, nello specifico vairone e trota fario a monte e vairone e trota iridea a valle. Le due popolazioni di vairone appaiono entrambe ben strutturate.

##### **Stazioni T-CM-070 / T-CM-040**

La stazione T-CM-040 appartiene al lotto 1 ma per necessità di valutazioni tecniche è utilizzata come termine di paragone. Per i dettagli sulle indagini eseguite nella stazione T-CM-040 si rimanda al doc. IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-023-A00.

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00 Acque superficiali - Lotto 2	Foglio 159 di 244

Nella campagna di settembre è stata censita l'anguilla solo nella stazione di monte. Le altre due specie rinvenute sono presenti in entrambe le stazioni (barbo e vairone, entrambe di spiccato interesse conservazionistico); da segnalare unicamente che, in termini numerici e di biomassa, nella stazione di monte il vairone è più abbondante.

A dicembre la situazione si presenta analoga con il vairone che risulta specie dominante in entrambe le stazioni con popolazioni ben strutturate. Nella stazione di valle non è stata rinvenuta la specie alloctona Trota iridea *Oncorhynchus mykiss*.

### **Stazioni T-CM-040 / T-CM-042**

La stazione T-CM-040 appartiene al lotto 1 ma per necessità di valutazioni tecniche è utilizzata come termine di paragone. Per i dettagli sulle indagini eseguite nella stazione T-CM-040 si rimanda al doc. IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-023-A00.

Nella campagna di settembre la situazione tra la stazione di monte e quella di valle è del tutto paragonabile, sia in termini specifici (barbo e vairone come specie principali), che in termini di struttura delle popolazioni. Da segnalare è la presenza dell'anguilla unicamente nella stazione di monte.

Anche a dicembre nelle due stazioni sono state trovate comunità ittiche del tutto simili composte prevalentemente da ciprinidi reofili (barbo e vairone) che si presentano con popolazioni ben strutturate. In termini numerici, nella stazione di valle sono stati censiti più individui. Oltre a ciò, a valle risulta presente anche la trota fario.

### **Stazioni T-CM-042 / T-CM-020**

La stazione T-CM-020 appartiene al lotto 1 ma per necessità di valutazioni tecniche è utilizzata come termine di paragone. Per i dettagli sulle indagini eseguite nella stazione T-CM-020 si rimanda al doc. IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-023-A00.

Ancora una volta le popolazioni dominanti la comunità ittica, in entrambe le stazioni, sono quelle di barbo e vairone. Nella stazione di valle, tuttavia, la popolazione di vairone risulta destrutturata per la sola presenza di individui giovani. Da segnalare a valle la presenza in simpatria anche di anguilla e cavedano.

A dicembre le comunità ittiche delle due stazioni sono del tutto comparabili sia in termini specifici di biomassa, che di strutture di popolazione, con la presenza di barbo e vairone come uniche specie a valle, e della trota fario in aggiunta a queste a monte.

#### **5.5.3 Torrente Lemme**

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00 Acque superficiali - Lotto 2	Foglio 160 di 244

### **Stazioni T-VO-010 / T-VO-020**

In termini specifici le comunità ittiche sono comparabili, l'unica differenza sta nella presenza del cavedano nella stazione di monte, non censito a valle. In entrambe le stazioni è stata rinvenuta la trota iridea, specie alloctona. In termini di biomassa totale la stazione di monte raggiunge valori più elevati rispetto a quella di valle (rispettivamente 14,79 g/m<sup>2</sup> e 4,91g/m<sup>2</sup>).

Nella campagna di dicembre la stazione di monte, a differenza di quella di valle, vede la presenza di cobite e cavedano. Come per la campagna precedente, in entrambi i siti di indagine è stata censita la trota iridea, in questo caso in simpatria con trota fario, ghiozzo padano e vairone.

#### **5.5.4 Torrente Varenna**

### **Stazioni T-GE-VA-01 / T-GE-VA-02**

Sul Torrente Varenna è stata condotta unicamente la seconda campagna in quanto, per la prima, mancavano i permessi di pesca. Dal confronto del censimento di dicembre, dunque, emerge che in termini specifici, l'unica differenza riscontrata sta nella presenza della torta fario (presente a monte ma non a valle). Le altre specie che compongono la comunità ittica delle due stazioni sono: vairone, barbo canino e anguilla. Le biomasse totali riscontrate sono comparabili tra monte e valle.



<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00 Acque superficiali - Lotto 2</p>	<p>Foglio 161 di 244</p>

## 6 DISCUSSIONE DEI RISULTATI

Nel presente paragrafo si procede al confronto qualitativo dei risultati disponibili, per le coppie di stazioni monte/valle.

Il criterio utilizzato è stato quello della valutazione delle eventuali variazioni e degli eventuali trend di crescita o diminuzione tra le stazioni di monte e quelle di valle analizzando e confrontando i dati in termini temporali (tra le diverse campagne in corso d'opera del 2016) e spaziali (tra monte e valle dello stesso corso d'acqua).

Tali trend di crescita o diminuzione sono stati inoltre messi in relazione considerando le WBS (aree di cantiere) cui questi punti di misura fanno riferimento, per valutare se e come le eventuali lavorazioni in atto in queste WBS possono aver influito sull'andamento dei dati.

Per quanto riguarda l'I.B.E. e lo STAR\_ICMi, nell'analisi dei dati esposti di seguito viene indicata, quando possibile, anche la variazione tra i valori di classe tra le stazioni di monte e di valle con l'espressione del valore del  $\Delta$  (monte-valle); nei casi in cui il  $\Delta$  assume valori positivi si evidenzia un miglioramento delle qualità nella stazione posta a valle dei cantieri mentre quando il  $\Delta$  assume valori negativi si evidenzia un peggioramento dello stato di qualità biologica della stazione posta a valle delle opere in esecuzione. Ai fini del calcolo del  $\Delta$  si è optato per il solo utilizzo delle classi di qualità intere. Per i valori di classi intermedie I.B.E. si è adottato, per convenzione, il criterio di assumere come classe di riferimento quella data dal valore sorgente: I-II = I ; II-I = II (Spaggiari R., Franceschini S. ; 2000).

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00 Acque superficiali - Lotto 2	Foglio 162 di 244

## 6.1 Torrente Ruscarolo: T-GE-RU-01 e T-GE-RU-02

Questi due punti di misura fanno riferimento alle WBS CA36/COV1. Nella seguente tabella si riporta una sintesi delle classi di qualità I.B.E. rilevate nel Torrente Ruscarolo nelle diverse campagne di monitoraggio realizzate per la stazione di monte T-GE-RU-01 e quella di valle T-GE-RU-02.

STAZIONE	WBS	MACROBENTHOS - CLASSE I.B.E.									
		I° 2013	I° 2013 BIS	I° 2014	II° 2014	III° 2014	IV° 2014	I° 2015	II° 2015	III° 2015	IV° 2015
T-GE-RU-01 Monte	CA36/COV1	IV	IV	III	III	III	V	III	III	IV	III
T-GE-RU-02 Valle	CA36/COV1	IV	IV	IV	III	III	V	IV	III	IV	III
Δ monte-valle		0	0	-1	0	0	0	-1	0	0	0

	WBS	MACROBENTHOS - CLASSE I.B.E.		
		FEB 2016	MAG 2016	AGO 2016
T-GE-RU-01 Monte	CA36/COV1	III	IV	II
T-GE-RU-02 Valle	CA36/COV1	III	III	III
Δ monte-valle		0	+1	-1

**Tabella 6.1 - Sintesi delle classi di qualità biologica (metodo I.B.E.) calcolate per il Torrente Ruscarolo nelle stazioni T-GE-RU-01 e T-GE-RU-02**

La qualità biologica del Torrente Ruscarolo è mediamente variabile tra il mediocre e lo scarso, con un unico miglioramento ad una classe intermedia tra la II e la III nell'ultimo campionamento del 2016 e con un forte declassamento a V classe (ambiente fortemente degradato) a Novembre 2014, dato quest'ultimo che non può essere considerato per valutare il *trend* di qualità, in quanto correlato agli eventi di piena eccezionale avvenuti in quel periodo.

Il sito di monte ha riportato un risultato migliore rispetto a quello di valle ( $\Delta = -1$ ) nelle prime campagne invernali del 2014 e 2015 e nell'ultima campagna del 2016, è invece risultato peggiore solo nel Maggio 2016 ( $\Delta = +1$ ).

Nella successiva tabella si riportano le classi di qualità ottenute con l'applicazione dello STAR\_ICMi in entrambe le stazioni del Torrente Ruscarolo, nel mese di Novembre 2016.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00 Acque superficiali - Lotto 2
	Foglio 163 di 244

STAZIONE	WBS	MACROBENTHOS - CLASSE STAR_ICMi
		NOV 2016
T-GE-RU-01 Monte	CA36/COV1	4
T-GE-RU-02 Valle	CA36/COV1	4
Δ monte-valle		0

**Tabella 6.2 – Sintesi delle classi di qualità biologica (indice STAR\_ICMi) calcolate per il Torrente Ruscarolo nelle stazioni T-GE-RU-01 e T-GE-RU-02**

In base all'indice STAR\_ICMi entrambe le stazioni del Torrente Ruscarolo, nell'unico rilievo effettuato a Novembre 2016, rientrano in una classe 4.

Nella seguente tabella viene mostrata una sintesi dei valori di portata misurata sul Torrente Ruscarolo nelle diverse campagne di monitoraggio; sono raccontati i dati della stazione di monte T-GE-RU-01 e della stazione di valle T-GE-RU-02.

STAZIONE	WBS	PORTATA MISURATA (mc/s)									
		I° 2013	I° 2013 BIS	I° 2014	II° 2014	III° 2014	IV° 2014	I° 2015	II° 2015	III° 2015	IV° 2015
T-GE-RU-01 Monte	CA36/COV1	0,02	0,02	0,04	0,02	0,02	0,06	0,03	0,02	0,01	0,01
T-GE-RU-02 Valle	CA36/COV1	0,02	0,02	0,04	0,02	0,02	0,07	0,04	0,02	0,03	0,02

STAZIONE	WBS	PORTATA MISURATA (mc/s)			
		FEB. 2016	MAG. 2016	AGO. 2016	NOV. 2016
T-GE-RU-01 Monte	CA36/COV1	0,01	0,01	0,01	0,01
T-GE-RU-02 Valle	CA36/COV1	0,02	0,02	< 0,01	0,03

**Tabella 6.3 - Sintesi dei valori di portata misurati sul Torrente Ruscarolo nelle stazioni T-GE-RU-01 e T-GE-RU-02**

Nelle diverse misure eseguite nel corso degli anni si registra una similitudine tra i valori di portata misurati nella stazione di monte e quelli nella stazione di valle, con massimi, anche in questo caso, rilevati nel corso della quarta campagna 2014.

Nella maggior parte dei casi la portata cresce sensibilmente da monte verso valle.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00 Acque superficiali - Lotto 2	Foglio 164 di 244

## 6.2 Rio Costiera: T-GE-510 e T-GE-500

Per questo corso d'acqua i due punti di misura previsti sono T-GE-510 a monte e T-GE-500 a valle del cantiere CA14/COL2.

Nella seguente tabella si riporta una sintesi delle classi di qualità I.B.E. rilevate nel Rio Costiera nelle diverse campagne di monitoraggio.

STAZIONE	WBS	MACROBENTHOS - CLASSE I.B.E.								
		I° 2013	I° 2014	II° 2014	III° 2014	IV° 2014	I° 2015	II° 2015	III° 2015	IV° 2015
T-GE-510 Monte	CA14/COL2	II	II	II	II	II	II	II	secco	V
T-GE-500 Valle	CA14/COL2	secco	III	secco	secco	V	secco	secco	secco	secco
Δ monte-valle		-	-1	-	-	-3	-	-	-	-

STAZIONE	WBS	MACROBENTHOS - CLASSE I.B.E.			
		FEB 2016	MAG 2016	AGO 2016	DIC 2016
T-GE-510 Monte	CA14/COL2	n.r.	n.r.	secco	II
T-GE-500 Valle	CA14/COL2	secco	secco	secco	secco
Δ monte-valle		-	-	-	-

n.r.= non rilevato perché il sito non è raggiungibile in condizioni di sicurezza

**Tabella 6.4 - Sintesi delle classi di qualità biologica (metodo I.B.E.) calcolate per il Rio Costiera nelle stazioni T-GE-510 e T-GE-500**

La stazione di monte T-GE-510 del Rio Costiera è caratterizzata da una buona qualità biologica per tutto il periodo di indagine; fa eccezione il dato relativo al mese di Novembre 2015, dove l'indice I.B.E. scende a V classe, corrispondente ad un ambiente fortemente degradato. Da sottolineare però che il punto di misura si trova a monte del cantiere di riferimento e quindi non si ritiene che lo peggioramento denotato nella qualità biologica sia da attribuire alle attività delle WBS TR11 e COL2, cui questo punto di misura fa riferimento. Si tratta molto probabilmente di un ambiente in fase di ricolonizzazione, in quanto reduce da un prolungato periodo di asciutta estiva. Per quanto riguarda invece la stazione di valle T-GE-500, quest'ultima presenta acque correnti esclusivamente in periodi di eccezionale piovosità. La qualità biologica risente ovviamente delle periodiche secche, con giudizi altalenanti tra la III e la V classe di qualità.

Ad Agosto 2016 avrebbe dovuto essere applicato in entrambe le stazioni il monitoraggio con il sistema di classificazione denominato MacrOper, basato sul calcolo dell'Indice multi metrico STAR

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00 Acque superficiali - Lotto 2	Foglio 165 di 244

di Intercalibrazione (STAR\_ICMi), ma il monitoraggio non è stato effettuato in quanto il rio era in asciutta.

Nella seguente tabella viene mostrata una sintesi dei valori di portata misurata sul nel Rio Costiera nelle diverse campagne di monitoraggio; sono raccolti i dati della stazione di monte T-GE-510 e della stazione di valle T-GE-500.

STAZIONE	WBS	PORTATA MISURATA (mc/s)									
		I° 2013	I° 2013 BIS	I° 2014	II° 2014	III° 2014	IV° 2014	I° 2015	II° 2015	III° 2015	IV° 2015
T-GE-510 Monte	CA14/COL2	< 0,01	0,00	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,02	< 0,01	< 0,01	secco	< 0,01
T-GE-500 Valle	CA14/COL2	0,00	0,00	< 0,01	0,00	0,00	< 0,01	0,00	0,00	secco	secco

STAZIONE	WBS	PORTATA MISURATA (mc/s)			
		FEB. 2016	MAG. 2016	AGO. 2016	DIC. 2016
T-GE-510 Monte	TR11 - CA14/COL2	n.r.	n.r.	secco	< 0,01
T-GE-500 Valle	TR11 - CA14/COL2	secco	secco	secco	secco

n.r.= non rilevato perché il sito non è raggiungibile in condizioni di sicurezza

**Tabella 6.5 - Sintesi dei valori di portata misurati sul Rio Costiera nelle stazioni T-GE-510 e T-GE-500**

I valori descrivono il Rio Costiera come un corpo idrico caratterizzato da una portata molto esigua, quasi sempre minore di 10 l/s.

Per quanto concerne il 2016, il rio è sempre risultato in asciutta, ad eccezione della stazione di monte nel mese di Dicembre; a Febbraio e a Maggio, il sito non era raggiungibile in condizioni di sicurezza.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00 Acque superficiali - Lotto 2	Foglio 166 di 244

### 6.3 Rio Trasta: T-GE-530 (T-GE-TR-01) e T-GE-520 (T-GE-TR-02)

Questi due punti fanno riferimento alle WBS CA14/COL2 - GN13.

Nella seguente tabella viene mostrata una sintesi delle classi di qualità rilevate con metodo I.B.E. nel Rio Trasta, nelle diverse campagne di monitoraggio.

STAZIONE	WBS	MACROBENTHOS - CLASSE I.B.E.									
		I° 2013	I° 2014	II° 2014	III° 2014	IV° 2014	I° 2015	II° 2015	III° 2015	IV° 2015	
T-GE-530 Monte	CA14/COL2 - GN13	I	n.p.	n.p.	I	II	I	I	II	I	
T-GE-520 Valle	CA14/COL2 - GN13	I	n.p.	n.p.	II	II	I	I	III	III	
Δ monte-valle		0	-	-	-1	0	0	0	-1	-2	

n.p. = non previsto dal cronoprogramma

STAZIONE	WBS	MACROBENTHOS - CLASSE I.B.E.			
		FEB 2016	MAG 2016	AGO 2016	NOV 2016
T-GE-TR-01 Monte	CA14/COL2 - GN13	II	I	II	II
T-GE-TR-02 Valle	CA14/COL2 - GN13	II	II	II	III
Δ monte-valle		0	-1	0	-1

**Tabella 6.6 - Sintesi delle classi di qualità biologica (metodo I.B.E.) calcolate per il Rio Trasta nelle stazioni T-GE-530 (T-GE-TR-01) e T-GE-520 (T-GE-TR-02)**

In generale i risultati del monitoraggio biologico evidenziano per il Rio Trasta una qualità biologica variabile tra il buono (II classe) e l'ottimo (I classe). Solo nell'ultimo semestre 2015 e nell'ultimo rilievo del 2016, la stazione di valle T-GE-520 subisce un peggioramento a III classe, corrispondente ad un giudizio di ambiente alterato, determinando un valore di  $\Delta$  pari a -1 in Agosto, -2 in Novembre 2015 e -1 a Novembre 2016. È possibile escludere che tale decadimento di classe sia legato in maniera esclusiva alle attività di cantiere di quel periodo, in quanto tra il cantiere ed il punto di valle vi è la compresenza di scarichi di altri soggetti, mentre la riduzione della piovosità generale osservata nella regione nel secondo semestre del 2015 ha senz'altro determinato una riduzione generale delle portate torrentizie a scapito dell'ossigenazione dell'ambiente idrico. Parimenti, a Novembre 2016, le precipitazioni sono state tali da determinare una condizione di forte stress al corpo idrico, che infatti appariva in fase di ricolonizzazione.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00 Acque superficiali - Lotto 2	Foglio 167 di 244

Nella seguente tabella viene mostrata una sintesi dei valori di portata misurata sul Rio Trasta nelle diverse campagne di monitoraggio; sono raccolti i dati della stazione di monte T-GE-TR-01 e della stazione di valle T-GE-TR-02.

STAZIONE	WBS	PORTATA MISURATA (mc/s)									
		I° 2013	I° 2013 BIS	I° 2014	II° 2014	III° 2014	IV° 2014	I° 2015	II° 2015	III° 2015	IV° 2015
T-GE-530 Monte	CA14/COL2 - GN13	< 0,01	n.r.	n.r.	n.r.	< 0,01	0,12	0,04	0,01	0,01	< 0,01
T-GE-520 Valle	CA14/COL2 - GN13	0,01	n.r.	n.r.	n.r.	< 0,01	0,11	0,05	< 0,01	< 0,01	< 0,01

n.r. = non rilevato

STAZIONE	WBS	PORTATA MISURATA (mc/s)			
		FEB. 2016	MAG. 2016	AGO. 2016	NOV. 2016
T-GE-TR-01 Monte	CA14/COL2 - GN13	< 0,01	0,01	< 0,01	< 0,01
T-GE-TR-02 Valle	CA14/COL2 - GN13	0,01	< 0,01	< 0,01	0,02

**Tabella 6.7 - Sintesi dei valori di portata misurati sul Rio Trasta nelle stazioni T-GE-530 (T-GE-TR-01) e T-GE-520 (T-GE-TR-02)**

I valori descrivono il Rio Trasta come un corpo idrico caratterizzato da una portata esigua, con massimi rilevabili nel quarto rilievo di Novembre 2014.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00 Acque superficiali - Lotto 2	Foglio 168 di 244

#### 6.4 Torrente Verde: T-CM-050 (T-CM-VE-01), T-CM-071 (T-CM-VE-02), TCM-060 (T-CM-VE-03), T-CM-510 (T-CM-VE-04), T-CM-070 (T-CM-VE-05), T-CM-040 (T-CM-VE-06), T-CM-042 (T-CM-VE-07), T-CM-020

Lungo il Torrente Verde sono stati posizionati numerosi punti di misura, per monitorare le numerose attività ed i numerosi cantieri d'opera presenti.

Per facilità di lettura e di consultazione, i diversi punti di misura sono stati suddivisi secondo le WBS cui fanno riferimento e confrontati nei loro trend di variazione tra monte e valle secondo appunto le relative WBS di appartenenza.

Si sottolinea che le stazioni T-CM-040 (T-CM-VE-06) e T-CM-020 appartengono al lotto 1 ma per necessità di valutazioni tecniche sono utilizzate come termine di paragone. Per i dettagli sulle indagini eseguite nelle due stazioni si rimanda al doc. IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-023-A00.

#### 6.4.1 Torrente Verde: T-CM-050 (T-CM-VE-01), T-CM-071 (T-CM-VE-02) e TCM-060 (T-CM-VE-03)

Questi tre punti di misura fanno riferimento alle WBS DP020/CL2/RAL2 - CA28/CSL2 - CA16/COV6.

Nella seguente tabella viene mostrata una sintesi delle classi di qualità I.B.E. riscontrate nel Torrente Verde nelle diverse campagne di monitoraggio.

STAZIONE	WBS	MACROBENTHOS - CLASSE I.B.E.											
		I° 2012	II° 2012	I° 2013	I° 2014	II° 2014	III° 2014	IV° 2014	I° 2015	II° 2015	III° 2015	IV° 2015	
T-CM-050 Monte	DP020/CL2/RAL2	I	I	I	I	I	II	II	I	II	I	I	
T-CM-071 Valle	DP020/CL2/RAL2 - CA28/CSL2 - CA16/COV6	II	II	II	II	I	II	n.r.	IV	secco	III	secco	
Δ monte-valle		-1	-1	-1	-1	0	0		-3		-2		

n.r. = non rilevato

STAZIONE	WBS	MACROBENTHOS - CLASSE I.B.E.			
		FEB 2016	MAG 2016	AGO 2016	NOV 2016
T-CM-VE-01 Monte	DP020/CL2/RAL2	II	III	I	I
T-CM-VE-02 Valle	DP020/CL2/RAL2 - CA28/CSL2 - CA16/COV6	II	n.r.	secco	III
Δ monte-valle		0	-	-	-2

n.r. = non rilevato



GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00 Acque superficiali - Lotto 2	Foglio 169 di 244

**Tabella 6.7 - Sintesi delle classi di qualità biologica (metodo I.B.E.) calcolate per il Torrente Verde nelle stazioni T-CM-050 (T-CM-VE-01) e T-CM-071 (T-CM-VE-02)**

La stazione di monte del Torrente Verde T-CM-050 (T-CM-VE-01) è caratterizzata da una qualità biologica variabile tra l'ottimo (I classe) ed il buono (II classe), con un solo peggioramento ad un giudizio mediocre (III classe) durante il rilievo di Maggio 2016. Anche la stazione di valle T-CM-071 (T-CM-VE-02) è mediamente caratterizzata da una buona qualità biologica con periodici peggioramenti a III e IV classe, da ricollegarsi al fatto che questo sito è spesso in asciutta, per cui la comunità macrobentonica appare in fase di ricolonizzazione non completa al momento del campionamento.

Durante il mese di Agosto 2016 avrebbe dovuto essere monitorata con metodo MacOper la stazione T-CM-071 (T-CM-VE-02), tuttavia non si dispone di dati in quanto il tratto da indagare era in asciutta.

Nella seguente tabella viene mostrata una sintesi delle portate misurate sul Torrente Verde nelle diverse campagne di monitoraggio; sono raccolti i dati della stazione di monte T-CM-VE-01 e della stazione di valle T-CM-VE-02.

STAZIONE	WBS	PORTATA MISURATA (mc/s)													
		I° 2012	II° 2012	III° 2012	I° 2013	I° 2013 BIS	I° 2014	II° 2014	III° 2014	IV° 2014	I° 2015	II° 2015	III° 2015	IV° 2015	
T-CM-050 Monte	DP020/CL2/RAL2	0,00	0,01	0,21	0,02	n.r.	0,69	0,08	0,40	0,35	0,22	0,06	0,11	0,07	
T-CM-071 Valle	DP020/CL2/RAL2 -CA28/CSL2 - CA16/COV6	0,00	0,13	1,69	0,05	n.r.	1,00	0,07	0,53	n.r.	0,05	secco	< 0,01	secco	

n.r. = non rilevato

STAZIONE	WBS	PORTATA MISURATA (mc/s)			
		FEB. 2016	MAG. 2016	AGO. 2016	NOV. 2016
T-CM-VE-01 Monte	DP020/CL2/RAL2	0,23	0,16	< 0,01	0,20
T-CM-VE-02 Valle	DP020/CL2/RAL2 - CA28/CSL2 -CA16/COV6	0,15	0,37	secco	0,13

**Tabella 6.8 - Sintesi dei valori di portata misurati sul Torrente Verde nelle stazioni T-CM-VE-01 e T-CM-VE-02**

I valori mostrano, fin dall'Ante Operam, un sensibile incremento della portata di deflusso dalla stazione di monte a quella di valle, ma questo fino al 2015; da qui la stazione di valle ha iniziato ad avere delle portate pressoché irrilevanti, ed in due occasioni (Maggio e Novembre '15) è risultata in asciutta.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00 Acque superficiali - Lotto 2	Foglio 170 di 244

Analoga la situazione riscontrata nel mese di Agosto 2016, attribuibile comunque alla condizione di magra stagionale.

Da notare che alla luce di successivi approfondimenti, il tratto di torrente in secca si estendeva da circa 300 metri a monte del punto di misura fino a pochi metri a valle; tale tratto di corso d'acqua si trova interamente a monte del cantiere CSL2.

Più a valle, invece, il Torrente Verde ritornava ad avere acqua in alveo, come testimoniato dal punto di misura T-CM-060 (T-CM-VE-03).

Nella seguente tabella sono raccolti i dati I.B.E. della stazione di monte T-CM-071 (T-CM-VE-02) e della stazione di valle TCM-060 (T-CM-VE-03).

STAZIONE	WBS	MACROBENTHOS - CLASSE I.B.E.										
		I° 2012	II° 2012	I° 2013	I° 2014	II° 2014	III° 2014	IV° 2014	I° 2015	II° 2015	III° 2015	IV° 2015
T-CM-071 Monte	DP020/CL2/RAL2	II	II	II	II	I	II	n.r.	IV	secco	III	secco
T-CM-060 Valle	DP020/CL2/RAL2 - CA28/CSL2 - CA16/COV6	I	II	II	II	I	II	II	II	I	I	III
Δ monte-valle		+1	0	0	0	0	0	-	+2	-	+2	-

n.r. = non rilevato

STAZIONE	WBS	MACROBENTHOS - CLASSE I.B.E.			
		FEB 2016	MAG 2016	AGO 2016	NOV 2016
T-CM-VE-02 Monte	DP020/CL2/RAL2 - CA28/CSL2 - CA16/COV6	II	n.r.	secco	III
T-CM-VE-03 Valle	DP020/CL2/RAL2 - CA28/CSL2 - CA16/COV6	II	III	I	II
Δ monte-valle		0	-	-	+1

n.r. = non rilevato

**Tabella 6.7 - Sintesi delle classi di qualità biologica (metodo I.B.E.) calcolate per il Torrente Verde nelle stazioni T-CM-071 (T-CM-VE-02) e TCM-060 (T-CM-VE-03)**

La coppia di stazioni T-CM-071 (T-CM-VE-02) e T-CM-060 (T-CM-VE-03) del Torrente Verde mostra un andamento abbastanza uniforme per quanto concerne la qualità biologica, che appare complessivamente buona-elevata, con periodici peggioramenti, da ricollegarsi al fatto che il sito di monte è spesso in asciutta, per cui la comunità macrobentonica appare in fase di ricolonizzazione

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00 Acque superficiali - Lotto 2	Foglio 171 di 244

non completa al momento del campionamento. Il confronto dei risultati monte-valle evidenzia un  $\Delta$  positivo in quattro occasioni.

Nella seguente tabella viene mostrata una sintesi dei valori di portata misurata sul Torrente Verde nelle diverse campagne di monitoraggio; sono raccolti i dati della stazione di monte T-CM-VE-02 e della stazione di valle T-CM-VE-03.

STAZIONE	WBS	PORTATA MISURATA (mc/s)													
		I° 2012	II° 2012	III° 2012	I° 2013	I° 2013 BIS	I° 2014	II° 2014	III° 2014	IV° 2014	I° 2015	II° 2015	III° 2015	IV° 2015	
T-CM-071 Monte	DP020/CL2/RAL2	0,00	0,13	1,69	0,05	n.r.	1,00	0,07	0,53	n.r.	0,05	secco	< 0,01	secco	
T-CM-060 Valle	DP020/CL2/RAL2 - CA28/CSL2 - CA16/COV6	0,00	0,05	1,22	0,19	n.r.	1,59	0,21	0,70	0,66	0,40	0,13	0,20	0,12	

n.r. = non rilevato

STAZIONE	WBS	PORTATA MISURATA (mc/s)			
		FEB. 2016	MAG. 2016	AGO. 2016	NOV. 2016
T-CM-VE-02 Monte	DP020/CL2/RAL2 - CA28/CSL2 - CA16/COV6	0,15	0,37	secco	0,13
T-CM-VE-03 Valle	DP020/CL2/RAL2 - CA28/CSL2 - CA16/COV6	0,41	0,33	0,05	0,30

**Tabella 6.9 - Sintesi dei valori di portata misurati sul Torrente Verde nelle stazioni T-CM-VE-02 e T-CM-VE-03**

Dalla tabella sopra esposta è possibile osservare come, ad eccezione dell'Ante Operam, vi sia sempre un incremento della portata dalla stazione di monte a quella di valle.

Nel corso del 2015 la stazione T-CM-VE-02 ha iniziato ad avere delle portate pressoché irrilevanti, ed in due occasioni (Maggio e Novembre '15) è risultata in asciutta.

Da notare che alla luce di successivi approfondimenti, il tratto di torrente in secca si estendeva da circa 300 metri a monte del punto di misura fino a pochi metri a valle; tale tratto di corso d'acqua si trova interamente a monte del cantiere CSL2.

Più a valle, invece, il Torrente Verde ritornava ad avere acqua in alveo, come testimoniato dal punto di misura T-CM-060 (T-CM-VE-03), che nelle stesse campagne di misura aveva fatto registrare una portata rispettivamente di 130 e 120 l/s.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00 Acque superficiali - Lotto 2	Foglio 172 di 244

#### 6.4.2 Torrente Verde: T-CM-510 (T-CM-VE-04), T-CM-070 (T-CM-VE-05), T-CM-040 (T-CM-VE-06), T-CM-042 (T-CM-VE-07) e T-CM-020

Questi punti di misura fanno riferimento alle WBS NV09-NV08 (Lotto 1) - CA05/CBL5 (Lotto 2) - GN14F (Lotto 2). Si riportano anche le WBS del appartenenti al Lotto 1 per necessità di paragone. Nella seguente tabella si riporta una sintesi delle classi di qualità I.B.E. rilevate nella stazione di monte T-CM-510 (T-CM-VE-04) e di valle T-CM-070 (T-CM-VE-05) sul Torrente Verde nelle diverse campagne di monitoraggio.

STAZIONE	WBS	MACROBENTHOS - CLASSE I.B.E.										
		I° 2012	II° 2012	I° 2013	I° 2014	II° 2014	III° 2014	IV° 2014	I° 2015	II° 2015	III° 2015	IV° 2015
T-CM-510 Monte	NV09 - GN14F	n.r.	n.r.	n.r.	II	I	II	IV	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.
T-CM-070 Valle	NV09 - CA05/CBL5	I	n.r.	II	II	I	I	V	III	II	II	III
Δ monte-valle		0		0	0	0	+1	-1	-	-	-	-

n.r. = non rilevato

STAZIONE	WBS	MACROBENTHOS - CLASSE I.B.E.			
		FEB 2016	MAG-GIU 2016	AGO 2016	NOV 2016
T-CM-VE-04 Monte	NV09 - GN14F	n.r.	II	I	III
T-CM-VE-05 Valle	NV09 - CA05/CBL5	II	II	II	II
Δ monte-valle		-	0	-1	+1

n.r. = non rilevato

**Tabella 6.10 - Sintesi delle classi di qualità biologica (metodo I.B.E.) calcolate per il Torrente Verde nelle stazioni T-CM-510 (T-CM-VE-04) e T-CM-070 (T-CM-VE-05)**

La stazione di monte T-CM-510 (T-CM-VE-04) è complessivamente caratterizzata da una condizione di qualità biologica buono-elevata, con due soli peggioramenti a IV classe nel Novembre 2014 e a III classe sempre a Novembre, ma del 2016. Il pessimo risultato del 2014 è da mettere in relazione con eventi di piena particolarmente intensi, che hanno indotto uno stravolgimento della comunità macrobentonica.

Anche la stazione di valle T-CM-070 (T-CM-VE-05) rientra mediamente in un giudizio biologico variabile tra il buono e l'elevato, con episodici peggioramenti a III classe nel 2015 e a V nel 2014, quest'ultimo rapportabile sempre alla forte piena che ha caratterizzato il periodo autunnale di

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00 Acque superficiali - Lotto 2
	Foglio 173 di 244

quell'anno. I dati disponibili sono troppo frammentari per un confronto particolareggiato tra monte e valle.

Nella successiva tabella si riportano le classi di qualità ottenute con l'applicazione dello STAR\_ICMi nelle stazioni T-CM-510 (T-CM-VE-04) e T-CM-070 (T-CM-VE-05) del Torrente Verde.

STAZIONE	WBS	MACROBENTHOS - CLASSE STAR_ICMi		
		GIU 2016	AGO 2016	NOV 2016
T-CM-VE-04 Monte	NV09 - GN14F	2	2	3
T-CM-VE-05 Valle	NV09 - CA05/CBL5	3	3	3
Δ monte-valle		-1	-1	0

**Tabella 6.11 - Sintesi delle classi di qualità biologica (indice STAR\_ICMi) calcolate per il Torrente Verde nelle stazioni T-CM-510 (T-CM-VE-04) e T-CM-070 (T-CM-VE-05)**

In base all'applicazione dello STAR\_ICMi la qualità biologica del sito di monte varia tra il buono (classe 2) ed il sufficiente (classe 3), mentre in quella di valle si mantiene sufficiente (classe 3) in tutti e tre i rilievi del 2016.

Nella seguente tabella viene mostrata una sintesi delle portate misurate sul Torrente Verde nelle diverse campagne di monitoraggio; sono raccolti i dati della stazione di monte T-CM-VE-04 e della stazione di valle T-CM-VE-05.

STAZIONE	WBS	PORTATA MISURATA (mc/s)												
		I° 2012	II° 2012	III° 2012	I° 2013	I° 2013 BIS	I° 2014	II° 2014	III° 2014	IV° 2014	I° 2015	II° 2015	III° 2015	IV° 2015
T-CM-510 Monte	NV09 - GN14F	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	2,98	0,32	1,49	2,18	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.
T-CM-070 Valle	NV09 - CA05/CBL5	n.r.	n.r.	n.r.	0,17	n.r.	3,60	0,27	1,71	2,43	0,67	0,25	0,32	0,24

n.r. = non rilevato

STAZIONE	WBS	PORTATA MISURATA (mc/s)							
		FEB. 2016	MAG. 2016	LUG. 2016	AGO. 2016	SET. 2016	OTT. 2016	NOV. 2016	DIC. 2016
T-CM-VE-04 Monte	NV09 - GN14F	n.r.	0,78	0,23	0,11	0,13	0,42	1,11	0,37
T-CM-VE-05 Valle	NV09 - CA05/CBL5	1,92	0,50	0,16	0,11	0,13	0,43	1,32	0,45

**Tabella 6.12 - Sintesi dei valori di portata misurati sul Torrente Verde nelle stazioni T-CM-VE-04 e T-CM-VE-05**

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00 Acque superficiali - Lotto 2
	Foglio 174 di 244

Le due stazioni indagate rilevano un andamento molto simile dei valori di portata.

Nella seguente tabella si riporta una sintesi delle classi di qualità I.B.E. rilevate nel Torrente Verde nella stazione di monte T-CM-070 (T-CM-VE-05) ed in quella stazione di valle T-CM-040 (T-CM-VE-06).

STAZIONE	WBS	MACROBENTHOS - CLASSE I.B.E.										
		I° 2012	II° 2012	I° 2013	I° 2014	II° 2014	III° 2014	IV° 2014	I° 2015	II° 2015	III° 2015	IV° 2015
T-CM-070 Monte	NV09 - CA05/CBL5	I	n.r.	II	II	I	I	V	III	II	II	III
T-CM-040 Valle	NV09 - CA05/CBL5	I	II	II	n.r.	n.r.	II	V	II	II	III	II
Δ monte-valle		0	-	0	-	-	-1	0	+1	0	-1	+1

n.r. = non rilevato

STAZIONE	WBS	MACROBENTHOS - CLASSE I.B.E.			
		FEB 2016	GIU 2016	AGO 2016	NOV 2016
T-CM-VE-05 Monte	CA05/CBL5 - NV09	II	II	II	II
T-CM-VE-06 Valle	CA05 - NV09	III	II	II	III
Δ monte-valle		-1	0	0	-1

**Tabella 6.13 - Sintesi delle classi di qualità biologica (metodo I.B.E.) calcolate per il Torrente Verde nelle stazioni T-CM-070 (T-CM-VE-05) e T-CM-040 (T-CM-VE-06)**

Entrambi i siti di campionamento sono caratterizzati da un giudizio biologico mediamente variabile tra l'ottimo ed il buono, con episodici peggioramenti ad una qualità mediocre (III classe) e con un forte abbassamento della qualità biologica a V classe durante il Novembre 2014, per la forte piena che ha meccanicamente rimosso la quasi totalità del macrobenthos.

Nella successiva tabella si riportano le classi di qualità ottenute con l'applicazione dello STAR\_ICMi nelle stazioni T-CM-70 (T-CM-VE-05) e T-CM-040 (T-CM-VE-06) del Torrente Verde.

STAZIONE	WBS	MACROBENTHOS - CLASSE STAR_ICMI		
		GIU 2016	AGO 2016	NOV 2016
T-CM-VE-05 Monte	CA05/CBL5 - NV09	3	3	3
T-CM-VE-06 Valle	CA05 - NV09	2	3	3
Δ monte-valle		+1	0	0

**Tabella 6.14 - Sintesi delle classi di qualità biologica (indice STAR\_ICMi) calcolate per il Torrente Verde nelle stazioni T-CM-070 (T-CM-VE-05) e T-CM-040 (T-CM-VE-06)**

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00 Acque superficiali - Lotto 2
	Foglio 175 di 244

In base all'applicazione dello STAR\_ICMi la qualità biologica rientra in un giudizio sufficiente (classe 3), con l'eccezione del rilievo effettuato nella stazione di valle a Giugno, in cui la classe sale a 2, pari ad un giudizio buono. Il  $\Delta$  risulta positivo solo in quest'ultimo caso.

Nella seguente tabella viene mostrata una sintesi delle portate misurate sul Torrente Verde nelle diverse campagne di monitoraggio; sono raccolti i dati della stazione di monte T-CM-VE-05 e della stazione di valle T-CM-VE-06.

STAZIONE	WBS	PORTATA MISURATA (mc/s)												
		I° 2012	II° 2012	III° 2012	I° 2013	I° 2013 BIS	I° 2014	II° 2014	III° 2014	IV° 2014	I° 2015	II° 2015	III° 2015	IV° 2015
T-CM-070 Monte	NV09-CA05/CBL5	n.r.	n.r.	n.r.	0,17	n.r.	3,60	0,27	1,71	2,43	0,67	0,25	0,32	0,24
T-CM-040 Valle	NV09-CA05/CBL5	n.r.	0,17	3,39	0,55	n.r.	n.r.	n.r.	1,73	2,44	0,62	0,25	0,30	0,22

n.r. = non rilevato

STAZIONE	WBS	PORTATA MISURATA (mc/s)							
		FEB. 2016	MAG. 2016	LUG. 2016	AGO. 2016	SET. 2016	OTT. 2016	NOV. 2016	DIC. 2016
T-CM-VE-05 Monte	CA05/CBL5 - NV09	1,92	0,50	0,16	0,11	0,13	0,43	1,32	0,45
T-CM-VE-06 Valle	CA05 - NV09	1,95	0,52	0,25	0,18	0,14	0,45	1,75	0,47

**Tabella 6.15 - Sintesi dei valori di portata misurati sul Torrente Verde nelle stazioni T-CM-VE-05 e T-CM-VE-06**

Le portate di deflusso sono sempre lievemente maggiori nella stazione di valle, eccezion fatta per l'anno 2015. Nel complesso, comunque, non si osservano differenze significative tra la stazione di monte e quella di valle.

Nella seguente tabella si riporta una sintesi delle classi di qualità I.B.E. rilevate nel Torrente Verde nella stazione di monte T-CM-040 (T-CM-VE-06) ed in quella di valle T-CM-042 (T-CM-VE-07).

STAZIONE	WBS	MACROBENTHOS - CLASSE I.B.E.											
		I° 2012	II° 2012	I° 2013	I° 2014	II° 2014	III° 2014	IV° 2014	I° 2015	II° 2015	III° 2015	IV° 2015	
T-CM-040 Monte	NV09 - CA05/CBL5	I	II	II	n.r.	n.r.	II	V	II	II	III	II	
T-CM-042 Valle	NV09-NV08 - CA05/CBL5	n.r.	n.r.	n.r.	I	II	I	V	III	II	III	III	
$\Delta$ monte-valle		-	-	-	-	-	+1	0	-1	0	0	-1	

n.r. = non rilevato

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00 Acque superficiali - Lotto 2
	Foglio 176 di 244

STAZIONE	WBS	MACROBENTHOS - CLASSE I.B.E.			
		FEB 2016	GIU 2016	AGO 2016	NOV 2016
T-CM-VE-06 Monte	CA05/NV09	III	II	II	III
T-CM-VE-07 Valle	NV09-NV08 - CA05/CBL5	III	II	III	III
Δ monte-valle		0	0	-1	0

**Tabella 6.16 - Sintesi delle classi di qualità biologica (metodo I.B.E.) calcolate per il Torrente Verde nelle stazioni T-CM-040 (T-CM-VE-06) e T-CM-042 (T-CM-VE-07)**

Il punteggio dell'indice biotico varia, per entrambi i siti di campionamento del Torrente Verde, tra una I ed una II classe di qualità, fino a Novembre 2014, quando declassa a V classe, a causa dello stravolgimento delle comunità macrobentoniche in seguito ai già menzionati eventi di piena. A partire dal 2015, in entrambe le stazioni, la qualità biologica risulta mediamente inferiore a quella antecedente alla piena, varia infatti tra una II e una III classe.

Nella successiva tabella si riportano le classi di qualità ottenute con l'applicazione dello STAR\_ICMi nelle stazioni T-CM-040 (T-CM-VE-06) e T-CM-042 (T-CM-VE-07) del Torrente Verde.

STAZIONE	WBS	MACROBENTHOS - CLASSE STAR ICMi		
		GIU 2016	AGO 2016	NOV 2016
T-CM-VE-06 Monte	CA05/NV09	II	III	III
T-CM-VE-07 Valle	NV09-NV08 - CA05/CBL5	III	III	III
Δ monte-valle		-1	0	0

**Tabella 6.17 - Sintesi delle classi di qualità biologica (indice STAR\_ICMi) calcolate per il Torrente Verde nelle stazioni T-CM-040 (T-CM-VE-06) e T-CM-042 (T-CM-VE-07)**

In base all'applicazione dello STAR\_ICMi la qualità biologica rientra in un giudizio sufficiente (classe 3), con l'eccezione del rilievo effettuato nella stazione di monte a Giugno, in cui la classe sale a 2, pari ad un giudizio buono. Il Δ risulta negativo solo in quest'ultimo caso.

Nella seguente tabella viene mostrata una sintesi delle portate misurate sul Torrente Verde nelle diverse campagne di monitoraggio; sono raccolti i dati della stazione di monte T-CM-VE-06 e della stazione di valle T-CM-VE-07.



GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00 Acque superficiali - Lotto 2
	Foglio 177 di 244

STAZIONE	WBS	PORTATA MISURATA (mc/s)												
		I° 2012	II° 2012	III° 2012	I° 2013	I° 2013 BIS	I° 2014	II° 2014	III° 2014	IV° 2014	I° 2015	II° 2015	III° 2015	IV° 2015
T-CM-040 Monte	NV09 - CA05/CBL5	n.r.	0,17	3,39	0,55	n.r.	n.r.	n.r.	1,73	2,44	0,62	0,25	0,30	0,22
T-CM-042 Valle	NV09-NV08 - CA05/CBL5	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	4,24	0,55	2,37	3,12	1,16	0,45	0,62	0,36

n.r. = non rilevato

STAZIONE	WBS	PORTATA MISURATA (mc/s)							
		FEB. 2016	MAG. 2016	LUG. 2016	AGO. 2016	SET. 2016	OTT. 2016	NOV. 2016	DIC. 2016
T-CM-VE-06 Monte	CA05/NV09	1,95	0,52	0,25	0,18	0,14	0,45	1,75	0,47
T-CM-VE-07 Valle	NV09-NV08 - CA05/CBL5	2,14	0,78	0,23	0,20	0,24	0,56	2,10	0,76

**Tabella 6.18 - Sintesi dei valori di portata misurati sul Torrente Verde nelle stazioni T-CM-VE-06 e T-CM-VE-07**

Dalle misure comparabili è possibile osservare un *trend* piuttosto altalenante, con picchi massimi di portata rilevati nel periodo autunnale (Novembre 2015 e 2016), per entrambe le stazioni di indagine. Le portate di deflusso sono quasi sempre lievemente maggiori nella stazione di valle.

Nella seguente tabella si riporta una sintesi delle classi di qualità I.B.E. della stazione di monte T-CM-042 (T-CM-VE-07) e della stazione di valle T-CM-020 del Torrente Verde.

STAZIONE	WBS	MACROBENTHOS - CLASSE I.B.E.											
		I° 2012	II° 2012	I° 2013	I° 2014	II° 2014	III° 2014	IV° 2014	I° 2015	II° 2015	III° 2015	IV° 2015	
T-CM-042 Monte	NV09-NV08 - CA05/CBL5	n.r.	n.r.	n.r.	I	II	I	V	III	II	III	III	
T-CM-020 Valle	NV09-NV08	II	II	III	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	
Δ monte-valle		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

n.r. = non rilevato

STAZIONE	WBS	MACROBENTHOS - CLASSE I.B.E.			
		FEB 2016	GIU 2016	AGO 2016	NOV 2016
T-CM-VE-07 Monte	NV09-NV08 - CA05/CBL5	III	II	III	III



GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00 Acque superficiali - Lotto 2
	Foglio 179 di 244

T-CM-042 Monte	NV09-NV08 - CA05/CBL5	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	4,24	0,55	2,37	3,12	1,16	0,45	0,62	0,36
T-CM-020 Valle	NV09-NV08	n.r.	n.r.	n.r.	0,41	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.

n.r. = non rilevato

STAZIONE	WBS	PORTATA MISURATA (mc/s)							
		FEB. 2016	MAG. 2016	LUG. 2016	AGO. 2016	SET. 2016	OTT. 2016	NOV. 2016	DIC. 2016
T-CM-VE-07 Monte	NV09-NV08 - CA05/CBL5	2,14	0,78	0,23	0,20	0,24	0,56	2,10	0,76
T-CM-020 Valle	NV09-NV08	n.r.	< 0,01	0,26	0,19	0,25	0,56	2,15	0,81

n.r. = non rilevato

**Tabella 6.21 - Sintesi dei valori di portata misurati sul Torrente Verde nelle stazioni T-CM-VE-07 e T-CM-020**

Il confronto, possibile solo a partire dal mese di Maggio 2016, vede per entrambe le stazioni un *trend* in deciso incremento, con un picco massimo a Novembre, rispettivamente con 2,10 e 2,15 mc/s. Non si evidenziano differenze significative tra monte e valle, eccezion fatta per il dato rilevato nella stazione T-CM-020 a Maggio 2016, nettamente inferiore rispetto quello di monte.

## 6.5 Rio Rizzolo: T-CM-RI-01

Il punto di misura di valle del Rio Rizzolo fa riferimento alla WBS GN14H-GN14G-GN14F. Per questo sito non ci sono dati inerenti la qualità biologica. La stazione T-CM-RI-01 è stata campionata come unico punto d'indagine sul Rio Rizzolo, per questo motivo non è possibile effettuare il confronto monte-valle.

Per le valutazioni dei dati di portata nella seguente tabella sono riassunti i valori salienti delle misure di portata realizzate nel corso del 2015 e 2016.

CAMPAGNA	FASE DI LAVORO	DATA	AREA MEDIA DELLA SEZIONE (m <sup>2</sup> )	VELOCITÀ MEDIA (m/sec)	PORTATA CALCOLATA (l/sec)
I	CO	19/05/2015	/	/	9
II	CO	03/06/2015	/	/	7
III	CO	11/06/2015	/	/	6
IV	CO	19/06/2015	/	/	13
V	CO	24/06/2015	/	/	9
VI	CO	02/07/2015	/	/	6
VII	CO	08/07/2015	/	/	5

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00 Acque superficiali - Lotto 2	Foglio 180 di 244

CAMPAGNA	FASE DI LAVORO	DATA	AREA MEDIA DELLA SEZIONE (m <sup>2</sup> )	VELOCITÀ MEDIA (m/sec)	PORTATA CALCOLATA (l/sec)
VIII	CO	14/07/2015	/	/	5
IX	CO	23/07/2015	/	/	4
X	CO	30/07/2015	/	/	4
XI	CO	04/08/2015	/	/	4
XII	CO	18/08/2015	/	/	12
XIII	CO	26/08/2015	/	/	7
XIV	CO	02/09/2015	/	/	5
XV	CO	07/09/2015	/	/	6
XVI	CO	18/09/2015	/	/	6
XVII	CO	24/09/2015	/	/	5
XVIII	CO	01/10/2015	/	/	4
XIX	CO	07/10/2015	/	/	10
XX	CO	16/10/2015	/	/	23
XXI	CO	21/10/2015	/	/	10
XXII	CO	29/10/2015	/	/	10
XXIII	CO	04/11/2015	/	/	7
XXIV	CO	16/02/2016	0,25	0,27	70
XXV	CO	19/05/2016	/	/	23
XXVI	CO	06/09/2016	0,00	0,00	2
XXVII	CO	30/11/2016	0,09	0,40	40

/ misura non effettuata

**Tabella 6.22 - Valori salienti delle misure di portata sul Rio Rizzolo nella stazione T-CM-RI-01**

Nel Rio Rizzolo le misure vengono eseguite con il metodo volumetrico, mediante misure ripetute del tempo di riempimento di un secchio di capacità nota.

Si tratta di un corso d'acqua con una portata di deflusso limitata, in genere inferiore ai 10 l/s, con picchi di portata influenzati dalle precipitazioni cadute nei giorni precedenti le misure.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00 Acque superficiali - Lotto 2	Foglio 181 di 244

## 6.6 Rio Traversa: T-FR-500 (T-FR-TR-01), T-FR-010 (T-FR-TR-02) e T-FR-020 (T-FR-TR-03)

Questi punti di misura fanno riferimento alle WBS CA18/COP2 - CA29/CSP1 - IN9D.

Nella seguente tabella si riporta una sintesi delle classi di qualità I.B.E. rilevate nella stazione di monte T-FR-500 ed in quella di valle T-FR-10 (T-FR-TR-02) del Rio Traversa, nelle diverse campagne di monitoraggio.

STAZIONE	WBS	MACROBENTHOS - CLASSE I.B.E.											
		I° 2012	II° 2012	I° 2013	I° 2014	II° 2014	III° 2014	IV° 2014	I° 2015	II° 2015	III° 2015	IV° 2015	
T-FR-500 Monte	CA18/COP2 - CA29/CSP1	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.
T-FR-010 Valle	CA18/COP2 -CA29/CSP1 - IN9D	I	I	I	I	I	II	IV	II	I	II	I	I
Δ monte-valle		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

n.r. = non rilevato

STAZIONE	WBS	MACROBENTHOS - CLASSE I.B.E.			
		FEB 2016	GIU 2016	SETT 2016	DIC 2016
T-FR-TR-01 Monte	CA18/COP2 - CA29/CSP1	n.r.	I	□	□
T-FR-TR-02 Valle	CA18/COP2 -CA29/CSP1 - IN9D	I	II	I	II
Δ monte-valle		-	-1	-	-

n.r. = non rilevato □ indice biologico applicato STAR\_ICMi

**Tabella 6.23 - Sintesi delle classi di qualità biologica (metodo I.B.E.) calcolate per il Rio Traversa nelle stazioni T-FR-500 e T-FR-010 (T-FR-TR-02)**

I risultati della stazione di valle appaiono elevati durante tutte le campagne effettuate, con valori compresi tra la I e la II classe di qualità biologica; fa eccezione l'ultima campagna del 2014, che risente della forte piena antecedente i campionamenti invernali.

Nella seguente tabella si riportano i risultati della qualità biologica ottenuta con l'applicazione dell'indice STAR\_ICMi a Settembre e Dicembre 2016 nella stazione di monte T-FR-500.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00 Acque superficiali - Lotto 2
	Foglio 182 di 244

STAZIONE	WBS	MACROBENTHOS - CLASSE STAR_ICMi	
		SETT 2016	DIC 2016
T-FR-TR-01 Monte	CA18/COP2 - CA29/CSP1	2	2

**Tabella 6.24 - Sintesi delle classi di qualità biologica (indice STAR\_ICMi) calcolate per il Rio Traversa nella stazione T-FR-500**

In base allo STAR\_ICMi il sito di monte è caratterizzato da un buon giudizio biologico (classe 2). Nella seguente tabella viene mostrata una sintesi dei valori di portata misurata sul Rio Traversa nelle diverse campagne di monitoraggio; sono raccolti i dati della stazione di monte T-FR-TR-01 e della stazione di valle T-FR-TR-02.

STAZIONE	WBS	PORTATA MISURATA (mc/s)												
		I° 2012	II° 2012	III° 2012	I° 2013	I° 2013 BIS	I° 2014	II° 2014	III° 2014	IV° 2014	I° 2015	II° 2015	III° 2015	IV° 2015
T-FR-500 Monte	CA18/COP2 - CA29/CSP1	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.
T-FR-010 Valle	CA18/COP2 - CA29/CSP1 - IN9D	n.r.	0,19	0,59	0,03	n.r.	0,65	0,03	0,28	0,14	0,07	0,02	< 0,01	0,01

n.r. = non rilevato

STAZIONE	WBS	PORTATA MISURATA (mc/s)			
		FEB. 2016	GIU. 2016	SET. 2016	DIC. 2016
T-FR-TR-01 Monte	CA18/COP2 - CA29/CSP1	n.r.	< 0,01	0,00	0,06
T-FR-TR-02 Valle	CA18/COP2 - CA29/CSP1 - IN9D	0,12	0,01	0,00	0,06

n.r. = non rilevato

**Tabella 6.25 - Sintesi dei valori di portata misurati sul Rio Traversa nelle stazioni T-FR-TR-01 e T-FR-TR-02**

Il confronto è possibile solo a partire dal mese di Giugno 2016 e vede valori di portata sostanzialmente simili tra la stazione di monte e quella di valle, con un massimo rilevato nel mese di Dicembre, con 0,06 mc/s (60 l/s).

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00 Acque superficiali - Lotto 2	Foglio 183 di 244

Nella seguente tabella si riporta una sintesi delle classi di qualità I.B.E. rilevate nella stazione di monte T-FR-010 (T-FR-TR-02) ed i quella di valle T-FR-020 (T-FR-TR-03) del Rio Traversa, nelle diverse campagne di monitoraggio.

STAZIONE	WBS	MACROBENTHOS - CLASSE I.B.E.										
		I° 2012	II° 2012	I° 2013	I° 2014	II° 2014	III° 2014	IV° 2014	I° 2015	II° 2015	III° 2015	IV° 2015
T-FR-010 Monte	CA18/COP2 - CA29/CSP1 - IN9D	I	I	I	I	I	II	IV	II	I	II	I
T-FR-020 Valle	CA18/COP2 - CA29/CSP1 - IN9D	I	II	II	I	I	II	IV	II	II	II	I
Δ monte-valle		0	-1	-1	0	0	0	0	0	-1	0	0

STAZIONE	WBS	MACROBENTHOS - CLASSE I.B.E.			
		FEB 2016	GIU 2016	SETT 2016	DIC 2016
T-FR-TR-02 Monte	CA18/COP2 -CA29/CSP1 - IN9D	I	II	I	II
T-FR-TR-03 Valle	CA18/COP2 -CA29/CSP1 - IN9D	I	II	III	II
Δ monte-valle		0	0	-2	0

**Tabella 6.26 - Sintesi delle classi di qualità biologica (metodo I.B.E.) calcolate per il Rio Traversa nelle stazioni T-FR-010 (T-FR-TR-02) e T-FR-020 (T-FR-TR-03)**

I risultati delle due stazioni T-FR-010 (T-FR-TR-02) e T-FR-020 (T-FR-TR-03) appaiono elevati durante tutte le campagne di analisi, con valori compresi tra la I e la II classe di qualità biologica. Fa eccezione l'ultimo rilievo del 2014, in cui sono leggibili gli effetti dell'ondata di piena antecedente il monitoraggio macrobentonico, ed il rilievo di Settembre 2016 del sito di valle, che rientra in una III classe di qualità biologica.

Comparando i risultati del sito di monte con quello di valle, non si evidenziano differenze significative ad eccezione del rilievo di settembre 2016, in cui il  $\Delta = -2$ , si passa infatti da una I classe nella stazione di monte ad una III in quella di valle.

Nella seguente tabella viene mostrata una sintesi dei valori di portata misurata sul Rio Traversa nelle diverse campagne di monitoraggio; sono raccolti i dati della stazione di monte T-FR-TR-02 e della stazione di valle T-FR-TR-03.





GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00 Acque superficiali - Lotto 2
	Foglio 185 di 244

STAZIONE	WBS	MACROBENTHOS - CLASSE I.B.E.			
		FEB 2016	GIU 2016	AGO 2016	DIC 2016
T-VO-LE-03 Monte	CA17/COP1 - DP04/RAP1	I	III	I	I
T-VO-LE-04 Valle	CA17/COP1 - DP04/RAP1	I	II	II	I
Δ monte-valle		0	+1	-1	0

**Tabella 6.28 - Sintesi delle classi di qualità biologica (metodo I.B.E.) calcolate per il Torrente Lemme nelle stazioni T-VO-010 (T-VO-LE-03), T-VO-020 (T-VO-LE-04)**

I punteggi delle due stazioni T-VO-010 (T-VO-LE-03) e T-VO-020 (T-VO-LE-04) appaiono elevati durante tutte le campagne di analisi, con valori compresi tra la I e la II classe di qualità biologica. Unica eccezione il dato di Giugno 2016, che pone il sito di monte in una III classe di qualità. Nella successiva tabella si riportano le classi di qualità ottenute con l'applicazione dello STAR\_ICMi nelle stazioni T-VO-010 (T-VO-LE-03), T-VO-020 (T-VO-LE-04) del Torrente Lemme.

STAZIONE	WBS	MACROBENTHOS - CLASSE STAR_ICMi		
		MAG 2016	AGO 2016	DIC 2016
T-VO-LE-03 Monte	CA17/COP1 - DP04/RAP1	3	2	2
T-VO-LE-04 Valle	CA17/COP1 - DP04/RAP1	3	2	2
Δ monte-valle		0	0	0

**Tabella 6.29 - Sintesi delle classi di qualità biologica (indice STAR\_ICMi) calcolate per il Torrente Lemme nelle stazioni T-VO-010 (T-VO-LE-03), T-VO-020 (T-VO-LE-04)**

La qualità biologica delle stazioni T-VO-010 (T-VO-LE-03) e T-VO-020 (T-VO-LE-04), in base allo STAR-ICMi, varia tra il sufficiente (classe 3) ed il buono (classe 2). Non ci sono variazioni tra monte e valle.

Nella seguente tabella viene mostrata una sintesi dei valori di portata misurata sul Torrente Lemme nelle diverse campagne di monitoraggio; sono raccolti i dati della stazione di monte T-VO-LE-03 e della stazione di valle T-VO-LE-04.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00 Acque superficiali - Lotto 2
	Foglio 186 di 244

STAZIONE	WBS	PORTATA MISURATA (mc/s)												
		I° 2012	II° 2012	III° 2012	I° 2013	I° 2013 BIS	I° 2014	II° 2014	III° 2014	IV° 2014	I° 2015	II° 2015	III° 2015	IV° 2015
T-VO-010 Monte	CA17/COP1 - DP04/RAP1	0,14	0,95	1,88	0,37	n.r.	0,63	0,51	1,18	1,79	1,07	0,52	0,29	0,26
T-VO-020 Valle	CA17/COP1 - DP04/RAP1	0,15	1,17	2,08	0,42	n.r.	0,70	0,48	1,17	1,85	1,22	0,39	0,29	0,32

n.r. = non rilevato

STAZIONE	WBS	PORTATA MISURATA (mc/s)							
		FEB. 2016	GIU. 2016	LUG. 2016	AGO. 2016	SET. 2016	OTT. 2016	01 DIC. 2016	20 DIC. 2016
T-VO-LE-03 Monte	CA17/COP1 - DP04/RAP1	0,99	0,74	0,10	0,09	0,07	1,18	0,77	0,59
T-VO-LE-04 Valle	CA17/COP1 - DP04/RAP1	1,01	0,31	0,09	0,08	0,08	1,23	1,05	0,58

**Tabella 6.30 - Sintesi dei valori di portata misurati sul Torrente Lemme nelle stazioni T-VO-LE-03 e T-VO-LE-04**

I valori di portata presentano un andamento piuttosto altalenante ma, tutto sommato, sono simili tra la stazione di monte e quella di valle; in genere si osserva un incremento delle portate di deflusso nella stazione T-VO-LE-04, eccezion fatta per il campionamento condotto nel Giugno 2016 (310 l/s nella stazione di valle, contro 740 l/s rilevati in quella di monte).

## 6.8 Rio Radimero: T-AR-RA-01

La stazione T-AR-RA-01 è posizionata a valle del cantiere dell'A.V. / A.C. Milano-Genova nella WBS GN15W - CA20A/COP20 ed è stata campionata come unico punto d'indagine sul Rio Radimero, per cui non è stato possibile effettuare il confronto monte-valle.

Nella seguente tabella si riportano le classi di qualità I.B.E. definite per la stazione T-AR-RA-01 a partire dalla I campagna AO effettuata nel mese di Febbraio 2014.

STAZIONE	WBS	MACROBENTHOS - CLASSE I.B.E.					
		I° 2014	II° 2014	III° 2014	IV° 2014	I° 2015	II° 2015
T-AR-RA-01 Valle	GN15W - CA20A/COP20	II	II	II	III	V	III

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00 Acque superficiali - Lotto 2	Foglio 187 di 244

STAZIONE	WBS	MACROBENTHOS - CLASSE I.B.E.			
		FEB 2016	MAG 2016	AGO 2016	NOV 2016
T-AR-RA-01 Valle	GN15W - CA20A/COP20	III	III	secco	III

**Tabella 6.31 - Sintesi delle classi di qualità biologica (metodo I.B.E.) calcolate per il Rio Radimero nella stazione T-AR-RA-01**

Il Rio Radimero nelle prime 3 campagne del 2014 ha riportato un buon giudizio biologico (II classe), mentre dal rilievo invernale del 2014 è passato ad un giudizio mediocre (III classe) con un forte peggioramento a V classe nel primo rilievo del 2015.

Durante il mese di Agosto 2016 avrebbe dovuto essere applicato anche l'indice STAR\_ICMi, ma il corpo idrico era in asciutta, per cui non ci sono dati disponibili.

Nella seguente tabella si riporta una sintesi dei valori di portata misurata sul Rio Radimero nelle diverse campagne di monitoraggio.

STAZIONE	WBS	PORTATA MISURATA (mc/s)					
		I° 2014	II° 2014	III° 2014	IV° 2014	I° 2015	II° 2015
T-AR-RA-01 Valle	GN15W - CA20A/COP20	0,08	< 0,01	< 0,01	0,05	0,02	< 0,01

STAZIONE	WBS	PORTATA MISURATA (mc/s)			
		FEB. 2016	MAG. 2016	AGO. 2016	NOV. 2016
T-AR-RA-01 Valle	GN15W - CA20A/COP20	< 0,01	< 0,01	secco	0,02

**Tabella 6.5 - Sintesi dei valori di portata misurati sul Rio Radimero nella stazione T-AR-RA-01**

I valori descrivono il Rio Radimero come un corpo idrico caratterizzato da una portata estremamente limitata, in genere inferiore ai 10 l/s, con massimi rilevati nel Novembre 2014 (circa 0,05 mc/s), riconducibili al periodo di eccezionale piovosità.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00 Acque superficiali - Lotto 2	Foglio 188 di 244

## 6.9 Fosso Pradella: T-AR-530 (T-AR-PR-01), T-AR-020 e T-AR-010

I punti di misura relativi a questo corso d'acqua fanno riferimento alle WBS DP05/RMP1 - CA20B/COP4 - IV12-IR1C-IN11-GA1J-TR12.

Nella seguente tabella si riporta una sintesi delle classi di qualità rilevate con metodo I.B.E. nel Rio Pradella, nelle stazioni T-AR-530 (T-AR-PR-01) e T-AR-020.

STAZIONE	WBS	MACROBENTHOS - CLASSE I.B.E.							
		I° 2014	II° 2014	III° 2014	IV° 2014	I° 2015	II° 2015	III° 2015	IV° 2015
T-AR-530 Monte	IN11-IR1C-GA1J- IV12-TR12 - CA20B/COP4	I	I	II	II	n.r.	n.r.	secco	secco.
T-AR-020 Valle	CA20B/COP4 - IV12-IR1C-IN11- GA1J-TR12 - DP05/RMP1	II	II	II	II	II	III	secco	secco
Δ monte-valle		-1	-1	0	0	-	-	-	-

STAZIONE	WBS	MACROBENTHOS - CLASSE I.B.E.			
		FEB 2016	MAG 2016	AGO 2016	NOV 2016
T-AR-PR-01 Monte	IN11-IR1C-GA1J- IV12-TR12 - CA20B/COP4	III	II	secco	V
T-AR-020 Valle	CA20B/COP4 - IV12-IR1C-IN11- GA1J-TR12 - DP05/RMP1	V	III	secco	V
Δ monte-valle		-2	-1	-	0

**Tabella 6.32 - Sintesi delle classi di qualità biologica (metodo I.B.E.) calcolate per il Fosso Pradella nelle stazioni T-AR-530 (T-AR-PR-01) e T-AR-020**

La qualità biologica di entrambe le stazioni del Rio Pradella è sostanzialmente buona fino al primo rilievo del 2015, in seguito si assiste ad un peggioramento che culmina con entrambe le stazioni in una condizione di ambiente fortemente degradato a Novembre 2016. E' bene evidenziare che il rio risente di periodiche secche che influiscono sulla comunità macrobentonica e quindi sul giudizio finale espresso dal metodo biotico.

Il confronto tra la stazione T-AR-020 e la relativa stazione di monte T-AR-530 (T-AR-PR-01) è possibile per il 2014 ed il 2016. Tra Febbraio e Novembre del 2014, la qualità biologica della stazione di valle risulta peggiore, con un  $\Delta = -1$  nelle prime due campagne, mentre nella terza e quarta campagna il  $\Delta$  è pari a 0, evidenziando una condizione di sostanziale uniformità tra i due siti di monitoraggio. Nel 2016 il  $\Delta$  è negativo a Febbraio e Maggio, evidenziando un giudizio biologico

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00 Acque superficiali - Lotto 2	Foglio 189 di 244

peggiore nel sito di valle rispetto a quello di monte, mentre è pari a zero nell'ultima campagna di Novembre.

Nella seguente tabella viene mostrata una sintesi dei valori di portata misurata sul Rio Pradella nelle diverse campagne di monitoraggio; sono raccolti i dati della stazione di monte T-AR-PR-01 e della stazione di valle T-AR-020.

STAZIONE	WBS	PORTATA MISURATA (mc/s)							
		I° 2014	II° 2014	III° 2014	IV° 2014	I° 2015	II° 2015	III° 2015	IV° 2015
T-AR-530 Monte	IN11-IR1C-GA1J-IV12-TR12 - CA20B/COP4	0,04	< 0,01	< 0,01	0,03	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.
T-AR-020 Valle	CA20B/COP4 - IV12-IR1C- IN11-GA1J-TR12 - DP05/RMP1	0,06	< 0,01	< 0,01	0,04	0,03	< 0,01	n.r.	n.r.

n.r. = non rilevato

STAZIONE	WBS	PORTATA MISURATA (mc/s)			
		FEB. 2016	MAG. 2016	AGO. 2016	NOV. 2016
T-AR-PR-01 Monte	IN11-IR1C-GA1J-IV12-TR12 - CA20B/COP4	< 0,01	< 0,01	secco	0,01
T-AR-020 Valle	CA20B/COP4 - IV12-IR1C- IN11-GA1J-TR12 - DP05/RMP1	< 0,01	0,21	secco	< 0,01

n.r. = non rilevato

**Tabella 6.33 - Sintesi dei valori di portata misurata sul Rio Pradella nelle stazioni T-AR-PR-01 e T-AR-020**

Le misure di portata eseguite sul Rio Pradella mostrano un deflusso alquanto limitato, con un valore medio calcolato (2014-2015) di circa 20 l/s, ed inferiore ai 10 l/s per l'anno 2016.

In genere la stazione di valle presenta delle portate sensibilmente più elevate rispetto alla stazione di monte; da segnalare, al riguardo, l'eccezionalità del rilievo di Maggio 2016, ove è stata osservata una netta difformità della portata tra il punto di monte (minore ai 10 l/s) e quello di valle (circa 210 l/s). Nella seguente tabella si riporta una sintesi delle classi di qualità I.B.E. rilevate nel Rio Pradella nelle stazioni T-AR-020 e T-AR-010.

STAZIONE	WBS	MACROBENTHOS - CLASSE I.B.E.											
		I° 2012	II° 2012	III° 2012	I° 2013	I° 2014	II° 2014	III° 2014	IV° 2014	I° 2015	II° 2015	III° 2015	IV° 2015
T-AR-020 Monte	IN11-IR1C-GA1J- IV12-TR12 - CA20B/COP4	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	II	II	II	II	II	III	secco	secco
T-AR-010 Valle	DP05/RMP1 - CA20B/COP4 - IN11	secca	n.r.	V	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.
Δ monte-valle		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

n.r. = non rilevato

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00 Acque superficiali - Lotto 2
	Foglio 190 di 244

STAZIONE	WBS	MACROBENTHOS - CLASSE I.B.E.			
		FEB 2016	MAG 2016	AGO 2016	NOV 2016
T-AR-020 Monte	DP05/RMP1 - CA20B/COP4 - IV12-IR1C-IN11-GA1J-TR12	V	III	secco	V
T-AR-010 Valle	DP05/RMP1 - CA20B/COP4 - IN11	-	II	secco	V
Δ monte-valle		-	+1	-	0

**Tabella 6.34 - Sintesi delle classi di qualità biologica (metodo I.B.E.) calcolate per il Fosso Pradella nelle stazioni T-AR-520 e T-AR-010**

La stazione di monte si mantiene su un giudizio variabile tra l'ottimo ed il buono fino al primo rilievo del 2015, da qui in poi o era in asciutta oppure la qualità passa ad un livello mediocre o pessimo. La stessa variabilità di risultati è evidente anche per il sito di valle che passa da una V classe nel terzo rilievo del 2012 ad una II classe a Maggio 2016 per ritornare a V nell'ultimo rilievo del 2016. Con ogni probabilità la qualità biologica di questo corso d'acqua è fortemente influenzata dall'andamento delle portate, infatti durante diversi monitoraggi è risultato in asciutta.

Nella seguente tabella viene mostrata una sintesi dei valori di portata misurata sul Fosso Pradella nelle diverse campagne di monitoraggio; sono raccolti i dati della stazione di monte T-AR-520 e della stazione di valle T-AR-010.

STAZIONE	WBS	PORTATA MISURATA (mc/s)											
		I° 2012	II° 2012	III° 2012	I° 2013	I° 2014	II° 2014	III° 2014	IV° 2014	I° 2015	II° 2015	III° 2015	IV° 2015
T-AR-020 Monte	IN11-IR1C-GA1J-IV12-TR12 - CA20B/COP4	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	0,06	< 0,01	< 0,01	0,04	0,03	< 0,01	n.r.	n.r.
T-AR-010 Valle	DP05/RMP1 - CA20B/COP4 - IN11	secco	secco	0,07	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.

n.r. = non rilevato

STAZIONE	WBS	PORTATA MISURATA (mc/s)			
		FEB. 2016	MAG. 2016	AGO. 2016	NOV. 2016
T-AR-020 Monte	DP05/RMP1 - CA20B/COP4 - IV12-IR1C-IN11-GA1J-TR12	< 0,01	0,21	secco	< 0,01
T-AR-010 Valle	DP05/RMP1 - CA20B/COP4 - IN11	n.p.	< 0,01	secco	< 0,01

n.p. = non previsto da cronoprogramma

**Tabella 6.35 - Sintesi dei valori di portata misurati sul Fosso Pradella nelle stazioni T-AR-020 e T-AR-010**

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00 Acque superficiali - Lotto 2	Foglio 191 di 244

### 6.10 Canale Via Stradella: T-NL-010 e T-NL-020

Questi due punti di misura afferiscono alle WBS CA10/CBP5 - CA23/COP7.

Il monitoraggio per questo corpo idrico è iniziato a partire dal secondo semestre del 2015, tuttavia in tutte le campagne del 2015 e del 2016 entrambe le stazioni sono risultate in asciutta; l'eccezione è rappresentata dalla campagna di Novembre 2016, ma solo per la stazione di monte, che ha rilevato una portata assai esigua, inferiore ai 10 l/s ed una qualità biologica corrispondente ad una V classe (ambiente fortemente degradato).

Non è possibile effettuare pertanto alcun tipo di confronto monte-valle.

### 6.11 Canale Via Dragonera: T-NL-510 e T-NL-500

Il Canale di via Dragonera rientra nelle WBS CA23/COP7 - RI13 - IN14.

Nella seguente tabella si riportano i risultati della qualità biologica ottenuti con metodo I.B.E. della stazione di monte T-NL-510 e di valle T-NL-500.

STAZIONE	WBS	MACROBENTHOS - CLASSE I.B.E.							
		I° 2014	II° 2014	III° 2014	IV° 2014	I° 2015	II° 2015	III° 2015	IV° 2015
T-NL-510 Monte	CA23/COP7 - RI13 - IN14	III	III	III	III	n.r.	n.r.	III	III
T-NL-500 Valle	CA23/COP7 - RI13 - IN14	III	III	III	II	n.r.	n.r.	secco	secco
Δ monte-valle		0	0	0	+1	-	-	-	-

n.r. = non rilevato

STAZIONE	WBS	MACROBENTHOS - CLASSE I.B.E.			
		FEB 2016	MAG 2016	SETT 2016	NOV 2016
T-NL-510 Monte	CA23/COP7 - RI13 - IN14	IV	V	III	V
T-NL-500 Valle	CA23/COP7 - RI13 - IN14	V	n.r.	secco	IV
Δ monte-valle		-1	-	-	+1

n.r. = non rilevato, misura effettuata da LANDE S.p.A.

**Tabella 6.36 - Sintesi delle classi di qualità biologica (metodo I.B.E.) calcolate per il Canale via Dragonera nelle stazioni T-NL-510 e T-NL-500**

Durante i primi due anni di monitoraggio, entrambi i siti di campionamento hanno mediamente riportato un giudizio di qualità biologica mediocre. Nel 2016 la qualità peggiora ulteriormente raggiungendo un giudizio mediamente altalenante tra lo scadente ed il fortemente degradato.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00 Acque superficiali - Lotto 2	Foglio 192 di 244

Nella seguente tabella viene mostrata una sintesi dei valori di portata misurata sul Canale Via Dragonera nelle diverse campagne di monitoraggio; sono raccolti i dati della stazione di monte T-NL-510 e della stazione di valle T-NL-500.

STAZIONE	WBS	PORTATA MISURATA (mc/s)							
		I° 2014	II° 2014	III° 2014	IV° 2014	I° 2015	II° 2015	III° 2015	IV° 2015
T-NL-510 Monte	CA23/COP7 -RI13 - IN14	0,05	0,01	0,01	0,05	n.r.	n.r.	< 0,01	< 0,01
T-NL-500 Valle	CA23/COP7 -RI13 - IN14	0,05	< 0,01	0,02	0,07	n.r.	n.r.	secco	secco

n.r. = non rilevato

STAZIONE	WBS	PORTATA MISURATA (mc/s)			
		FEB. 2016	MAG. 2016	SET. 2016	NOV. 2016
T-NL-510 Monte	CA23/COP7 -RI13 - IN14	0,02	< 0,01	0,00	< 0,01
T-NL-500 Valle	CA23/COP7 -RI13 - IN14	< 0,01	< 0,01	secco	< 0,01

**Tabella 6.37 - Sintesi dei valori di portata misurati sul Canale Via Dragonera nelle stazioni T-NL-510 e T-NL-500**

Dalle misure eseguite in *Ante Operam*, si denota una similitudine tra i valori di portata rilevati nella stazione di monte e quelli della stazione di valle; in Corso d'Opera, invece, la stazione di monte, mostra una portata di deflusso minima, inferiore ai 10 l/s, sia in Agosto (terza campagna) che in Novembre (quarta campagna 2015), mentre quella di valle è sempre risultata in asciutta. Nel 2016 la portata per entrambe le stazioni rimane minima, in genere inferiore a 0,01 mc/s.

## 6.12 Canale Lodolino: T-NL-520 e T-NL-540

Il Canale Lodolino rientra nelle WBS CA24/COP8 - RI14.

Nella seguente tabella si riportano le classi di qualità definite con metodica I.B.E. per la stazione T-NL-520 e la stazione T-NL-540 (T-NL-LO-01), a partire dal mese di novembre 2014.

STAZIONE	WBS	MACROBENTHOS - CLASSE I.B.E.			
		IV° 2014	I° 2015	II° 2015	III° 2015
T-NL-520 Monte	CA24/COP8 - RI14	IV	secco	secco	secco



GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00 Acque superficiali - Lotto 2	Foglio 193 di 244

T-NL-540 Valle	CA24/COP8 - RI14	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.
-------------------	------------------	------	------	------	------

n.r. = non rilevato

STAZIONE	WBS	MACROBENTHOS - CLASSE I.B.E.		
		FEB 2016	MAG 2016	NOV 2016
T-NL-520 Monte	CA24/COP8 - RI14	secco	secco	secco
T-NL-540 Valle	CA24/COP8 - RI14	secco	secco	secco

n.r. = non rilevato

**Tabella 6.38 - Sintesi delle classi di qualità biologica (metodo I.B.E.) calcolate per il Canale Lodolino nella stazione T-NL-520 e T-NL-540 (T-NL-LO-01)**

Il Canale Lodolino, nel corso della quarta campagna del 2014, ha riportato nella stazioni di monte T-NL-520 un giudizio di ambiente molto alterato. Tale dato rimane l'unico disponibile in quanto in tutte le successive campagne il canale è risultato in asciutta oppure non è stato rilevato.

La stazione di valle avrebbe dovuto essere monitorata con l'indice STAR\_ICMi durante i rilievi di Novembre, ma era in asciutta.

Nella seguente tabella viene mostrata una sintesi dei valori di portata misurata sul Canale Lodolino nelle diverse campagne di monitoraggio.

Anche in questo caso, il dato della quarta campagna 2014, con un valore di poche decine di litri al secondo, è l'unico disponibile, dal momento che in tutte le successive campagne del 2015, e anche del 2016, il corso d'acqua è risultato in asciutta.

STAZIONE	WBS	PORTATA MISURATA (MC/S)			
		IV° 2014	I° 2015	II° 2015	III 2015
T-NL-520 Monte	CA24/COP8 - RI14	0,04	secco	secco	secco
T-NL-540 Valle	CA24/COP8 - RI14	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.

n.r. = non rilevato

STAZIONE	WBS	PORTATA MISURATA (mc/s)		
		MAG. 2016	SET. 2016	NOV. 2016
T-NL-520 Monte	CA24/COP8 - RI14	secco	secco	secco

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00 Acque superficiali - Lotto 2	Foglio 194 di 244

T-NL-540 Valle	CA24/COP8 - RI14	secco	secco	secco
-------------------	------------------	-------	-------	-------

**Tabella 6.39 - Sintesi dei valori di portata misurati sul Canale Lodolino nella stazione T-NL-520 e T-NL-540**

### 6.13 Torrente Bormida: T-AL-BO-01 e T-AL-BO-02

I punti di monitoraggio T-AL-BO-01 e T-AL-BO-02 del Torrente Bormida rientrano nella WBS DP93/C.ne Clara e Buona. Si segnala che fino ad Ottobre 2016 le stazioni facevano parte del Lotto 3 in fase di *Ante Operam*. I dati relativi alle campagne precedenti vengono comunque riportati per necessità comparative.

Nella seguente tabella si riportano i risultati inerenti la qualità biologica, ottenuti mediante l'applicazione dello STAR\_ICMi, durante il mese di Agosto 2016, in fase *Ante Operam*, e di Dicembre 2016, in Corso d'Opera.

STAZIONE	WBS	MACROBENTHOS - CLASSE STAR_ICMi	
		AGO 2016	DIC 2016
T-AL-BO-01 Monte	DP93/C.ne Clara e Buona	3	4
T-AL-BO-02 Valle	DP93/C.ne Clara e Buona	3	4
Δ monte-valle		0	0

**Tabella 6.40 - Sintesi delle classi di qualità biologica (indice STAR\_ICMi) calcolate per il Torrente Bormida nelle stazioni T-AL-BO-01 e T-AL-BO-02**

In base all'indice STAR\_ICMi entrambe le stazioni di monitoraggio del Torrente Bormida passano da un giudizio sufficiente (classe 3), in fase *Ante Operam*, ad un giudizio scarso (classe 4), in Corso d'Opera.

Nella seguente tabella viene mostrata una sintesi dei valori di portata misurata sul Torrente Bormida nelle diverse campagne di monitoraggio; sono raccolti i dati della stazione di monte T-AL-BO-01 e della stazione di valle T-AL-BO-02.

STAZIONE	WBS	PORTATA MISURATA (mc/s)					
		LUG. 2016	AGO. 2016	SET. 2016	OTT. 2016	NOV. 2016	DIC. 2016
T-AL-BO-01 Monte	DP93/C.ne Clara e Buona	3,07	0,69	0,72	1,06	n.t.	n.t.
T-AL-BO-02 Valle	DP93/C.ne Clara e Buona	3,19	0,70	0,73	1,02	n.t.	n.t.

n.t.: corpo idrico non transestabile. Portata idrica troppo elevata.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00 Acque superficiali - Lotto 2	Foglio 195 di 244

**Tabella 6.41 - Sintesi dei valori di portata misurati sul Torrente Bormida nelle stazioni T-AL-BO-01 e T-AL-BO-02**

Si ricorda inoltre che il Torrente Bormida, fino al rilievo di Ottobre 2016, si trovava in *Ante Operam*. I dati disponibili in Corso d'Opera fanno pertanto riferimento ai rilievi condotti in data 29 Novembre e 21 Dicembre 2016; in entrambe le occasioni, tuttavia, non è stato possibile effettuare alcuna misura di portata, dal momento che il sito non era raggiungibile in condizioni di sicurezza degli operatori.

#### 6.14 Rio Camponuovo: T-CR-CA-01 e T-CR-CA-02

I punti di monitoraggio T-CR-CA-01 e T-CR-CA-02 del Rio Camponuovo rientrano nella WBS Cave Marchisio - "San Carlo". Si segnala che fino a Settembre 2016 le stazioni facevano parte del Lotto 3 in fase di *Ante Operam*. I dati relativi alle campagne precedenti vengono comunque riportati per necessità comparative.

Nella seguente tabella si riportano i risultati inerenti la qualità biologica, ottenuti mediante l'applicazione dello STAR\_ICMi, durante il mese di Settembre 2016 in fase di *Ante Operam* e durante il mese di Novembre 2016 in fase di Corso D'Opera.

STAZIONE	WBS	MACROBENTHOS - CLASSE STAR_ICMi	
		SET 2016	NOV 2016
T-CR-CA-01 Monte	Cave Marchisio - "San Carlo"	2	2
T-CR-CA-02 Valle	Cave Marchisio - "San Carlo"	2	2
Δ monte-valle		0	0

**Tabella 6.42 - Sintesi delle classi di qualità biologica (indice STAR\_ICMi) calcolate per il Rio Camponuovo nelle stazioni T-CR-CA-01 e T-CR-CA-02**

In base all'indice STAR\_ICMi entrambe le stazioni di monitoraggio del Rio Camponuovo si qualificano con un giudizio buono, corrispondente ad una classe 2.

Nella seguente tabella viene mostrata una sintesi dei valori di portata misurata sul Rio Camponuovo; sono raccolti i dati della stazione di monte T-CR-CA-01 e della stazione di valle T-CR-CA-02.

STAZIONE	WBS	PORTATA MISURATA (mc/s)	
		SET. 2016	NOV. 2016
T-CR-CA-01 Monte	Cave Marchisio - "San Carlo"	< 0,01	0,02

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00 Acque superficiali - Lotto 2	Foglio 196 di 244

T-CR-CA-02 Valle	Cave Marchisio - "San Carlo"	< 0,01	0,10
---------------------	------------------------------	--------	------

**Tabella 6.43 - Sintesi dei valori di portata misurati sul Rio Camponuovo nella stazione T-CR-CA-01 e T-CR-CA-02**

Si ricorda che il Rio Camponuovo è entrato in fase di Corso d'Opera solo a partire dall'ultima campagna di Novembre 2016; Si nota un incremento della portata di deflusso da monte verso valle nell'ultimo rilievo 2016, rispettivamente da 20 a 100 l/s circa.

### 6.15 Torrente Varenna: T-GE-VA-01 e T-GE-VA-02

I punti di monitoraggio T-GE-VA-01 e T-GA-VA-02 del Torrente Varenna rientrano nella WBS Cava Pian di Carlo. Si segnala che fino ad Ottobre 2016 le stazioni facevano parte del Lotto 3 in fase di *Ante Operam*. I dati relativi alle campagne precedenti vengono comunque riportati per necessità comparative.

Nella seguente tabella si riportano i risultati inerenti la qualità biologica, ottenuti mediante l'applicazione dello STAR\_ICMi, durante il mese di Settembre 2016 e di Dicembre 2016.

STAZIONE	WBS	MACROBENTHOS - CLASSE STAR_ICMi	
		SETT 2016	DIC 2016
T-GE-VA-01 Monte	Cava Pian di Carlo	3	3
T-GE-VA-02 Valle	Cava Pian di Carlo	3	3
Δ monte-valle		0	0

**Tabella 6.44 - Sintesi delle classi di qualità biologica (indice STAR\_ICMi) calcolate per il Torrente Varenna nelle stazioni T-GE-VA-01 e T-GA-VA-02**

In base all'indice STAR\_ICMi entrambe le stazioni di monitoraggio del Torrente Varenna si qualificano con un giudizio sufficiente, corrispondente ad una classe 3.

Nella seguente tabella viene mostrata una sintesi dei valori di portata misurata sul Torrente Varenna nelle diverse campagne di monitoraggio; sono raccolti i dati della stazione di monte T-GE-VA-01 e della stazione di valle T-GE-VA-02.

STAZIONE	WBS	PORTATA MISURATA (mc/s)				
		08 SET. 2016	27 SET. 2016	OTT. 2016	NOV. 2016	DIC. 2016
T-GE-VA-01 Monte	Cava Pian di Carlo	0,09	0,08	0,15	0,48	0,26
T-GE-VA-02 Valle	Cava Pian di Carlo	n.a.	0,10	0,14	0,50	0,25

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00 Acque superficiali - Lotto 2</p>	<p>Foglio 197 di 244</p>

n.a.: stazione non accessibile.

**Tabella 6.45 - Sintesi dei valori di portata misurati sul Torrente Varenna nelle stazioni T-GE-VA-01 e T-GE-VA-02**

Si ricorda inoltre che il Torrente Varenna, fino al rilievo di Ottobre 2016, si trovava in *Ante Operam*; i dati disponibili in Corso d'Opera fanno pertanto riferimento ai rilievi condotti in data 30 Novembre e 19 Dicembre 2016.

I valori di portata sono più elevati rispetto il pregresso, comunque equiparabili tra monte e valle.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00 Acque superficiali - Lotto 2
	Foglio 198 di 244

## 7 CONCLUSIONI

Nel presente paragrafo verranno discussi i risultati disponibili delle diverse campagne di monitoraggio per la fase di Corso d'Opera – Lotto 2 2016 per le diverse aree di cantiere.

ID PUNTO	NUOVO CODICE	CORPO IDRICO	FASE	LOTTO	WBS
T-GE-RU-01	-	TORR. RUSCAROLO	CO	2	CA36/COV1
T-GE-RU-02	-	TORR. RUSCAROLO	CO	2	CA36/COV1
T-GE-510	-	RIO COSTIERA	CO	2	CA14/COL2
T-GE-500	-	RIO COSTIERA	CO	2	CA14/COL2
T-GE-530	T-GE-TR-01	RIO TRASTA	CO	2	CA14/COL2 - GN13
T-GE-520	T-GE-TR-02	RIO TRASTA	CO	2	CA14/COL2 - GN13
T-CM-050	T-CM-VE-01	TORR. VERDE	CO	2	DP020/CL2/RAL2
T-CM-071	T-CM-VE-02	TORR. VERDE	CO	2	DP020/CL2/RAL2 - CA28/CSL2 - CA16/COV6
T-CM-060	T-CM-VE-03	TORR. VERDE	CO	2	DP020/CL2/RAL2 - CA28/CSL2 - CA16/COV6
T-CM-510	T-CM-VE-04	TORR. VERDE	CO	2	GN14F
T-CM-070	T-CM-VE-05	TORR. VERDE	CO	2	CA05/CBL5
T-CM-042	T-CM-VE-07	TORR. VERDE	CO	2	CA05/CBL5
T-CM-RI-01	-	RIO RIZZOLO	CO	2	GN14H-GN14G- GN14F
T-FR-500	-	RIO TRAVERSA	CO	2	CA18/COP2 - CA29/CSP1
T-FR-010	T-FR-TR-02	RIO TRAVERSA	CO	2	CA18/COP2 - CA29/CSP1 - IN9D
T-FR-020	T-FR-TR-03	RIO TRAVERSA	CO	2	CA18/COP2 - CA29/CSP1 - IN9D
T-VO-010	T-VO-LE-03	TORR. LEMME	CO	2	CA17/COP1 - DP04/RAP1
T-VO-020	T-VO-LE-04	TORR. LEMME	CO	2	CA17/COP1 - DP04/RAP1
T-AR-RA-01	-	RIO RADIMERO	CO	2	GN15W - CA20A/COP20
T-AR-530	T-AR-PR-01	FOSSO PRADELLA	CO	2	CA20B/COP4 - IN11-IR1C-GA1J-IV12-TR12
T-AR-020	-	FOSSO PRADELLA	CO	2	CA20B/COP4 - IV12-IR1C-IN11-GA1J-TR12 - DP05/RMP1
T-AR-010	-	FOSSO PRADELLA	CO	2	DP05/RMP1 - CA20B/COP4 - IN11

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00 Acque superficiali - Lotto 2	Foglio 199 di 244

ID PUNTO	NUOVO CODICE	CORPO IDRICO	FASE	LOTTO	WBS
T-NL-010	-	CANALE VIA STRADELLA	CO	2	CA10/CBP5 - CA23/COP7
T-NL-020	-	CANALE VIA STRADELLA	CO	2	CA10/CBP5 - CA23/COP7
T-NL-510	-	CANALE VIA DRAGONERA	CO	2	CA23/COP7 - RI13 - IN14
T-NL-500	-	CANALE VIA DRAGONERA	CO	2	CA23/COP7 - RI13 - IN14
T-NL-520	-	CANALE LODOLINO	CO	2	RI14 - CA24/COP8
T-NL-540	T-NL-LO-01	CANALE LODOLINO	CO	2	RI14 - CA24/COP8
T-AL-BO-01	-	TORR. BORMIDA	CO	2	DP93/C.ne Clara e Buona
T-AL-BO-02	-	TORR. BORMIDA	CO	2	DP93/C.ne Clara e Buona
T-CR-CA-01		RIO CAMPONUOVO	CO	2	Cave Marchisio-"San Carlo"
T-CR-CA-02		RIO CAMPONUOVO	CO	2	Cave Marchisio-"San Carlo"
T-GE-VA-01	-	TOR. VARENNA	CO	2	Cava Pian di Carlo
T-GE-VA-02	-	TOR. VARENNA	CO	2	Cava Pian di Carlo

**Tabella 7.1 - Suddivisione delle stazioni in esame per aree di cantiere (WBS)**

## 7.1 WBS: CA36/COV1

Nell'area di cantiere e di realizzazione della viabilità CA36/COV1 ricadono due stazioni di monitoraggio (T-GE-RU-01 / T-GE-RU-02) sul Torrente Ruscarolo.

L'I.B.E. del Torrente Ruscarolo è mediamente variabile tra il mediocre e lo scarso, con un unico miglioramento ad una classe intermedia tra la II e la III nell'ultimo campionamento del 2016 e con un forte declassamento a V classe (ambiente fortemente degradato) a novembre 2014, dato quest'ultimo che non può essere considerato per valutare il trend di qualità, in quanto correlato agli eventi di piena eccezionale avvenuti in quel periodo. Il sito di monte ha riportato un risultato migliore rispetto a quello di valle ( $\Delta = -1$ ) nelle prime campagne invernali del 2014 e 2015 e nell'ultima campagna del 2016, è invece risultato peggiore solo nel maggio 2016 ( $\Delta = +1$ ).

In base all'indice Star-ICMi entrambe le stazioni del Torrente Ruscarolo, nell'unico rilievo effettuato a novembre 2016, rientrano in una classe 4, pari ad un giudizio scarso.

Nelle diverse misure di portata si registra una similitudine tra i valori misurati nella stazione di monte e quelli della stazione di valle.

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00 Acque superficiali - Lotto 2	Foglio 200 di 244

Per quanto riguarda i parametri chimico-fisici in situ e di laboratorio non si evidenziano differenze significative tra monte-valle.

## 7.2 WBS: CA14/COL2

Alle WBS CA14/COL2 appartengono le stazioni T-GE-500 e T-GE-510 del Torrente Rio Costiera. La stazione di monte T-GE-510 del Rio Costiera è caratterizzata da una buona qualità biologica per tutto il periodo di indagine; fa eccezione il dato relativo al mese di novembre 2015, dove l'indice I.B.E. scende a V classe, corrispondente ad un ambiente fortemente degradato. Da sottolineare però che il punto di misura si trova a monte del cantiere di riferimento e quindi non si ritiene che lo peggioramento denotato nella qualità biologica sia da attribuire alle attività delle WBS cui questo punto di misura fa riferimento. Si tratta molto probabilmente di un ambiente in fase di ricolonizzazione, in quanto reduce da un prolungato periodo di asciutta estiva. Per quanto riguarda invece la stazione di valle T-GE-500, quest'ultima presenta acque correnti esclusivamente in periodi di eccezionale piovosità. La qualità biologica risente ovviamente delle periodiche secche, con giudizi altalenanti tra la II e la V classe di qualità.

Il Rio Costiera è un corpo idrico caratterizzato da una portata esigua, quasi sempre minore a 10 l/s, ed è soggetto a periodiche asciutte.

Per quanto riguarda i parametri chimico-fisici in situ e di laboratorio non si evidenziano differenze significative tra monte-valle.

## 7.3 WBS: CA14/COL2-GN13

Nelle aree di cantiere CA14/COL2-GN13 sono state monitorate le stazioni T-GE-530 (T-GE-TR-01) e T-GE-520 (T-GE-TR-02) del Rio Trasta.

In generale i risultati dell'I.B.E. evidenziano per il Rio Trasta una qualità biologica variabile tra il buono (II classe) e l'ottimo (I classe). Solo nell'ultimo semestre 2015 e nell'ultimo rilievo del 2016 la stazione di valle T-GE-520 subisce uno peggioramento a III classe, corrispondente ad un giudizio di ambiente alterato, determinando un valore di  $\Delta$  pari a -1 in agosto, -2 in novembre 2015 e -1 a novembre 2016. È possibile escludere che tale decadimento di classe sia legato in maniera esclusiva alle attività di cantiere di quel periodo, in quanto tra il cantiere ed il punto di valle vi è la compresenza di scarichi di altri soggetti, mentre la riduzione della piovosità generale osservata nella regione nel secondo semestre del 2015 ha senz'altro determinato una riduzione generale delle portate torrentizie a scapito dell'ossigenazione dell'ambiente idrico. Parimenti a novembre



GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00 Acque superficiali - Lotto 2	Foglio 201 di 244

2016 le precipitazioni sono state tali da determinare una condizione di forte stress al corpo idrico, che infatti appariva in fase di ricolonizzazione.

Il Rio Trasta è un corpo idrico caratterizzato da una portata esigua e non si evidenziano differenze significative tra monte-valle.

Per quanto riguarda i parametri chimico-fisici in situ e di laboratorio non si evidenziano differenze significative tra monte-valle.

#### 7.4 WBS: DP020/CL2/RAL2-CA28/CSL2-CA16/COV6

Nelle WBS DP020/CL2/RAL2-CA28/CSL2-CA16/COV6 ricadono le stazioni di monitoraggio T-CM-050 (T-CM-VE-01), T-CM-071 (T-CM-VE-02) e T-CM-060 (T-CM-VE-03) del Torrente Verde.

La stazione di monte del Torrente Verde T-CM-050 (T-CM-VE-01) è caratterizzata da un valore I.B.E. variabile tra l'ottimo (I classe) ed il buono (II classe), con un solo peggioramento ad un giudizio mediocre (III classe) durante il rilievo di maggio 2016. Anche la stazione di valle T-CM-071 (T-CM-VE-02) è mediamente caratterizzata da una buona qualità biologica con periodici peggioramenti a III e IV classe, da ricollegarsi al fatto che questo sito è spesso in asciutta, per cui la comunità macrobentonica è in fase di ricolonizzazione non completa al momento del campionamento. Parimenti la stazione T-CM-060 (T-CM-VE-03) del Torrente Verde mostra un andamento abbastanza uniforme della qualità biologica, che è complessivamente buono-elevata, con periodici peggioramenti, a novembre 2015 e a maggio 2016, a III classe di qualità.

Nel corso del 2015 la stazione T-CM-VE-02 ha iniziato ad avere delle portate pressoché irrilevanti, ed in due occasioni (maggio e novembre '15) è risultata in asciutta. Più a valle, invece, il Torrente Verde ritornava ad avere acqua in alveo, come testimoniato dal punto di misura T-CM-060 (T-CM-VE-03), che nelle stesse campagne di misura aveva fatto registrare una portata rispettivamente di 130 e 120 l/s.

Per quanto riguarda i parametri chimico-fisici in situ e di laboratorio non si evidenziano differenze significative tra monte-valle.

#### 7.5 WBS: GN14F - CA05/CBL5

Nell'area GN14F - CA05/CBL5 ricadono le stazioni di monitoraggio T-CM-510 (T-CM-VE-03), T-CM-070 (T-CM-VE-05) e T-CM-042 (T-CM-VE-07) del Torrente Verde.

Le stazioni T-CM-510 (T-CM-VE-04), T-CM-070 (T-CM-VE-05), e TCM-042 (T-CM-VE-07) sono complessivamente caratterizzate da un I.B.E. buono-elevato, con episodici peggioramenti a III classe ed un forte declassamento nel rilievo di novembre 2014, da mettere in relazione con eventi

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00 Acque superficiali - Lotto 2	Foglio 202 di 244

di piena particolarmente intensi, che hanno indotto uno stravolgimento della comunità macrobentonica.

L'applicazione dell'indice STAR\_ICMi ha preso avvio a maggio 2016 per un totale di tre campagne. In base allo STAR\_ICMi la qualità biologica della stazione T-CM-510 (T-CM-VE-04) varia tra il buono (classe 2) ed il sufficiente (classe 3), mentre nelle stazioni T-CM-070 (T-CM-VE-05) e TCM-042 (T-CM-VE-07) è sempre attribuibile ad un giudizio sufficiente (classe 3).

I valori di portata non evidenziano differenze significative tra monte e valle.

Per quanto riguarda i parametri chimico-fisici in situ e di laboratorio non si evidenziano differenze significative tra monte-valle.

#### 7.6 WBS: GN14H-GN14G- GN14F

Nell'area di realizzazione della Galleria naturale, ricade la stazione di monitoraggio T-CM-RI-01 del Rio Rizzolo, per cui è previsto il monitoraggio della portata e dei parametri chimico-fisici in situ.

Il Rio Rizzolo è un corso d'acqua con una portata di deflusso limitata, in genere inferiore ai 10 l/s, con picchi influenzati dalle precipitazioni dei giorni precedenti le misure.

Per quanto riguarda i parametri chimico-fisici in situ non si evidenziano anomalie significative.

#### 7.7 WBS: CA18/COP2 - CA29/CSP1 - IN9D

Nelle WBS CA18/COP2 - CA29/CSP1 - IN9D ricadono le stazioni di monitoraggio T-FR-500 (T-FR-TR-01), T-FR-010 (T-FR-TR-02) e T-FR-020 (T-FR-TR-03) del rio Traversa.

Le stazioni T-FR-010 (T-FR-TR-02) e T-FR-020 (T-FR-TR-03) sono state monitorate in continuo a partire dal 2012, mentre la T-FR-500 (T-FR-TR-01) solo a giugno 2016.

I risultati I.B.E. di tutte e tre le stazioni appaiono elevati durante tutte le campagne di analisi, con valori compresi tra la I e la II classe di qualità biologica. Fa eccezione l'ultimo rilievo del 2014 delle stazioni T-FR-010 (T-FR-TR-02) e T-FR-020 (T-FR-TR-03), in cui sono leggibili gli effetti dell'ondata di piena antecedente il monitoraggio macrobentonico, ed il rilievo di settembre 2016 del sito T-FR-020 (T-FR-TR-03), che rientra in una III classe di qualità biologica.

Comparando i risultati monte-valle si nota, per l'unico monitoraggio in parallelo tra la T-FR-500 (T-FR-TR-01) e la T-FR-010 (T-FR-TR-02) la perdita di una classe di qualità a valle (da I classe a monte e II classe a valle). Invece per le stazioni T-FR-010 (T-FR-TR-02) e T-FR-020 (T-FR-TR-03), non si evidenziano differenze significative ad eccezione del rilievo di settembre 2016, in cui il  $\Delta = -2$ , si passa infatti da una I classe nella stazione di monte T-FR-010 (T-FR-TR-02) ad una III in quella di valle T-FR-020 (T-FR-TR-03).

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00 Acque superficiali - Lotto 2	Foglio 203 di 244

L'indice STAR\_ICMi è stato applicato solo nel sito T-FR-500 (T-FR-TR-01) a settembre e dicembre 2016. In entrambi i rilievi la stazione è caratterizzata da un buon giudizio biologico (classe 2).

Per le portate delle stazioni T-FR-500 (T-FR-TR-01) e (T-FR-010) T-FR-TR-02 il confronto è possibile solo a partire dal mese di giugno 2016 e vede valori sostanzialmente simili tra monte e valle. Anche tra la stazione di monte (T-FR-010) T-FR-TR-02 e quella di valle (T-FR-020) T-FR-TR-03 non emergono differenze significative, in genere, comunque, le portate di deflusso risultano più alte nella stazione (T-FR-020) T-FR-TR-03.

Per quanto riguarda i parametri chimico-fisici in situ e di laboratorio non si evidenziano differenze significative tra monte-valle.

## 7.8 WBS: CA17/COP1 - DP04/RAP1

Nella WBS CA17/COP1-DP04/RAP1 ricadono le stazioni di monitoraggio T-VO-010 (T-VO-LE-03) e T-VO-020 (T-VO-LE-04) del Torrente Lemme.

I risultati I.B.E. delle due stazioni T-VO-010 (T-VO-LE-03) e T-VO-020 (T-VO-LE-04) appaiono elevati durante tutte le campagne di analisi, con valori compresi tra la I e la II classe di qualità biologica. Unica eccezione il dato di giugno 2016, che pone il sito di monte T-VO-010 (T-VO-LE-03) in una III classe di qualità.

Il confronto monte valle evidenzia un  $\Delta=+1$  nel quarto rilievo del 2015, si passa da una II classe a monte ad una I a valle, ed in quello di giugno 2016, da III a monte a II classe a valle, ed un  $\Delta=-1$  nel secondo rilievo del 2012, da I a II classe, nel terzo monitoraggio del 2015 ed in quello dell'agosto 2016, che passano entrambi da una I ad una II classe da monte a valle.

Lo STAR\_ICMi è stato applicato a partire da maggio 2016 per tre successive campagne. La qualità biologica delle stazioni T-VO-010 (T-VO-LE-03) e T-VO-020 (T-VO-LE-04), in base allo STAR\_ICMi, varia tra il sufficiente (classe 3) ed il buono (classe 2). Non ci sono variazioni tra monte e valle.

I valori di portata presentano un andamento piuttosto altalenante ma, tutto sommato, sono simili tra la stazione di monte e quella di valle; in genere si osserva un incremento delle portate di deflusso nella stazione T-VO-020 (T-VO-LE-04), eccezion fatta per il campionamento condotto a giugno 2016 (310 l/s nella stazione di valle, contro 740 l/s rilevati in quella di monte).

Per quanto riguarda i parametri chimico-fisici in situ e di laboratorio non si evidenziano differenze significative tra monte-valle.

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00 Acque superficiali - Lotto 2	Foglio 204 di 244

## 7.9 WBS: GN15W - CA20A/COP20

Nelle WBS GN15W-CA20A/COP20 ricade la stazione di monitoraggio T-AR-RA-010 del Rio Radimero.

Il Rio Radimero nelle prime 3 campagne di monitoraggio I.B.E. del 2014 ha riportato un buon giudizio biologico (II classe), mentre dal rilievo invernale del 2014 è passato ad un giudizio mediocre (III classe) con un forte peggioramento a V classe nel primo rilievo del 2015.

I valori di portata descrivono il Rio Radimero come un corpo idrico caratterizzato da una portata estremamente limitata, in genere inferiore ai 10 l/s, con massimi rilevati nel novembre 2014 (circa 0,05 mc/s), riconducibili al periodo di eccezionale piovosità.

Per quanto riguarda i parametri chimico-fisici in situ e di laboratorio non si evidenziano differenze significative tra monte-valle.

## 7.10 WBS: CA20B/COP4 - DP05/RMP1 - IN11 - IR1C - GA1J - IV12 - TR12

Nelle WBS CA20B/COP4-DP05/RMP1-IN11-IR1C-GA1J-IV12-TR12 ricadono le stazioni di monitoraggio T-AR-530 (T-AR-PR-01), T-AR-020 e T-AR-010 del Rio Pradella.

La qualità biologica delle stazioni T-AR-530 (T-AR-PR-01) e T-AR-020 del Rio Pradella è sostanzialmente buona fino al primo rilievo del 2015, da qui in poi o erano in asciutta oppure la qualità passa ad un livello mediocre o pessimo. La stessa variabilità di risultati è evidente anche per il sito di valle T-AR-010 che passa da una V classe nel terzo rilievo del 2012 ad una II classe a maggio 2016, per ritornare a V nell'ultimo rilievo del 2016. E' bene evidenziare che il rio risente di periodiche secche che influiscono sulla comunità macrobentonica e quindi sul giudizio finale espresso dal metodo biotico. Il confronto tra la stazione di valle T-AR-020 e la relativa stazione di monte T-AR-530 (T-AR-PR-01) è possibile per il 2014 ed il 2016. Tra febbraio e novembre del 2014, la qualità biologica della stazione di valle risulta peggiore, con un  $\Delta = -1$  nelle prime due campagne, mentre nella terza e quarta campagna il  $\Delta$  è pari a 0, evidenziando una condizione di sostanziale uniformità tra i due siti di monitoraggio. Nel 2016 il  $\Delta$  è negativo a febbraio e maggio, evidenziando un giudizio biologico peggiore nel sito di valle rispetto a quello di monte, mentre è pari a zero nell'ultima campagna di novembre. I dati che si riferiscono alla stazione T-AR-010 sono troppo limitati per un raffronto significativo con il sito a monte T-AR-020.

Le misure di portata eseguite sul Rio Pradella mostrano un deflusso alquanto limitato. Comparando le coppie di stazioni monte - valle si osserva che in genere la stazione di valle presenta delle portate sensibilmente più elevate rispetto alla stazione di monte.

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00 Acque superficiali - Lotto 2	Foglio 205 di 244

Per quanto riguarda i parametri chimico-fisici in situ e di laboratorio non si evidenziano differenze significative tra monte-valle.

### 7.11 WBS: CA10/CBP5 - CA23/COP7

Nella WBS CA10/CBP5-CA23/COP7 ricadono le stazioni di monitoraggio T-NL-010 e T-NL-020 del Canale via Stradella.

Il monitoraggio per questo corpo idrico è iniziato a partire dal secondo semestre del 2015, tuttavia in tutte le campagne del 2015 e del 2016 entrambe le stazioni sono risultate in asciutta; l'eccezione è rappresentata dalla campagna di novembre 2016, ma solo per la stazione di monte, che ha rilevato una portata assai esigua, inferiore ai 10 l/s ed una qualità biologica corrispondente ad una V classe (ambiente fortemente degradato).

Per quanto riguarda i parametri chimico-fisici in situ e di laboratorio non si evidenziano differenze significative tra monte-valle.

### 7.12 WBS: CA23/COP7 - RI13 - IN14

Nella WBS CA23/COP7-RI13-IN14 ricadono le stazioni di monitoraggio T-NL-510 e T-NL-500 del Canale di Via Dragonera.

Durante i primi due anni di monitoraggio, entrambi i siti di campionamento hanno mediamente riportato un giudizio di qualità biologica mediocre. Nel 2016 la qualità peggiora ulteriormente raggiungendo un giudizio mediamente altalenante tra lo scadente ed il fortemente degradato.

Il raffronto monte-valle non è rappresentativo in quanto i dati comparabili, a causa di secche stagionali o per mancanza di risultati sono troppo frammentari.

Dalle misure eseguite in Ante Operam, si denota una similitudine tra i valori di portata rilevati nella stazione di monte e quelli della stazione di valle; in Corso d'Opera, invece, la stazione di monte, mostra una portata di deflusso minima, inferiore ai 10 l/s, sia in agosto (terza campagna) che in novembre (quarta campagna 2015), mentre quella di valle è sempre risultata in asciutta. Nel 2016 la portata per entrambe le stazioni rimane minima, in genere inferiore a 0,01 mc/s.

Per quanto riguarda i parametri chimico-fisici in situ e di laboratorio non si evidenziano differenze significative tra monte-valle.

### 7.13 WBS: RI14 - CA24/COP8

Nella WBS RI14-CA24 ricadono le stazioni di monitoraggio T-NL-520 e T-NL-540 del Canale Lodolino.

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00 Acque superficiali - Lotto 2	Foglio 206 di 244

Il Canale Lodolino, nel corso della quarta campagna del 2014, ha riportato nella stazioni di monte T-NL-520 un giudizio I.B.E. di ambiente molto alterato. Tale dato rimane l'unico disponibile in quanto in tutte le successive campagne il canale è risultato in asciutta oppure non è stato rilevato. La stazione di valle T-NL-540 avrebbe dovuto essere monitorata con l'indice STAR\_ICMi durante i rilievi di novembre, ma era in asciutta.

Anche l'unico dato di portata disponibile si riferisce alla quarta campagna 2014, con un valore di poche decine di litri al secondo.

Per quanto riguarda i parametri chimico-fisici in situ e di laboratorio non si evidenziano differenze significative tra monte-valle.

#### 7.14 WBS: DP93/C.ne Clara e Buona

I punti di monitoraggio T-AL-BO-01 e T-AL-BO-02 del Torrente Bormida rientrano nella WBS DP93/C.ne Clara e Buona.

Il Torrente Bormida è stato indagato mediante l'applicazione dello STAR\_ICMi durante il mese di agosto 2016, in fase di ante operam, e in dicembre 2016, in corso d'opera.

In base all'indice Star-ICMi entrambe le stazioni di monitoraggio del Torrente Bormida passano da un giudizio sufficiente (classe 3), in fase di ante operam, ad un giudizio scarso (classe 4), in corso d'opera.

Le misure di portata eseguite sul Torrente Bormida mostrano un deflusso limitato e una sostanziale comparabilità tra i dati delle due stazioni.

Per quanto riguarda i parametri chimico-fisici in situ e di laboratorio non si evidenziano differenze significative tra monte-valle.

#### 7.15 WBS: Cava Pian di Carlo e Cave Marchisio-“San Carlo”

Nella WBS Cava Pian di Carlo e Cave Marchisio - “San Carlo” ricadono i punti di monitoraggio T-CR-CA-01 e T-CR-CA-02 del Rio Camponuovo ed i punti T-GE-VA-01 e T-GA-VA-02 del Torrente Varenna.

In entrambi i corsi d'acqua è stato applicato l'indice STAR\_ICMi a settembre 2016 e a novembre 2016.

Entrambe le stazioni di monitoraggio del Rio Camponuovo si qualificano con un giudizio biologico buono, corrispondente ad una classe 2. Il Torrente Varenna si qualifica invece con un giudizio sufficiente, corrispondente ad una classe 3.

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00 Acque superficiali - Lotto 2	Foglio 207 di 244

I dati di portata descrivono il Rio Camponuovo come un corpo idrico dalla portata limitata. Il Torrente Varena è invece caratterizzato da valori di deflusso maggiori e sempre equiparabili tra monte e valle.

Per quanto riguarda i parametri chimico-fisici in situ e di laboratorio non si evidenziano differenze significative per ambedue i corpi idrici tra monte-valle, eccezion fatta per entrambi i punti di indagine sul Torrente Varena (T-GE-VA-01 e T-GE-VA-02) nel campionamento eseguito in data 30 novembre 2016; in quell'occasione, infatti, si è rilevato un superamento del valore limite di riferimento previsto dal PMA per il Cromo totale; il risultato è comunque compreso nei limiti di "incertezza estesa/intervento di confidenza" forniti dal laboratorio.

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00 Acque superficiali - Lotto 2</p>	<p>Foglio 208 di 244</p>

## 8 BIBLIOGRAFIA

- ANPA, 2000. Modellistica fluviale. RTI CTN\_AIM2/2000.
- APAT-ARPAT, 2004. Minimo deflusso vitale dei corsi d'acqua.
- BELFIORE C., 1983. Guide per il riconoscimento delle specie animali delle acque interne Italiane. Ed. Consiglio Nazionale delle Ricerche. Efemerotteri.
- GHETTI P.F., 1986. I macroinvertebrati nell'analisi di qualità dei corsi d'acqua. Ed. Provincia Autonoma di Trento. Stazione Sperimentale Agraria Forestale.
- GHETTI P.F., 1997. Manuale di applicazione Indice Biotico Esteso (I.B.E.). I macroinvertebrati nel controllo della qualità degli ambienti di acque correnti. Ed. Provincia Autonoma di Trento.
- HYNES, H.B.N., 1970. The ecology of running waters - Liverpool University Press.
- IRSA-CNR, 2003. Metodi analitici per le acque, Volume Terzo - APAT Manuali e Linee Guida 29/2003.
- KEDDY C., GREENE J.C, BONNELL M.A., 1994. A review of Whole organism bioassays for assessing the quality of soil, Freshwater sediment and freshwater in Canada. Ecosystem conservation directorate evaluation and interpretation branch. Ottawa, Ontario.
- MINELLI A., 1977. Guide per il riconoscimento delle specie animali delle acque interne Italiane. Consiglio Nazionale delle Ricerche. Irudinei.
- MORETTI G., 1983. Guide per il riconoscimento delle specie animali delle acque interne Italiane. Consiglio Nazionale delle Ricerche. Tricotteri.
- PETTS G.E., 1984. Impounded rivers: perspectives for Ecological Management. John Wiley, Chichester.
- RIVOSECCHI L., 1984. Guide per il riconoscimento delle specie animali delle acque interne Italiane. Consiglio Nazionale delle Ricerche. Ditteri.
- RUFFO S., CAMPAIOLI S., GHETTI P.F., MINELLI A., 1994. Manuale per il riconoscimento dei macroinvertebrati delle acque dolci italiane. Vol I-Vol II.
- SANSONI G., 1988. Macroinvertebrati dei corsi d'acqua Italiani. Ed. Provincia Autonoma di Trento. Stazione Sperimentale Agraria Forestale.
- SPAGGIARI R. & FRANCESCHINI S., 2000. Procedure di calcolo dello stato ecologico dei corsi d'acqua e di rappresentazione grafica delle informazioni. *Biologia Ambientale*, 14 (2), 1-6.



GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00 Acque superficiali - Lotto 2	Foglio 209 di 244

## ALLEGATI

### ALLEGATO 1: MONOGRAFIE DELLE STAZIONI DI MONITORAGGIO

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00 Acque superficiali - Lotto 2
	Foglio 210 di 244

## Torrente Bormida – T-AL-BO-02 – Stazione di monte

<b>CODICE STAZIONE</b>	<b>T-AL-BO-02</b>	<b>CO LOTTO 2</b>	
<b>COMUNE</b>	Alessandria	<b>PROVINCIA</b>	Alessandria
<b>POSIZIONE</b>	Monte	<b>WBS</b>	DP93/C.ne Clara e Buona
<b>Coordinate GBO</b>	<b>X = 1468703,3; Y = 4968861,8</b>		

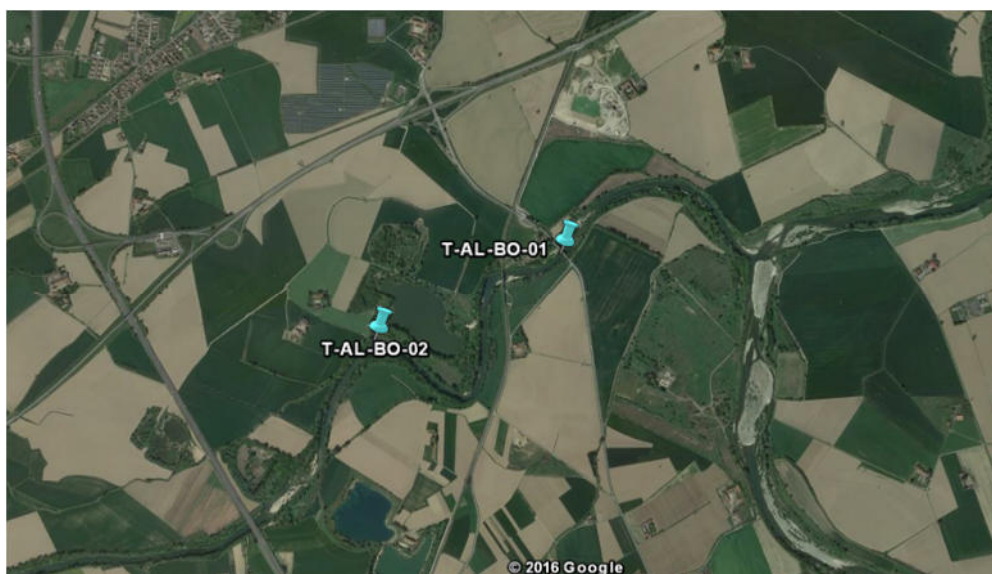
Localizzazione della stazione



## Torrente Bormida – T-AL-BO-01 – Stazione di valle

<b>CODICE STAZIONE</b>	<b>T-AL-BO-01</b>	<b>CO LOTTO 2</b>	
<b>COMUNE</b>	Alessandria	<b>PROVINCIA</b>	Alessandria
<b>POSIZIONE</b>	Valle	<b>WBS</b>	DP93/C.ne Clara e Buona
<b>COORDINATE GBO</b>	X = 1467716,1; Y = 4968400,8		

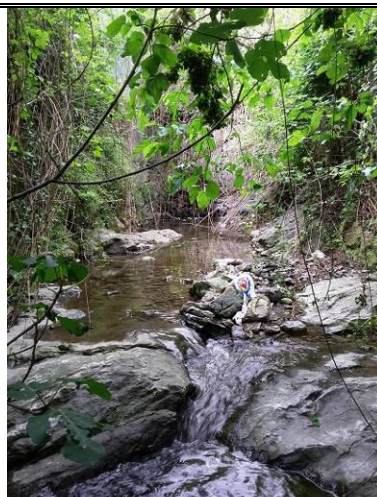
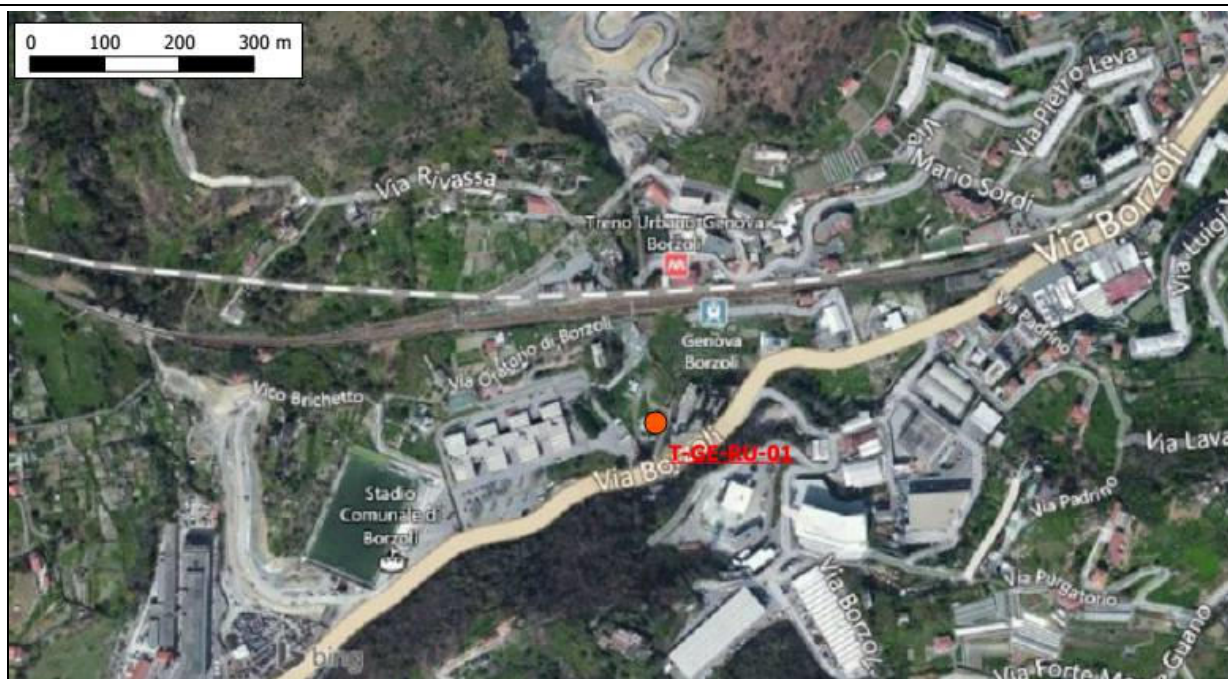
### Localizzazione della stazione



### Torrente Ruscarolo – T-GE-RU-01 – Stazione di monte

<b>CODICE STAZIONE</b>	<b>T-GE-RU-01</b>	<b>CO LOTTO 2</b>	
<b>COMUNE</b>	Genova	<b>PROVINCIA</b>	Genova
<b>POSIZIONE</b>	Monte	<b>WBS</b>	CA36/COV1
<b>COORDINATE GBO</b>	X = 1489380,7; Y = 4920047,5		

#### Localizzazione della stazione



GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA

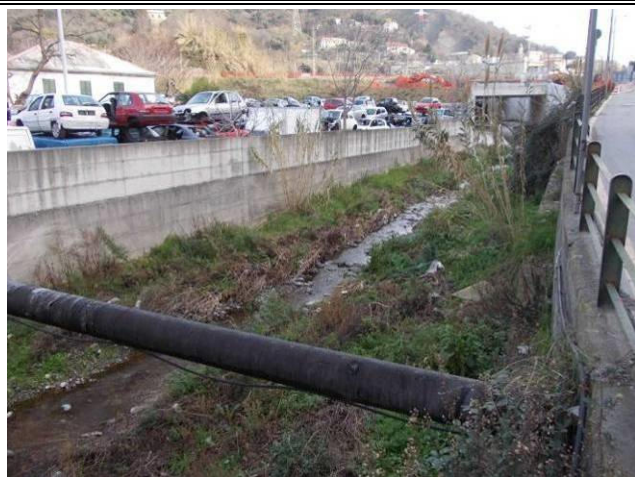

 IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00  
 Acque superficiali - Lotto 2

 Foglio  
 213 di 244

## Torrente Ruscarolo – T-GE-RU-02 – Stazione di valle

<b>CODICE STAZIONE</b>	<b>T-GE-RU-02</b>	<b>CO LOTTO 2</b>	
<b>COMUNE</b>	Genova	<b>PROVINCIA</b>	Genova
<b>POSIZIONE</b>	Valle	<b>WBS</b>	CA36/COV1
<b>COORDINATE GBO</b>	X = 1488987; Y = 4919798		

### Localizzazione della stazione



GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00 Acque superficiali - Lotto 2
	Foglio 214 di 244

### Rio Costiera – T-GE-510 – Stazione di monte

<b>CODICE STAZIONE</b>	<b>T-GE-510</b>	<b>CO LOTTO 2</b>	
<b>COMUNE</b>	Genova	<b>PROVINCIA</b>	Genova
<b>POSIZIONE</b>	Monte	<b>WBS</b>	CA14/COL2
<b>COORDINATE GBO</b>	X = 1492172,6; Y = 4927392,9		

Localizzazione della stazione



GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00  
Acque superficiali - Lotto 2

Foglio  
215 di 244

## Rio Costiera – T-GE-500 – Stazione di valle

<b>CODICE STAZIONE</b>	<b>T_GE_500</b>	<b>CO LOTTO 2</b>	
<b>COMUNE</b>	Genova	<b>PROVINCIA</b>	Genova
<b>POSIZIONE</b>	Valle	<b>WBS</b>	CA14/COL2
<b>COORDINATE GBO</b>	X = 1491095,6; Y =4921649,9		

### Localizzazione della stazione



GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



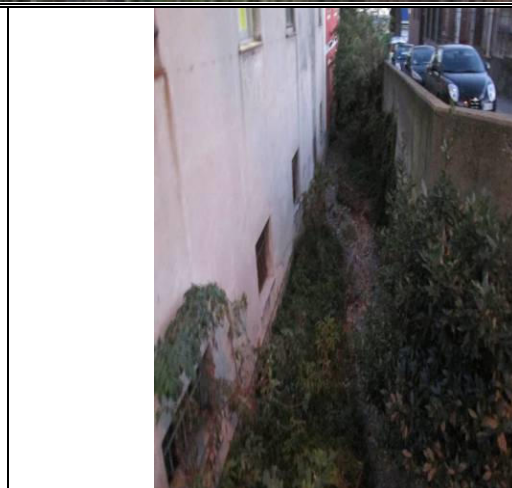
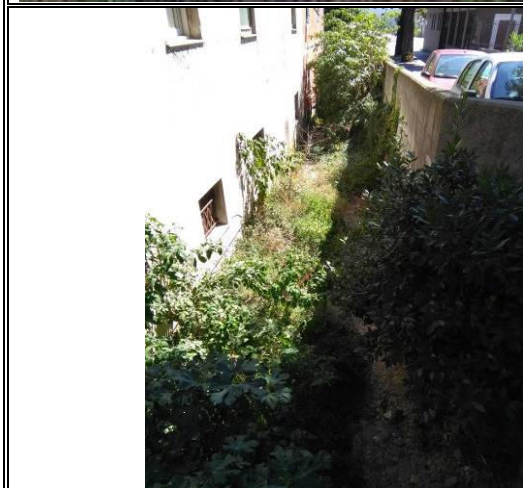
IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00  
Acque superficiali - Lotto 2

Foglio  
216 di 244

## Rio Trasta – T-GE-530 – Stazione di Monte

<b>CODICE STAZIONE</b>	<b>T_GE_530</b>	<b>CO LOTTO 2</b>	
<b>COMUNE</b>	Genova	<b>PROVINCIA</b>	Genova
<b>DENOMINAZIONE</b>	Monte	<b>WBS</b>	CA14/COL2 - GN13
<b>COORDINATE GBO</b>	X = 1490711,98834088; Y = 4922652,25631225		

### Localizzazione della stazione





GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00  
Acque superficiali - Lotto 2

Foglio  
217 di 244

## Rio Trasta – T-GE-520 – Stazione di Valle

<b>CODICE STAZIONE</b>	<b>T_GE_520</b>	<b>CO LOTTO 2</b>	
<b>COMUNE</b>	Genova	<b>PROVINCIA</b>	Genova
<b>DENOMINAZIONE</b>	Valle	<b>WBS</b>	CA14/COL2 - GN13
<b>COORDINATE GBO</b>	X = 1490953,81541532; Y = 4922732,01865387		

### Localizzazione della stazione

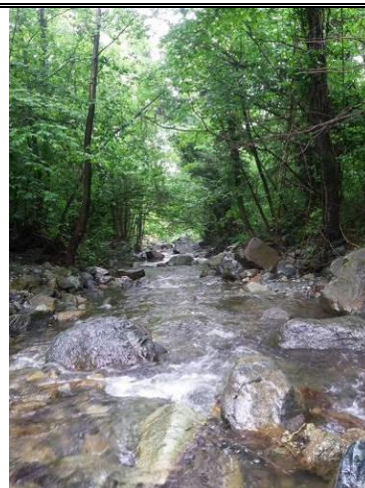


GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00 Acque superficiali - Lotto 2
	Foglio 218 di 244

### Torrente Verde – T-CM-050 – Stazione di monte

<b>CODICE STAZIONE</b>	<b>T_CM_050</b>	<b>CO LOTTO 2</b>	
<b>COMUNE</b>	Campomorone	<b>PROVINCIA</b>	Genova
<b>POSIZIONE</b>	Monte	<b>WBS</b>	DP020/CL2/RAL2
<b>COORDINATE GBO</b>	X = 1488784,1; Y = 4932014,2		

Localizzazione della stazione

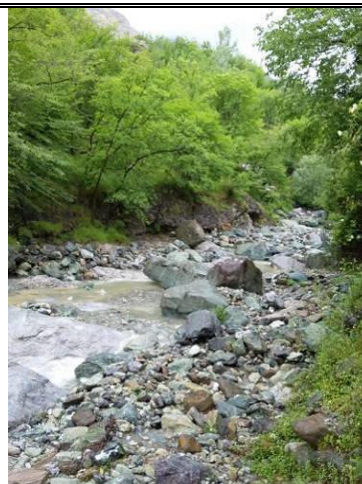
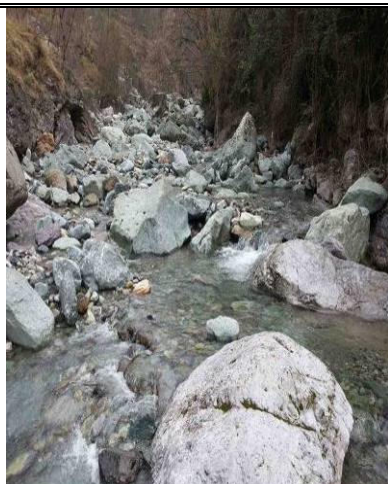


GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00 Acque superficiali - Lotto 2	Foglio 219 di 244

### Torrente Verde – T-CM-071 – Stazione di valle

<b>CODICE STAZIONE</b>	<b>T_CM_071</b>	<b>CO LOTTO 2</b>	
<b>COMUNE</b>	Campomorone	<b>PROVINCIA</b>	Genova
<b>POSIZIONE</b>	Valle	<b>WBS</b>	DP020/CL2/RAL2 - CA28/CSL2 - CA16/COV6
<b>COORDINATE GBO</b>	X =1489199,7; Y =4931460,3		

Localizzazione della stazione



GENERAL CONTRACTOR

ALTA SORVEGLIANZA



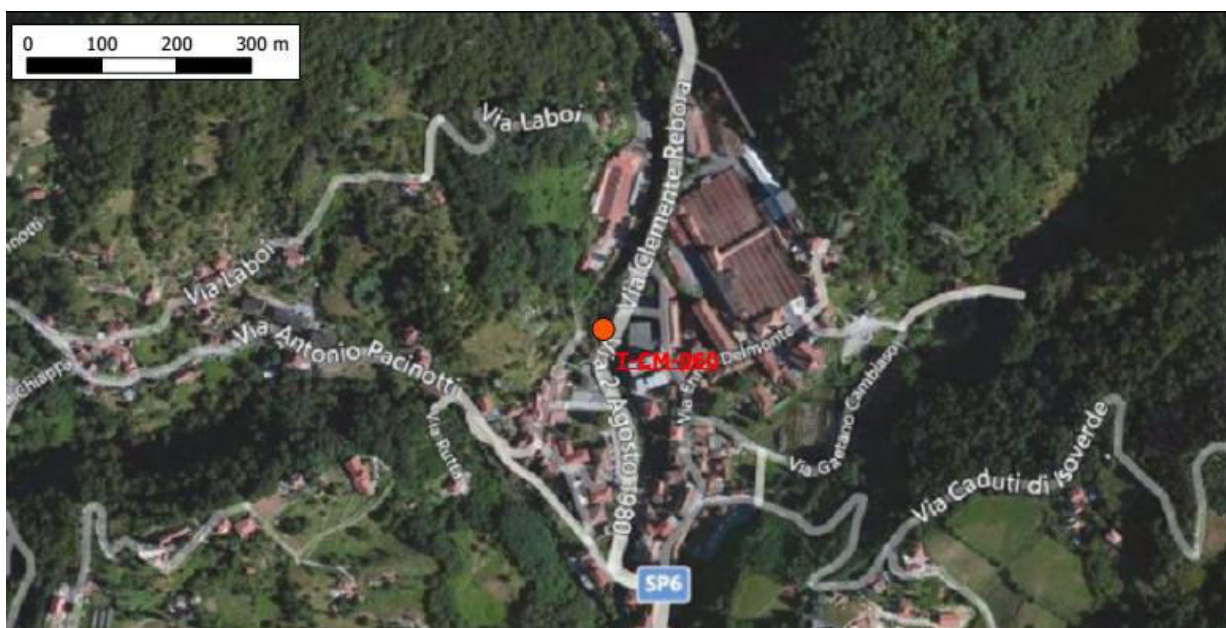
IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00  
Acque superficiali - Lotto 2

Foglio  
220 di 244

## Torrente Verde – T-CM-060 – Stazione di valle

<b>CODICE STAZIONE</b>	<b>T_CM_060</b>	<b>CO LOTTO 2</b>	
<b>COMUNE</b>	Campomorone	<b>PROVINCIA</b>	Genova
<b>POSIZIONE</b>	Valle	<b>WBS</b>	DP020/CL2/RAL2 - CA28/CSL2 - CA16/COV6
<b>COORDINATE GBO</b>	X = 1489472,5; Y =4930793,4		

### Localizzazione della stazione



GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00 Acque superficiali - Lotto 2
	Foglio 221 di 244

### Torrente Verde – T-CM-510 – Stazione di monte

<b>CODICE STAZIONE</b>	<b>T_CM_510</b>	<b>CO LOTTO 2</b>	
<b>COMUNE</b>	Campomorone	<b>PROVINCIA</b>	Genova
<b>POSIZIONE</b>	Monte	<b>WBS</b>	GN14F
<b>COORDINATE GBO</b>	X = 1489726,1; Y = 4930255		

Localizzazione della stazione



GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



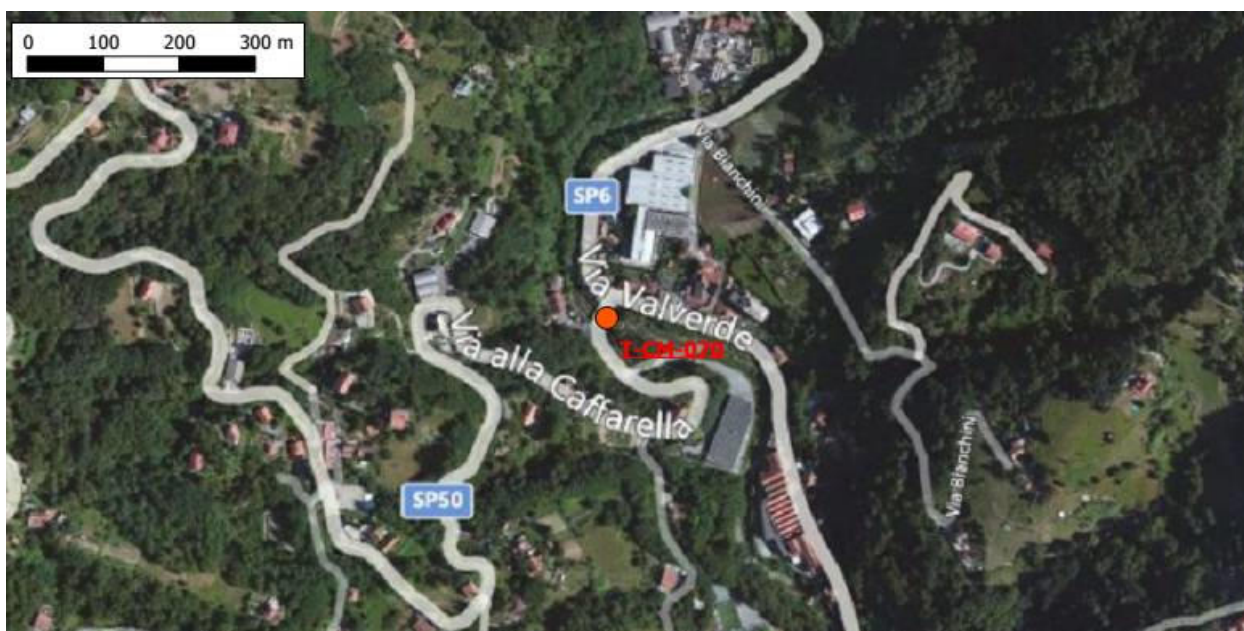
IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00  
Acque superficiali - Lotto 2

Foglio  
222 di 244

## Torrente Verde – T-CM-070 – Stazione di monte/valle

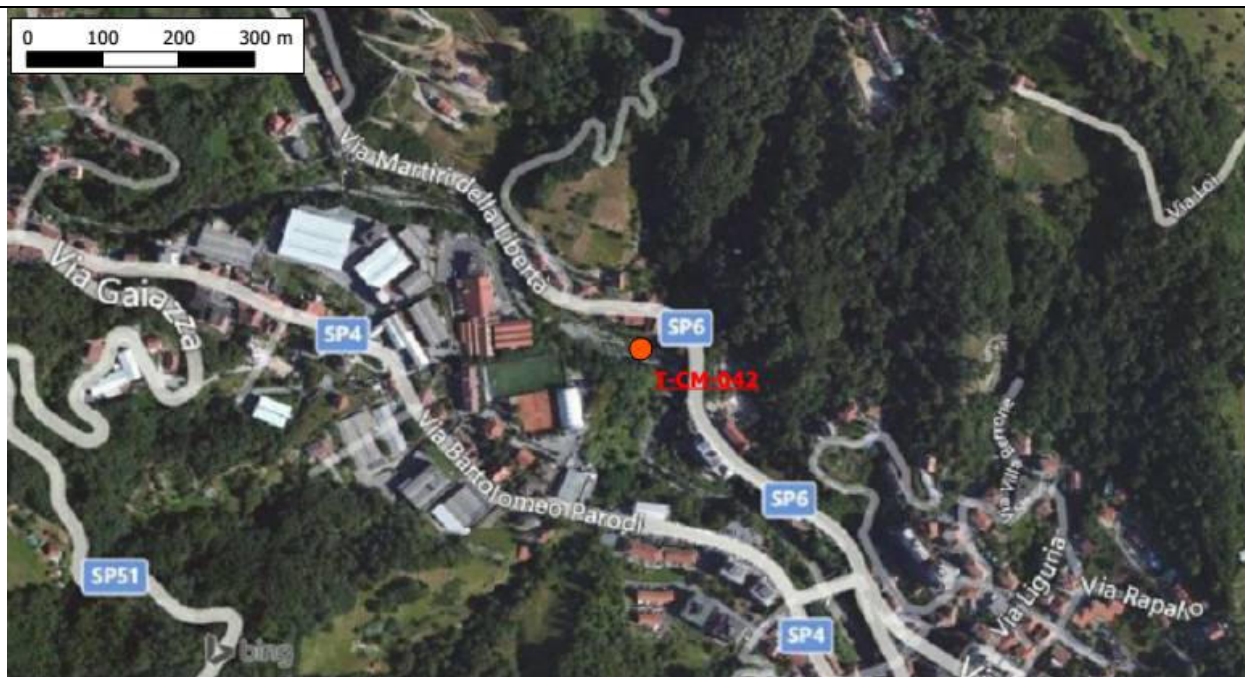
<b>CODICE STAZIONE</b>	<b>T_CM_070</b>	<b>CO LOTTO 2</b>	
<b>COMUNE</b>	Campomorone	<b>PROVINCIA</b>	Genova
<b>POSIZIONE</b>	Monte (CBL5-NV09) - Valle (GN14F-NV09)	<b>WBS</b>	CA05/CBL5
<b>COORDINATE GBO</b>	X = 1490140,2; Y =4929865,5		

### Localizzazione della stazione



**Torrente Verde – T-CM-042 – Stazione di monte/valle**

<b>CODICE STAZIONE</b>	<b>T_CM_042</b>	<b>CO LOTTO 2</b>	
<b>COMUNE</b>	Campomorone	<b>PROVINCIA</b>	Genova
<b>POSIZIONE</b>	Monte	<b>WBS</b>	CA05/CBL5
<b>COORDINATE GBO</b>	X = 1490601,1; Y = 4928822,1		

**Localizzazione della stazione**

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00 Acque superficiali - Lotto 2
	Foglio 224 di 244

### Rio Rizzolo – T-CM-RI-01 – Stazione di valle

<b>CODICE STAZIONE</b>	<b>T-CM-RI-01</b>	<b>CO LOTTO 2</b>	
<b>COMUNE</b>	Campomorone	<b>PROVINCIA</b>	Genova
<b>POSIZIONE</b>	Valle	<b>WBS</b>	GN14H-GN14G - GN14F
<b>COORDINATE GBO</b>	X = 1489830,3; Y = 4930759,2		

#### Localizzazione della stazione

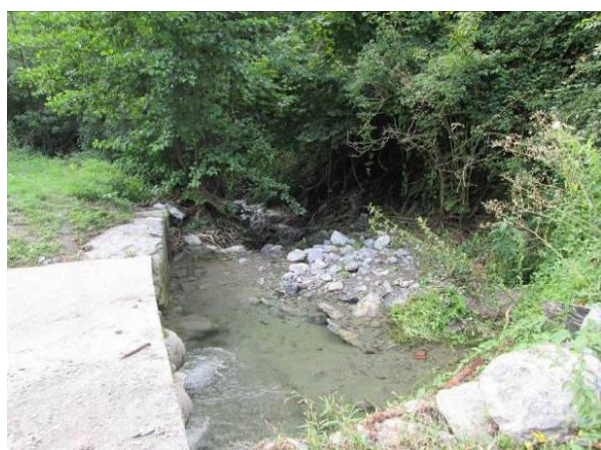
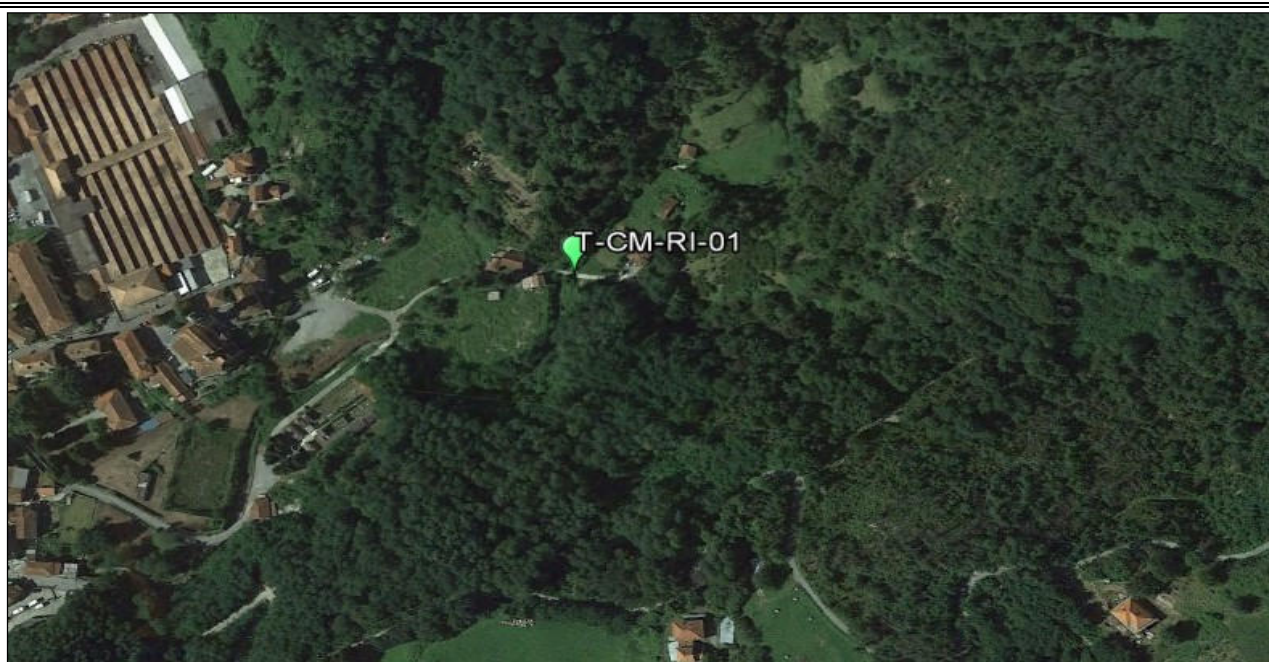


Foto della stazione verso valle



Foto della stazione verso monte



**Rio Traversa – T-FR-010 – Stazione di monte/valle**

<b>CODICE STAZIONE</b>	<b>T_FR_010</b>	<b>CO LOTTO 2</b>	
<b>COMUNE</b>	Fraconalto	<b>PROVINCIA</b>	Alessandria
<b>POSIZIONE</b>	Monte (CSP1) -Valle (COP2)	<b>WBS</b>	CA18/COP2 - CA29/CSP1 - IN9D
<b>COORDINATE GBO</b>	X = 1492058,4; Y = 4938294,0		

**Localizzazione della stazione**

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



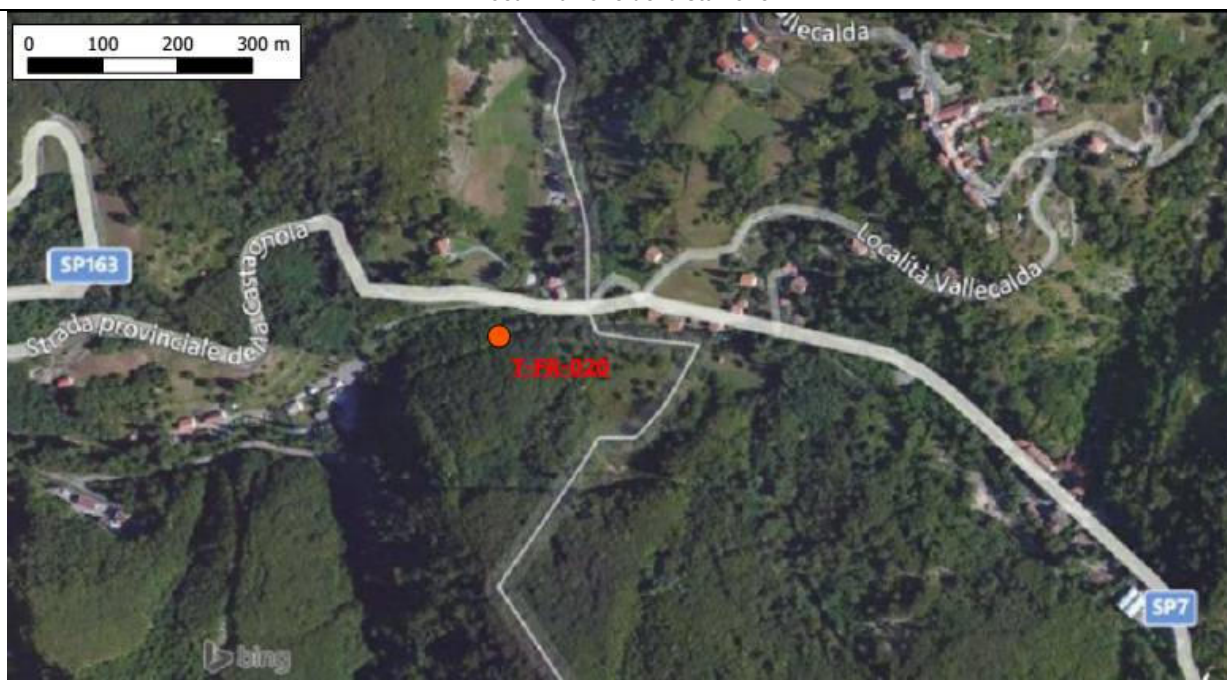
IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00  
Acque superficiali - Lotto 2

Foglio  
226 di 244

## Rio Traversa – T-FR-020 – Stazione di valle

<b>CODICE STAZIONE</b>	<b>T_FR_020</b>	<b>CO LOTTO 2</b>	
<b>COMUNE</b>	Fraconalto	<b>PROVINCIA</b>	Alessandria
<b>POSIZIONE</b>	Valle	<b>WBS</b>	CA18/COP2 - CA29/CSP1 - IN9D
<b>COORDINATE GBO</b>	X = 1492516,2; Y = 4938370,1		

### Localizzazione della stazione

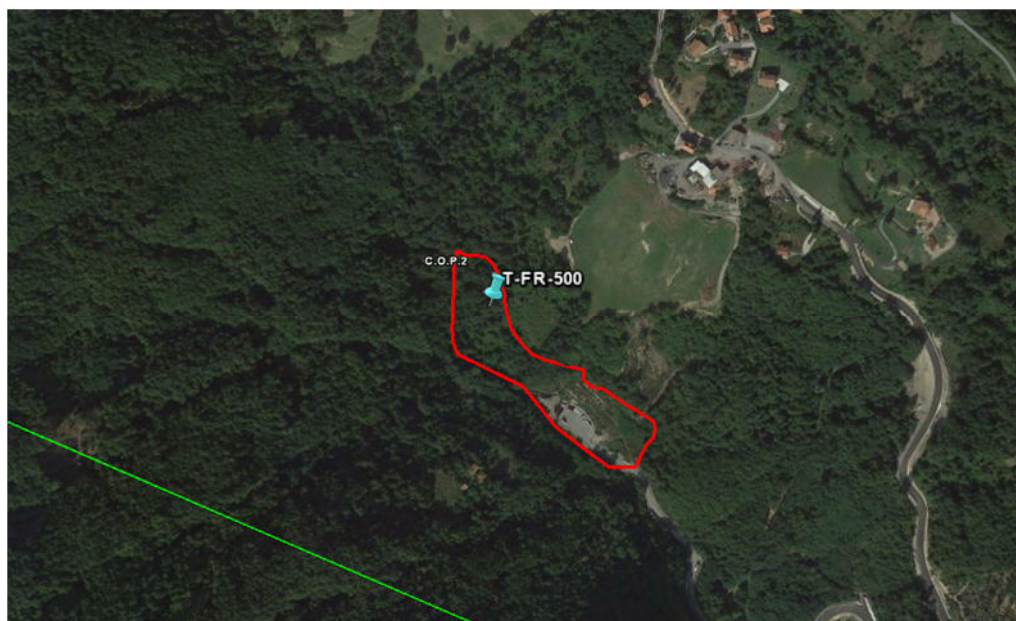


GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00 Acque superficiali - Lotto 2	Foglio 227 di 244

### Rio Traversa – T-FR-500 – Stazione di monte

<b>CODICE STAZIONE</b>	<b>T_FR_500</b>	<b>CO LOTTO 2</b>	
<b>COMUNE</b>	Fraconalto	<b>PROVINCIA</b>	Alessandria
<b>POSIZIONE</b>	Monte	<b>WBS</b>	CA18/COP2 - CA29/CSP1
<b>COORDINATE GBO</b>	X = 1492516,2; Y = 4938370,1		

Localizzazione della stazione



GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



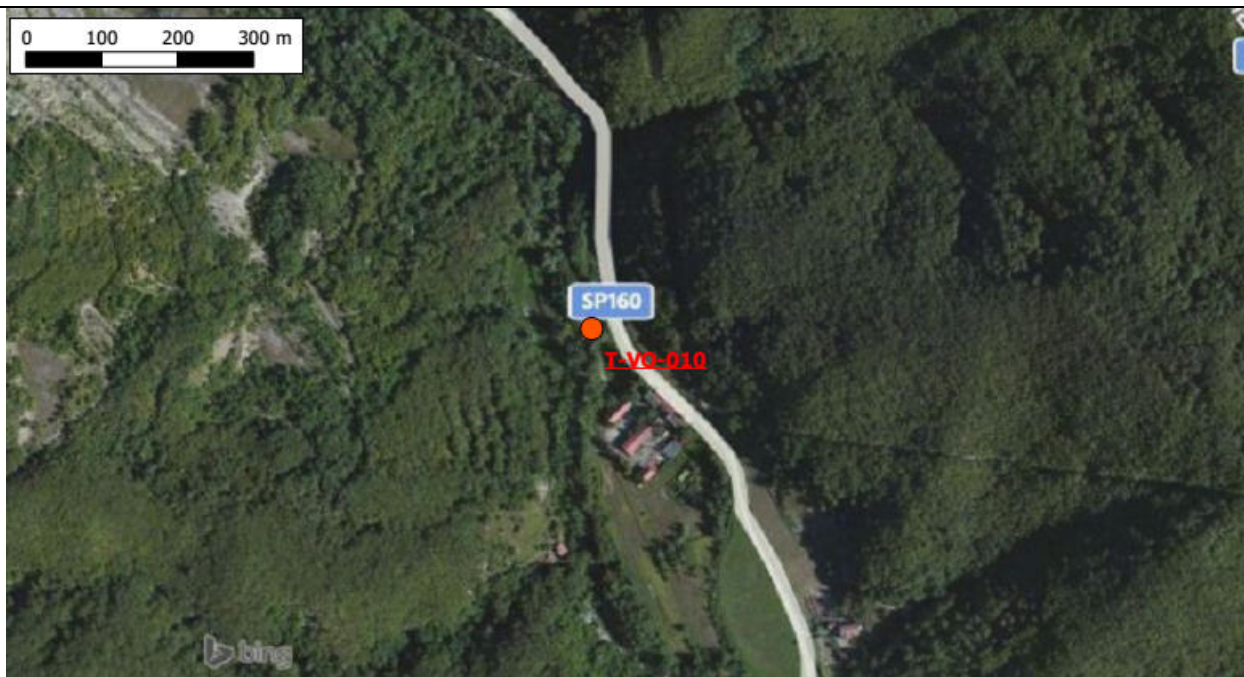
IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00  
Acque superficiali - Lotto 2

Foglio  
228 di 244

## Torrente Lemme – T-VO-010 – Stazione di monte

<b>CODICE STAZIONE</b>	<b>T_VO_010</b>	<b>CO LOTTO 2</b>	
<b>COMUNE</b>	Votaggio	<b>PROVINCIA</b>	Alessandria
<b>POSIZIONE</b>	Monte	<b>WBS</b>	CA17/COP1 -DP04/RAP1
<b>COORDINATE GBO</b>	X = 1488778,2; Y =4938650,7		

### Localizzazione della stazione



GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00 Acque superficiali - Lotto 2	Foglio 229 di 244

### Torrente Lemme T-VO-020 – Stazione di valle

<b>CODICE STAZIONE</b>	<b>T_VO_020</b>	<b>CO LOTTO 2</b>	
<b>COMUNE</b>	Votaggio	<b>PROVINCIA</b>	Alessandria
<b>POSIZIONE</b>	Valle	<b>WBS</b>	CA17/COP1 - DP04/RAP1
<b>COORDINATE GBO</b>	X = 1488083,7; Y = 4939448,9		

Localizzazione della stazione



GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



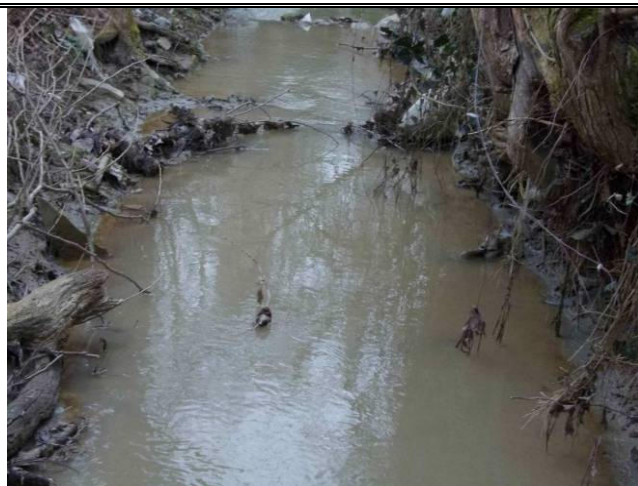
IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00  
Acque superficiali - Lotto 2

Foglio  
230 di 244

## Rio Radimero – T-AR-RA-01 – Stazione di valle

<b>CODICE STAZIONE</b>	<b>T-AR-RA-01</b>	<b>CO LOTTO 2</b>	
<b>COMUNE</b>	Arquata Scrivia	<b>PROVINCIA</b>	Alessandria
<b>POSIZIONE</b>	Valle	<b>WBS</b>	CA20A/COP20 - GN15W
<b>COORDINATE GBO</b>	X = 1489852,6; Y = 4948783,6		

### Localizzazione della stazione



GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00 Acque superficiali - Lotto 2	Foglio 231 di 244

### Fosso Pradella – T-AR-530 – Stazione di monte

CODICE STAZIONE	T_AR_530	CO LOTTO 2	
COMUNE	Arquata Scrivia	PROVINCIA	Alessandria
POSIZIONE	Monte	WBS	IN11-IR1C-GA1J-IV12-TR12-CA20B/COP4
COORDINATE GBO	X = 1489319,2; Y = 4948817,5		

Localizzazione della stazione



GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00 Acque superficiali - Lotto 2
	Foglio 232 di 244

### Fosso Pradella – T-AR-020 – Stazione di valle

<b>CODICE STAZIONE</b>	<b>T_AR_020</b>	<b>CO LOTTO 2</b>	
<b>COMUNE</b>	Arquata Scrivia	<b>PROVINCIA</b>	Alessandria
<b>POSIZIONE</b>	Valle	<b>WBS</b>	DP05/RMP1 - CA20B/COP4 - IV12-IR1C-IN11-GA1J-TR12
<b>COORDINATE GBO</b>	X = 1489339,2; Y = 4949272,8		

Localizzazione della stazione





GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00 Acque superficiali - Lotto 2
	Foglio 233 di 244

### Fosso Pradella – T-AR-010 – Stazione di valle

<b>CODICE STAZIONE</b>	<b>T_AR_010</b>	<b>CO LOTTO 2</b>	
<b>COMUNE</b>	Arquata Scrivia	<b>PROVINCIA</b>	Alessandria
<b>POSIZIONE</b>	Valle	<b>WBS</b>	DP05/RMP1 - CA20B/COP4 - IN11
<b>COORDINATE GBO</b>	X = 1489339,2; Y = 4949272,8		

#### Localizzazione della stazione

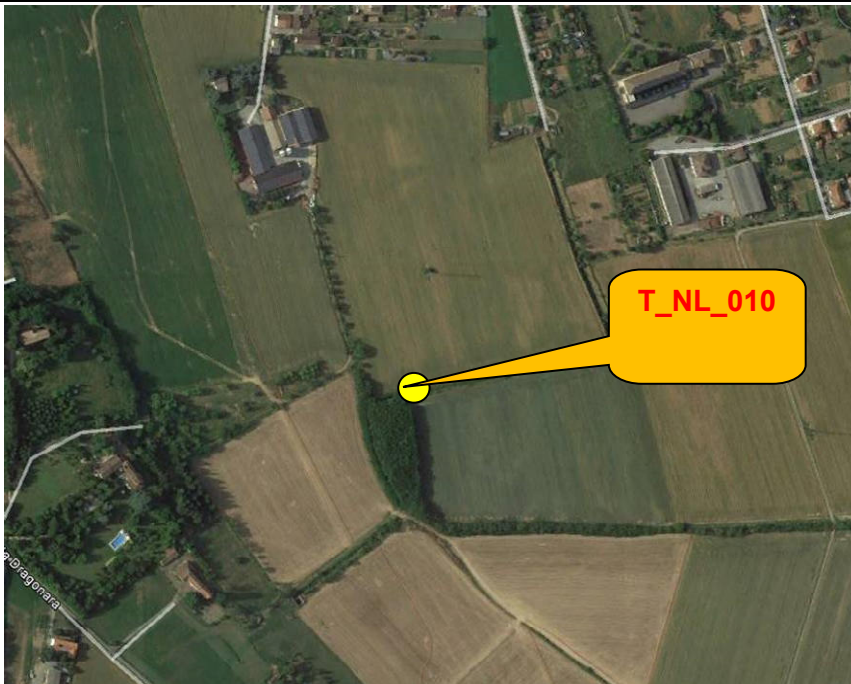


GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00 Acque superficiali - Lotto 2
	Foglio 234 di 244

### Canale Strada Stradella T-NL-010 – Stazione di monte

<b>CODICE STAZIONE</b>	<b>T_NL_010</b>	<b>CO LOTTO 2</b>	
<b>COMUNE</b>	Novi Ligure	<b>PROVINCIA</b>	Alessandria
<b>DENOMINAZIONE</b>	Valle	<b>WBS</b>	CA10/CBP5 – CA23/COP7
<b>COORDINATE GBO</b>	X = 1485299,1; Y = 4956600,7		

Localizzazione della stazione



GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



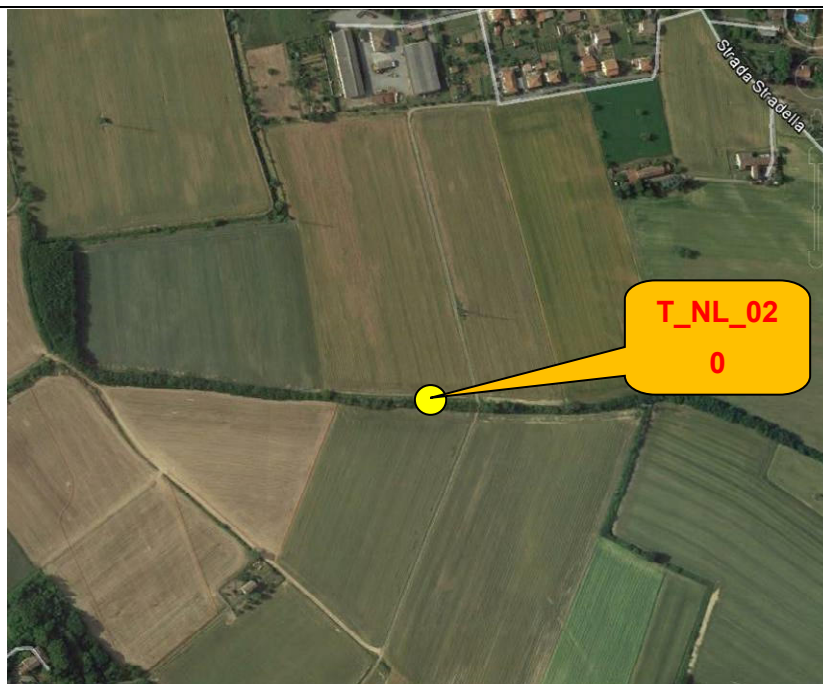
IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00  
Acque superficiali - Lotto 2

Foglio  
235 di 244

## Canale Strada Stradella – T-NL-020 – Stazione di valle

<b>CODICE STAZIONE</b>	<b>T_NL_020</b>	<b>CO LOTTO 2</b>	
<b>COMUNE</b>	Novi Ligure	<b>PROVINCIA</b>	Alessandria
<b>DENOMINAZIONE</b>	valle	<b>WBS</b>	CA10/CBP5 – CA23/COP7
<b>COORDINATE GBO</b>	X = 1485639,3; Y = 4956457,2		

### Localizzazione della stazione



GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



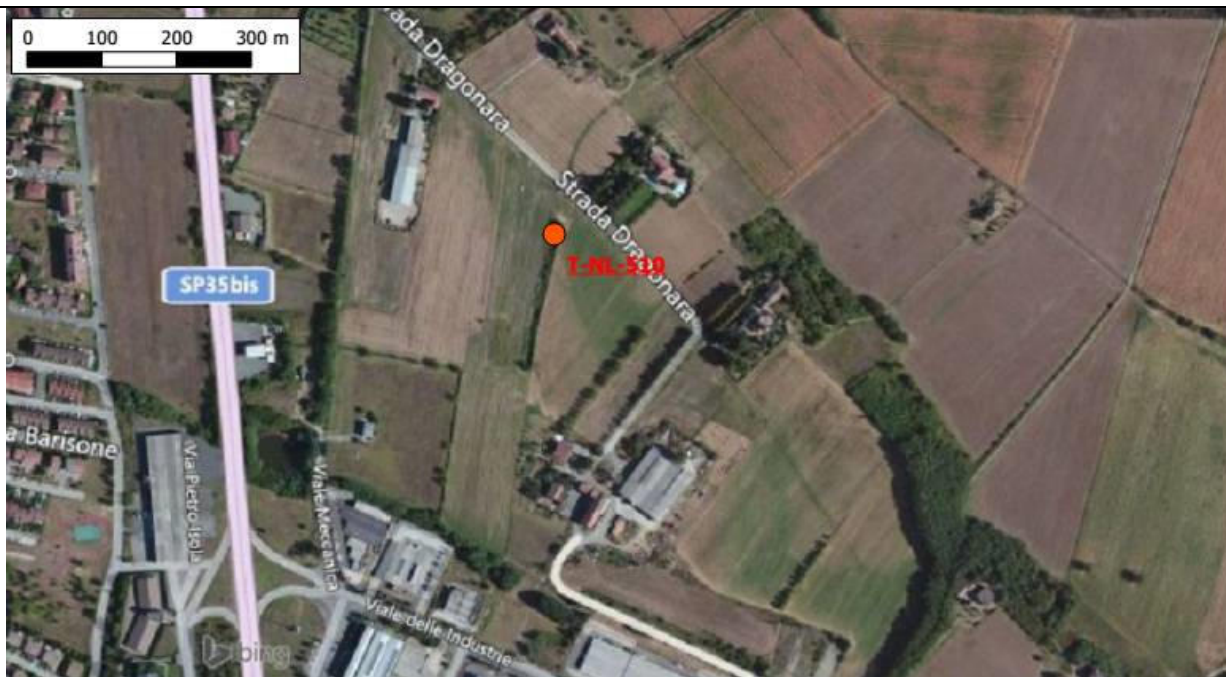
IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00  
Acque superficiali - Lotto 2

Foglio  
236 di 244

## Canale via Dragonera – T-NL-510 – Stazione di monte

<b>CODICE STAZIONE</b>	<b>T_NL_510</b>	<b>CO LOTTO 2</b>	
<b>COMUNE</b>	Novi Ligure	<b>PROVINCIA</b>	Alessandria
<b>POSIZIONE</b>	Monte	<b>WBS</b>	CA23/COP7-RI13-IN14
<b>COORDINATE GBO</b>	X = 1485076,1; Y = 4956249,7		

### Localizzazione della stazione



GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA

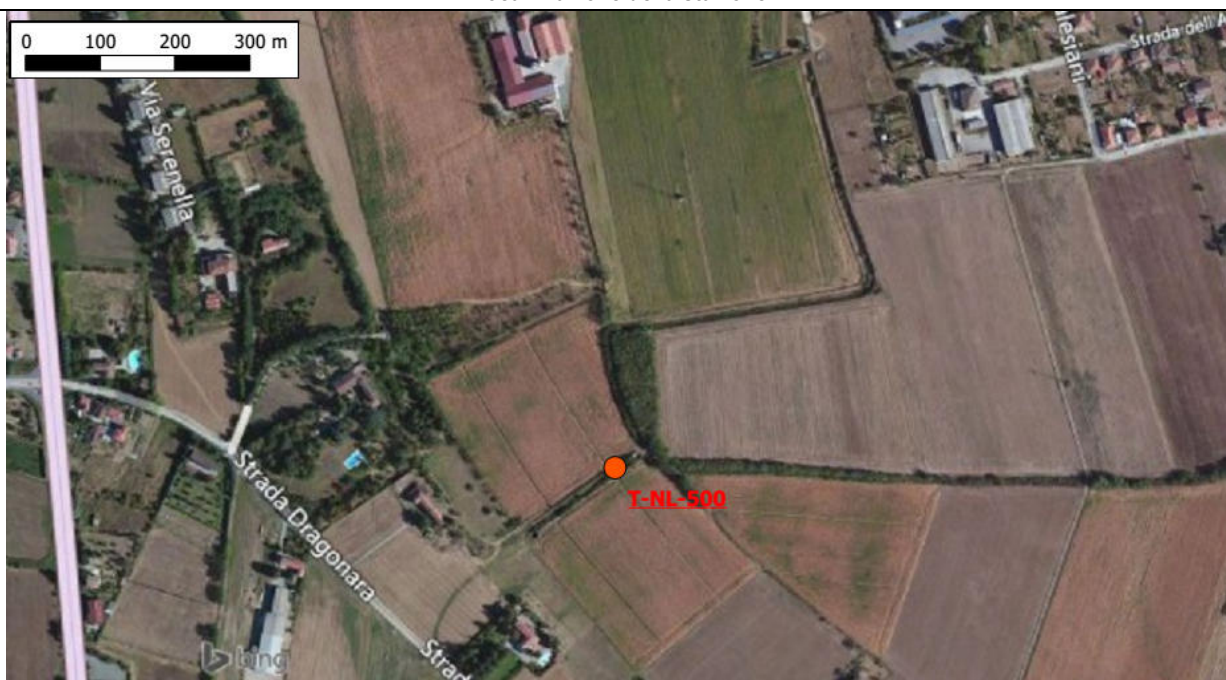

 IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00  
 Acque superficiali - Lotto 2

 Foglio  
 237 di 244

## Canale via Dragonera – T-NL-500 – Stazione di valle

<b>CODICE STAZIONE</b>	<b>T_NL_500</b>	<b>CO LOTTO 2</b>	
<b>COMUNE</b>	Novi Ligure	<b>PROVINCIA</b>	Alessandria
<b>POSIZIONE</b>	Valle	<b>WBS</b>	CA23/COP7-RI13-IN14
<b>COORDINATE GBO</b>	X = 1485262,7; Y = 4956470,3		

### Localizzazione della stazione



GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA

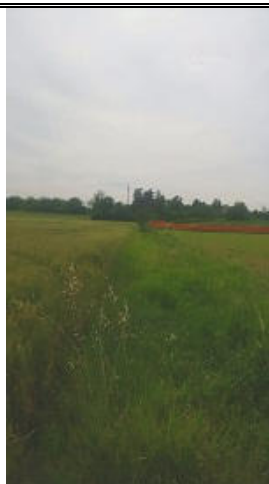

 IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00  
 Acque superficiali - Lotto 2

 Foglio  
 238 di 244

### Canale Lodolino – T-NL-520 – Stazione di monte

<b>CODICE STAZIONE</b>	<b>T_NL_520</b>	<b>CO LOTTO 2</b>	
<b>COMUNE</b>	Novi Ligure	<b>PROVINCIA</b>	Alessandria
<b>POSIZIONE</b>	Valle	<b>WBS</b>	CA24/COP8-RI14
<b>COORDINATE GBO</b>	X = 1484913,9; Y = 4956470,3		

#### Localizzazione della stazione



GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00  
Acque superficiali - Lotto 2

Foglio  
239 di 244

### Canale Lodolino – T-NL-540 – Stazione di valle

<b>CODICE STAZIONE</b>	<b>T_NL_540</b>	<b>CO LOTTO 2</b>	
<b>COMUNE</b>	Novi Ligure	<b>PROVINCIA</b>	Alessandria
<b>POSIZIONE</b>	Valle	<b>WBS</b>	CA24/COP8-RI14
<b>COORDINATE GBO</b>	X=148439,7; Y= 495857,8		

#### Localizzazione della stazione



GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA


 IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00  
 Acque superficiali - Lotto 2

 Foglio  
 240 di 244

## Rio Camponuovo – T-CR-CA-02 – Stazione di monte

<b>CODICE STAZIONE</b>	<b>T-CR-CA-02</b>	<b>CO LOTTO 2</b>	
<b>COMUNE</b>	Cairo Montenotte	<b>PROVINCIA</b>	Savona
<b>POSIZIONE</b>	Monte	<b>WBS</b>	Cave Marchisio – “San Carlo”
<b>COORDINATE GBO</b>	X = 1445714.2; Y = 4916361.5		

### Localizzazione della stazione



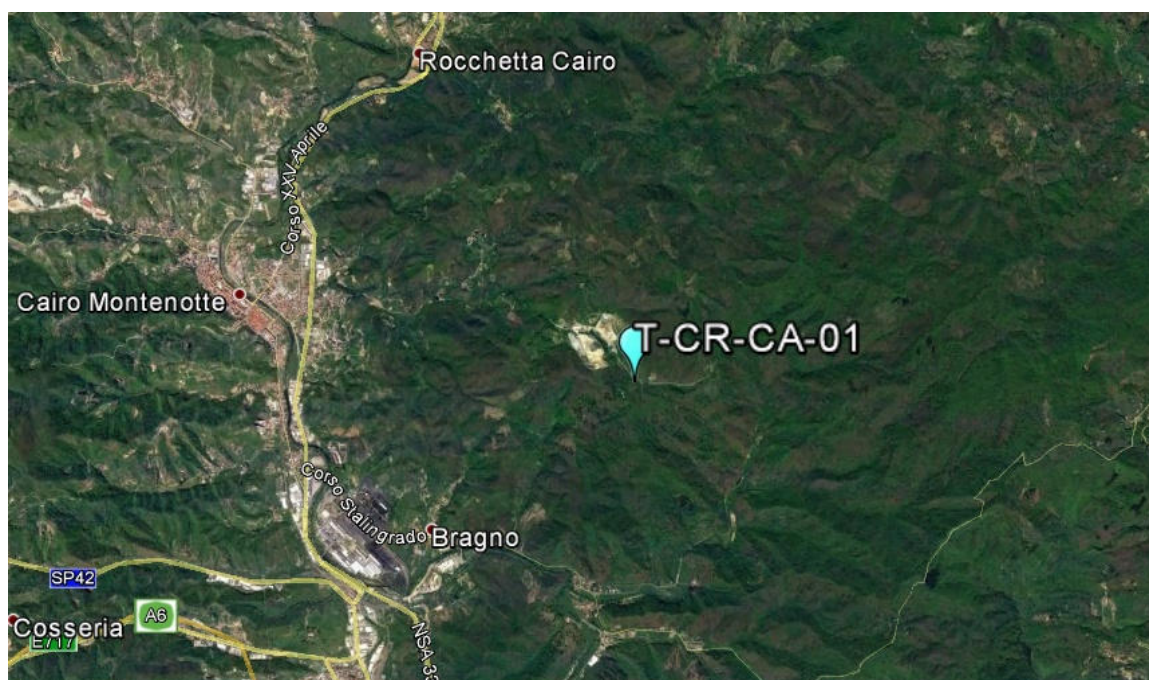


GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00 Acque superficiali - Lotto 2
	Foglio 241 di 244

### Rio Camponuovo – T-CR-CA-01 – Stazione di valle

<b>CODICE STAZIONE</b>	<b>T-CR-CA-01</b>	<b>CO LOTTO 2</b>	
<b>COMUNE</b>	Cairo Montenotte	<b>PROVINCIA</b>	Savona
<b>POSIZIONE</b>	Valle	<b>WBS</b>	Cave Marchisio – “San Carlo”
<b>COORDINATE GBO</b>	X = 1446675,2; Y =4915631,6		

Localizzazione della stazione



GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00  
Acque superficiali - Lotto 2

Foglio  
242 di 244

## Torrente Varena – T-GE-VA-01 – Stazione di monte

<b>CODICE STAZIONE</b>	<b>T-GE-VA-01</b>	<b>CO LOTTO 2</b>	
<b>COMUNE</b>	Genova	<b>PROVINCIA</b>	Genova
<b>POSIZIONE</b>	Monte	<b>WBS</b>	Cava Pian di Carlo
<b>COORDINATE GBO</b>	X= 1485584,2; Y= 4922623,6		

### Localizzazione della stazione

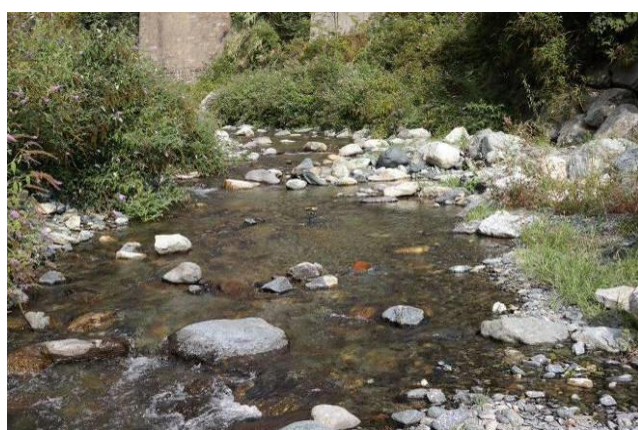
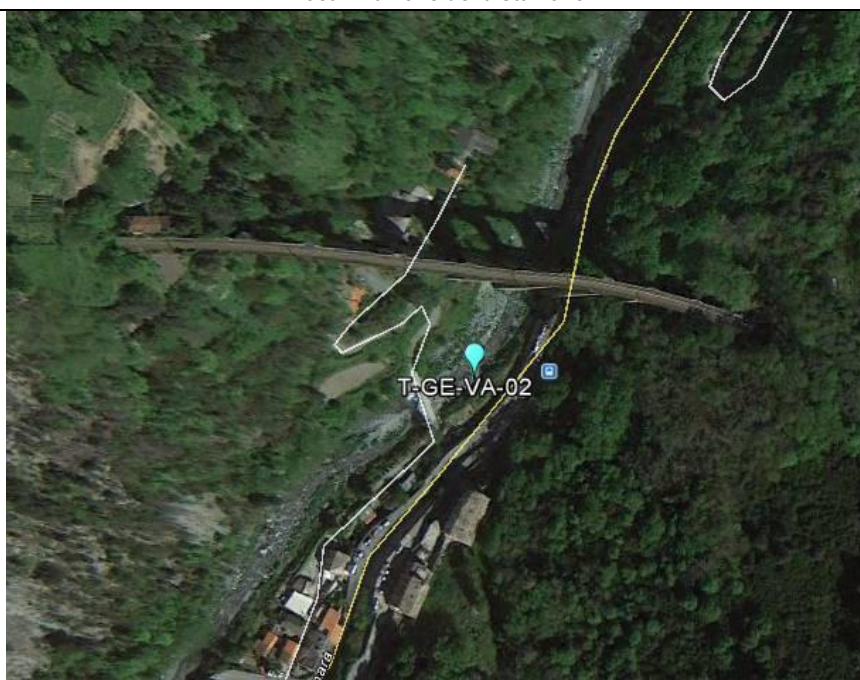


GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00 Acque superficiali - Lotto 2	Foglio 243 di 244

### Torrente Varena – T-GE-VA-02 – Stazione di valle

<b>CODICE STAZIONE</b>	<b>T-GE-VA-02</b>	<b>CO LOTTO 2</b>	
<b>COMUNE</b>	Genova	<b>PROVINCIA</b>	Genova
<b>POSIZIONE</b>	Valle	<b>WBS</b>	Cava Pian di Carlo
<b>COORDINATE GBO</b>	X= 1485662,8; Y= 4921790,6		

Localizzazione della stazione



GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-024-A00 Acque superficiali - Lotto 2	Foglio 244 di 244

**ALLEGATO 2: CERTIFICATI DI TARATURA E CALIBRAZIONE DEGLI STRUMENTI DI CAMPO UTILIZZATI; RAPPORTI DI PROVA DELLE ANALISI DI LABORATORIO EFFETTUATE**

## Rapporto di Prova n° 16-RA14806

Monselice (PD), 24/06/2016

Provenienza: T-AR-010 - 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-LP15712**

Descrizione: **Acqua superficiale T-AR-010 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S012287**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 25/05/2016

Data arrivo: 26/05/2016

Data inizio analisi: 26/05/2016

Riferimento limiti (VL): D.M. 8 novembre 2010, n.260, Allegato 1, tab. 1/A e tab. 1/B.

Standard di qualità ambientale espresso come valore medio annuo (SQA-MA).

Per il cadmio il limite varia in funzione delle classi di durezza: <= 0,08 (Classe 1); 0,08 (Classe 2); 0,09 (Classe 3); 0,15 (Classe 4).

Parametro	Valore	U	Unità di misura	VL Min-Max	Data fine	Metodo di prova	Lab
Tensioattivi MBAS	< 0,05		mg/L		31/05/16	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003*	
Mercurio	< 0,05		µg/L Hg	0.03	07/06/16	EPA 200.8 1994*	
Alluminio	15,5	± 4,9	µg/L Al		07/06/16	EPA 200.8 1994	
Cromo totale	1,92	± 0,22	µg/L Cr	7	08/06/16	EPA 200.8 1994	
Manganese	137,3	± 8,6	µg/L Mn		07/06/16	EPA 200.8 1994	
Nichel	5,32	± 0,58	µg/L Ni	20	07/06/16	EPA 200.8 1994	
Rame	3,16	± 0,39	µg/L Cu		07/06/16	EPA 200.8 1994	
Zinco	< 5		µg/L Zn		07/06/16	EPA 200.8 1994	
Arsenico	< 1		µg/L As	10	07/06/16	EPA 200.8 1994	
Ferro	27,5	± 7,4	µg/L Fe		07/06/16	EPA 200.8 1994	
Cadmio	< 0,05		µg/L Cd		07/06/16	EPA 200.8 1994	
Piombo	< 1		µg/L Pb	7.2	07/06/16	EPA 200.8 1994	
Cromo VI	1,66	± 0,83	µg/L		08/06/16	EPA 7199 1996*	C
Azoto nitroso	0,0127	± 0,0025	mg/L N-NO2		06/06/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D*	
Azoto nitrico	0,257	± 0,025	mg/L N-NO3		06/06/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D*	
Ortofosfati	< 0,05		mg/L P-PO4		27/05/16	M.U. 2252: 2008*	
Cloruri	8,28	± 0,85	mg/L Cl		06/06/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Solfati	99,3	± 6,9	mg/L SO4		06/06/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Fosforo	< 0,03		mg/L P		27/05/16	M.U. 2252: 2008*	
Solidi sospesi totali (Materie in sospensione)	19,0	± 3,2	mg/l		27/05/16	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	< 4		mg/L O2		31/05/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 5220 D*	
Richiesta biochimica di ossigeno (BOD5)	< 5		mg/L O2		01/06/16	ISO 5815-1: 2003*	
Azoto ammoniacale (Ammonio)	< 0,01		mg/L N		07/06/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003*	
Azoto totale	< 4,5		mg/L N		31/05/16	M.U. 2441: 12*	
Sodio	15,1	± 1,4	mg/L Na		30/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	3,69	± 0,35	mg/L K		30/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Calcio	58,1	± 5,4	mg/L Ca		30/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	17,6	± 1,5	mg/L Mg		30/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Durezza totale	21,8	± 2,2	°F		30/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	< 50		µg/L		13/06/16	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007*	

## Rapporto di Prova n° 16-RA14806

Monselice (PD), 24/06/2016

Campione n°: **16-LP15712**

Descrizione: **Acqua superficiale T-AR-010 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S012287**

Parametro	Valore	U	Unità di misura	VL Min-Max	Data fine	Metodo di prova	Lab
Tensioattivi non ionici	< 0,2		mg/L		31/05/16	a BIAS rev. 0 - 2015*	
Alcalinità T	248,8	± 7,5	mg/L CaCO <sub>3</sub>		06/06/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003	
Escherichia coli	470	± 130	UFC/100 mL		30/05/16	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 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-RA14807

Monselice (PD), 24/06/2016

Provenienza: T-AR-020 - 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-LP15713**

Descrizione: **Acqua superficiale T-AR-020 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S012288**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 25/05/2016

Data arrivo: 26/05/2016

Data inizio analisi: 26/05/2016

Riferimento limiti (VL): D.M. 8 novembre 2010, n.260, Allegato 1, tab. 1/A e tab. 1/B.

Standard di qualità ambientale espresso come valore medio annuo (SQA-MA).

Per il cadmio il limite varia in funzione delle classi di durezza: <= 0,08 (Classe 1); 0,08 (Classe 2); 0,09 (Classe 3); 0,15 (Classe 4).

Parametro	Valore	U	Unità di misura	VL Min-Max	Data fine	Metodo di prova	Lab
Tensioattivi MBAS	< 0,05		mg/L		31/05/16	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003*	
Mercurio	< 0,05		µg/L Hg	0.03	07/06/16	EPA 200.8 1994*	
Alluminio	6,0	± 2,6	µg/L Al		07/06/16	EPA 200.8 1994	
Cromo totale	1,94	± 0,23	µg/L Cr	7	08/06/16	EPA 200.8 1994	
Manganese	14,46	± 0,92	µg/L Mn		07/06/16	EPA 200.8 1994	
Nichel	4,50	± 0,49	µg/L Ni	20	07/06/16	EPA 200.8 1994	
Rame	1,90	± 0,60	µg/L Cu		07/06/16	EPA 200.8 1994	
Zinco	5,7	± 1,9	µg/L Zn		07/06/16	EPA 200.8 1994	
Arsenico	< 1		µg/L As	10	07/06/16	EPA 200.8 1994	
Ferro	7,0	± 2,8	µg/L Fe		07/06/16	EPA 200.8 1994	
Cadmio	< 0,05		µg/L Cd		07/06/16	EPA 200.8 1994	
Piombo	< 1		µg/L Pb	7.2	07/06/16	EPA 200.8 1994	
Cromo VI	2,05	± 2,05	µg/L		08/06/16	EPA 7199 1996*	C
Azoto nitroso	0,0158	± 0,0031	mg/L N-NO2		06/06/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D*	
Azoto nitrico	0,420	± 0,041	mg/L N-NO3		06/06/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D*	
Ortofosfati	< 0,05		mg/L P-PO4		27/05/16	M.U. 2252: 2008*	
Cloruri	8,08	± 0,83	mg/L Cl		06/06/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Solfati	97,8	± 6,7	mg/L SO4		06/06/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Fosforo	< 0,03		mg/L P		27/05/16	M.U. 2252: 2008*	
Solidi sospesi totali (Materie in sospensione)	51,0	± 8,5	mg/l		27/05/16	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	< 4		mg/L O2		31/05/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 5220 D*	
Richiesta biochimica di ossigeno (BOD5)	< 5		mg/L O2		01/06/16	ISO 5815-1: 2003*	
Azoto ammoniacale (Ammonio)	< 0,01		mg/L N		07/06/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003*	
Azoto totale	< 4,5		mg/L N		31/05/16	M.U. 2441: 12*	
Sodio	16,1	± 3,1	mg/L Na		30/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	4,16	± 0,39	mg/L K		30/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Calcio	61,2	± 5,7	mg/L Ca		30/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	19,3	± 1,7	mg/L Mg		30/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Durezza totale	23,2	± 2,2	°F		30/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	< 50		µg/L		13/06/16	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007*	

## Rapporto di Prova n° 16-RA14807

Monselice (PD), 24/06/2016

Campione n°: **16-LP15713**

Descrizione: **Acqua superficiale T-AR-020 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S012288**

Parametro	Valore	U	Unità di misura	VL Min-Max	Data fine	Metodo di prova	Lab
Tensioattivi non ionici	< 0,2		mg/L		31/05/16	a BIAS rev. 0 - 2015*	
Alcalinità T	242,8	± 7,3	mg/L CaCO <sub>3</sub>		06/06/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003	
Escherichia coli	110	± 20	UFC/100 mL		30/05/16	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 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-RA14808

Monselice (PD), 24/06/2016

Provenienza: T-AR-530 - 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-LP15714**

Descrizione: **Acqua superficiale T-AR-530 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S012289**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 25/05/2016

Data arrivo: 26/05/2016

Data inizio analisi: 26/05/2016

Riferimento limiti (VL): D.M. 8 novembre 2010, n.260, Allegato 1, tab. 1/A e tab. 1/B.

Standard di qualità ambientale espresso come valore medio annuo (SQA-MA).

Per il cadmio il limite varia in funzione delle classi di durezza: <= 0,08 (Classe 1); 0,08 (Classe 2); 0,09 (Classe 3); 0,15 (Classe 4).

Parametro	Valore	U	Unità di misura	VL Min-Max	Data fine	Metodo di prova	Lab
Mercurio	< 0,05		µg/L Hg	0.03	07/06/16	EPA 200.8 1994*	
Alluminio	< 5		µg/L Al		07/06/16	EPA 200.8 1994	
Cromo totale	< 1		µg/L Cr	7	08/06/16	EPA 200.8 1994	
Manganese	3,97	± 0,21	µg/L Mn		07/06/16	EPA 200.8 1994	
Nichel	2,81	± 0,57	µg/L Ni	20	07/06/16	EPA 200.8 1994	
Rame	1,15	± 0,36	µg/L Cu		07/06/16	EPA 200.8 1994	
Zinco	< 5		µg/L Zn		07/06/16	EPA 200.8 1994	
Arsenico	< 1		µg/L As	10	07/06/16	EPA 200.8 1994	
Ferro	< 5		µg/L Fe		07/06/16	EPA 200.8 1994	
Cadmio	< 0,05		µg/L Cd		07/06/16	EPA 200.8 1994	
Piombo	< 1		µg/L Pb	7.2	07/06/16	EPA 200.8 1994	
Cromo VI	0,76	± 0,42	µg/L		08/06/16	EPA 7199 1996*	C
Azoto nitroso	< 0,01		mg/L N-NO2		06/06/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D*	
Azoto nitrico	0,182	± 0,018	mg/L N-NO3		06/06/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D*	
Ortofosfati	< 0,05		mg/L P-PO4		27/05/16	M.U. 2252: 2008*	
Cloruri	7,21	± 0,74	mg/L Cl		06/06/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Solfati	90,0	± 6,2	mg/L SO4		06/06/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Fosforo	< 0,03		mg/L P		27/05/16	M.U. 2252: 2008*	
Solidi sospesi totali (Materie in sospensione)	1,50	± 0,25	mg/l		27/05/16	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	< 4		mg/L O2		31/05/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 5220 D*	
Richiesta biochimica di ossigeno (BOD5)	< 5		mg/L O2		01/06/16	ISO 5815-1: 2003*	
Azoto ammoniacale (Ammonio)	< 0,01		mg/L N		07/06/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003*	
Azoto totale	< 4,5		mg/L N		31/05/16	M.U. 2441: 12*	
Sodio	13,9	± 1,3	mg/L Na		30/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	1,03	± 0,13	mg/L K		30/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Calcio	94,6	± 7,5	mg/L Ca		30/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	22,2	± 2,0	mg/L Mg		30/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Durezza totale	32,8	± 3,0	°F		30/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	< 50		µg/L		13/06/16	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007*	
MBAS - sostanze attive al blu di metilene (Tensioattivi anionici)	< 0,05		mg/L		31/05/16	a MBAS rev. 0 - 2015*	

## Rapporto di Prova n° 16-RA14808

Monselice (PD), 24/06/2016

Campione n°: **16-LP15714**

Descrizione: **Acqua superficiale T-AR-530 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S012289**

Parametro	Valore	U	Unità di misura	VL Min-Max	Data fine	Metodo di prova	Lab
Tensioattivi non ionici	< 0,2		mg/L		31/05/16	a BIAS rev. 0 - 2015*	
Alcalinità T	374	± 11	mg/L CaCO <sub>3</sub>		06/06/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003	
Escherichia coli	83	± 17	UFC/100 mL		30/05/16	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 è inteso 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-RA14809

Monselice (PD), 24/06/2016

Provenienza: T-AR-RA-01 - 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-LP15715**

Descrizione: **Acqua superficiale T-AR-RA-01 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S012290**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 25/05/2016

Data arrivo: 26/05/2016

Data inizio analisi: 26/05/2016

Riferimento limiti (VL): D.M. 8 novembre 2010, n.260, Allegato 1, tab. 1/A e tab. 1/B.

Standard di qualità ambientale espresso come valore medio annuo (SQA-MA).

Per il cadmio il limite varia in funzione delle classi di durezza: <= 0,08 (Classe 1); 0,08 (Classe 2); 0,09 (Classe 3); 0,15 (Classe 4).

Parametro	Valore	U	Unità di misura	VL Min-Max	Data fine	Metodo di prova	Lab
Mercurio	< 0,05		µg/L Hg	0.03	07/06/16	EPA 200.8 1994*	
Alluminio	37,2	± 6,8	µg/L Al		07/06/16	EPA 200.8 1994	
Cromo totale	1,32	± 0,15	µg/L Cr	7	08/06/16	EPA 200.8 1994	
Manganese	9,55	± 0,61	µg/L Mn		07/06/16	EPA 200.8 1994	
Nichel	3,84	± 0,42	µg/L Ni	20	07/06/16	EPA 200.8 1994	
Rame	2,88	± 0,91	µg/L Cu		07/06/16	EPA 200.8 1994	
Zinco	< 5		µg/L Zn		07/06/16	EPA 200.8 1994	
Arsenico	< 1		µg/L As	10	07/06/16	EPA 200.8 1994	
Ferro	36,7	± 4,1	µg/L Fe		07/06/16	EPA 200.8 1994	
Cadmio	< 0,05		µg/L Cd		07/06/16	EPA 200.8 1994	
Piombo	< 1		µg/L Pb	7.2	07/06/16	EPA 200.8 1994	
Cromo VI	1,22	± 0,67	µg/L		08/06/16	EPA 7199 1996*	C
Azoto nitroso	0,0180	± 0,0036	mg/L N-NO2		06/06/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D*	
Azoto nitrico	0,281	± 0,027	mg/L N-NO3		06/06/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D*	
Ortofosfati	< 0,05		mg/L P-PO4		27/05/16	M.U. 2252: 2008*	
Cloruri	10,3	± 1,1	mg/L Cl		06/06/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Solfati	72,7	± 5,0	mg/L SO4		06/06/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Fosforo	< 0,03		mg/L P		27/05/16	M.U. 2252: 2008*	
Solidi sospesi totali (Materie in sospensione)	118	± 20	mg/l		27/05/16	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	5,7		mg/L O2		31/05/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 5220 D*	
Richiesta biochimica di ossigeno (BOD5)	< 5		mg/L O2		01/06/16	ISO 5815-1: 2003*	
Azoto ammoniacale (Ammonio)	< 0,01		mg/L N		07/06/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003*	
Azoto totale	< 4,5		mg/L N		31/05/16	M.U. 2441: 12*	
Sodio	15,4	± 3,0	mg/L Na		30/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	2,62	± 0,25	mg/L K		30/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Calcio	41,2	± 4,2	mg/L Ca		30/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	14,9	± 1,3	mg/L Mg		30/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Durezza totale	16,4	± 1,7	°F		30/05/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	< 50		µg/L		13/06/16	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007*	
MBAS - sostanze attive al blu di metilene (Tensioattivi anionici)	< 0,05		mg/L		31/05/16	a MBAS rev. 0 - 2015*	

## Rapporto di Prova n° 16-RA14809

Monselice (PD), 24/06/2016

Campione n°: **16-LP15715**

Descrizione: **Acqua superficiale T-AR-RA-01 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S012290**

Parametro	Valore	U	Unità di misura	VL Min-Max	Data fine	Metodo di prova	Lab
Tensioattivi non ionici	<b>0,300</b>	± 0,031	mg/L		31/05/16	a BIAS rev. 0 - 2015*	
Alcalinità T	<b>159,2</b>	± 4,8	mg/L CaCO <sub>3</sub>		06/06/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003	
Escherichia coli	<b>200</b>	± 85	UFC/100 mL		30/05/16	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 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-RA15015

Monselice (PD), 24/06/2016

Provenienza: T-NL-510 - 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-LP15855**

Descrizione: **Acqua superficiale T-NL-510 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S012481**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 26/05/2016

Data arrivo: 27/05/2016

Data inizio analisi: 30/05/2016

Riferimento limiti (VL): D.M. 8 novembre 2010, n.260, Allegato 1, tab. 1/A e tab. 1/B.

Standard di qualità ambientale espresso come valore medio annuo (SQA-MA).

Per il cadmio il limite varia in funzione delle classi di durezza:  $\leq 0,08$  (Classe 1);  $0,08$  (Classe 2);  $0,09$  (Classe 3);  $0,15$  (Classe 4).

Parametro	Valore	U	Unità di misura	VL Min-Max	Data fine	Metodo di prova	Lab
Tensioattivi MBAS	< 0,05		mg/L		14/06/16	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003*	
Mercurio	< 0,05		µg/L Hg	0.03	07/06/16	EPA 200.8 1994*	
Alluminio	21,9	± 6,9	µg/L Al		07/06/16	EPA 200.8 1994	
Cromo totale	< 1		µg/L Cr	7	09/06/16	EPA 200.8 1994	
Manganese	4,98	± 0,27	µg/L Mn		07/06/16	EPA 200.8 1994	
Nichel	1,46	± 0,29	µg/L Ni	20	07/06/16	EPA 200.8 1994	
Rame	2,52	± 0,80	µg/L Cu		07/06/16	EPA 200.8 1994	
Zinco	8,0	± 2,8	µg/L Zn		07/06/16	EPA 200.8 1994	
Arsenico	< 1		µg/L As	10	07/06/16	EPA 200.8 1994	
Ferro	27,2	± 7,3	µg/L Fe		07/06/16	EPA 200.8 1994	
Cadmio	< 0,05		µg/L Cd		07/06/16	EPA 200.8 1994	
Piombo	< 1		µg/L Pb	7.2	07/06/16	EPA 200.8 1994	
Cromo VI	< 0,5		µg/L		09/06/16	EPA 7199 1996*	C
Azoto nitroso	0,0492	± 0,0098	mg/L N-NO2		08/06/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D*	
Azoto nitrico	1,28	± 0,12	mg/L N-NO3		08/06/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D*	
Ortofosfati	< 0,05		mg/L P-PO4		07/06/16	M.U. 2252: 2008*	
Cloruri	49,8	± 5,1	mg/L Cl		08/06/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Solfati	43,3	± 3,8	mg/L SO4		08/06/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Fosforo	0,0600	± 0,0077	mg/L P		06/06/16	M.U. 2252: 2008*	
Solidi sospesi totali (Materie in sospensione)	9,0	± 1,5	mg/l		07/06/16	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	4,10		mg/L O2		06/06/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 5220 D*	
Richiesta biochimica di ossigeno (BOD5)	< 5		mg/L O2		06/06/16	ISO 5815-1: 2003*	
Azoto ammoniacale (Ammonio)	< 0,01		mg/L N		08/06/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003*	
Azoto totale	< 4,5		mg/L N		01/06/16	M.U. 2441: 12*	
Sodio	21,2	± 4,1	mg/L Na		08/06/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	0,731	± 0,091	mg/L K		08/06/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Calcio	46,8	± 4,7	mg/L Ca		08/06/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	9,36	± 0,82	mg/L Mg		08/06/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Durezza totale	15,5	± 1,6	°F		08/06/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	< 50		µg/L		17/06/16	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007*	

## Rapporto di Prova n° 16-RA15015

Monselice (PD), 24/06/2016

Campione n°: **16-LP15855**

Descrizione: **Acqua superficiale T-NL-510 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S012481**

Parametro	Valore	U	Unità di misura	VL Min-Max	Data fine	Metodo di prova	Lab
Tensioattivi non ionici	< 0,2		mg/L		14/06/16	a BIAS rev. 0 - 2015*	
Alcalinità T	204,0	± 6,1	mg/L CaCO <sub>3</sub>		06/06/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003	
Escherichia coli	72	± 16	UFC/100 mL		31/05/16	APAT CNR IRSA 7030 F Man 29 2003	

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

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

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

I campioni sono conservati in Laboratorio fino alla validazione del dato. Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95% e da un numero di gradi di libertà maggiore o uguale a 10 (Rif. guida ACCREDIA DT-0002 rev. corrente). Per ogni composto, il valore riportato 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-RA15136

Monselice (PD), 28/06/2016

Provenienza: T-GE-520 - 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-LP15898**

Descrizione: **Acqua superficiale T-GE-520 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S012853**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 30/05/2016

Data arrivo: 31/05/2016

Data inizio analisi: 31/05/2016

Riferimento limiti (VL): D.M. 8 novembre 2010, n.260, Allegato 1, tab. 1/A e tab. 1/B.

Standard di qualità ambientale espresso come valore medio annuo (SQA-MA).

Per il cadmio il limite varia in funzione delle classi di durezza: <= 0,08 (Classe 1); 0,08 (Classe 2); 0,09 (Classe 3); 0,15 (Classe 4).

Parametro	Valore	U	Unità di misura	VL Min-Max	Data fine	Metodo di prova	Lab
Tensioattivi MBAS	< 0,05		mg/L		14/06/16	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003*	
Mercurio	< 0,05		µg/L Hg	0.03	07/06/16	EPA 200.8 1994*	
Alluminio	29,7	± 9,4	µg/L Al		07/06/16	EPA 200.8 1994	
Cromo totale	< 1		µg/L Cr	7	09/06/16	EPA 200.8 1994	
Manganese	22,5	± 1,4	µg/L Mn		07/06/16	EPA 200.8 1994	
Nichel	< 1		µg/L Ni	20	07/06/16	EPA 200.8 1994	
Rame	1,18	± 0,37	µg/L Cu		07/06/16	EPA 200.8 1994	
Zinco	< 5		µg/L Zn		07/06/16	EPA 200.8 1994	
Arsenico	< 1		µg/L As	10	07/06/16	EPA 200.8 1994	
Ferro	15,6	± 4,2	µg/L Fe		07/06/16	EPA 200.8 1994	
Cadmio	< 0,05		µg/L Cd		07/06/16	EPA 200.8 1994	
Piombo	< 1		µg/L Pb	7.2	07/06/16	EPA 200.8 1994	
Cromo VI	< 0,5		µg/L		09/06/16	EPA 7199 1996*	C
Azoto nitroso	0,0171	± 0,0034	mg/L N-NO2		24/06/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D*	
Azoto nitrico	1,020	± 0,099	mg/L N-NO3		24/06/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D*	
Ortofosfati	< 0,05		mg/L P-PO4		07/06/16	M.U. 2252: 2008*	
Cloruri	19,9	± 2,1	mg/L Cl		24/06/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Solfati	24,6	± 2,1	mg/L SO4		24/06/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Fosforo	0,0540	± 0,0069	mg/L P		07/06/16	M.U. 2252: 2008*	
Solidi sospesi totali (Materie in sospensione)	328	± 55	mg/l		07/06/16	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	< 4		mg/L O2		06/06/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 5220 D*	
Richiesta biochimica di ossigeno (BOD5)	< 5		mg/L O2		06/06/16	ISO 5815-1: 2003*	
Azoto ammoniacale (Ammonio)	< 0,01		mg/L N		24/06/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003*	
Azoto totale	< 4,5		mg/L N		07/06/16	M.U. 2441: 12*	
Sodio	16,7	± 3,2	mg/L Na		24/06/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	1,82	± 0,17	mg/L K		24/06/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Calcio	41,5	± 4,2	mg/L Ca		24/06/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	5,26	± 0,46	mg/L Mg		24/06/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Durezza totale	12,5	± 1,3	°F		27/06/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	< 50		µg/L		13/06/16	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007*	

## Rapporto di Prova n° 16-RA15136

Monselice (PD), 28/06/2016

Campione n°: **16-LP15898**

Descrizione: **Acqua superficiale T-GE-520 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S012853**

Parametro	Valore	U	Unità di misura	VL Min-Max	Data fine	Metodo di prova	Lab
Tensioattivi non ionici	< 0,2		mg/L		14/06/16	a BIAS rev. 0 - 2015*	
Alcalinità T	101,5	± 4,7	mg/L CaCO <sub>3</sub>		06/06/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003	
Escherichia coli	5400	± 1400	UFC/100 mL		01/06/16	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-RA15137

Monselice (PD), 28/06/2016

Provenienza: T-GE-530 - 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-LP15899**

Descrizione: **Acqua superficiale T-GE-530 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S012854**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 30/05/2016

Data arrivo: 31/05/2016

Data inizio analisi: 31/05/2016

Riferimento limiti (VL): D.M. 8 novembre 2010, n.260, Allegato 1, tab. 1/A e tab. 1/B.

Standard di qualità ambientale espresso come valore medio annuo (SQA-MA).

Per il cadmio il limite varia in funzione delle classi di durezza:  $\leq 0,08$  (Classe 1);  $0,08$  (Classe 2);  $0,09$  (Classe 3);  $0,15$  (Classe 4).

Parametro	Valore	U	Unità di misura	VL Min-Max	Data fine	Metodo di prova	Lab
Mercurio	< 0,05		µg/L Hg	0,03	07/06/16	EPA 200.8 1994*	
Alluminio	5,2	± 2,3	µg/L Al		07/06/16	EPA 200.8 1994	
Cromo totale	< 1		µg/L Cr	7	09/06/16	EPA 200.8 1994	
Manganese	< 1		µg/L Mn		07/06/16	EPA 200.8 1994	
Nichel	< 1		µg/L Ni	20	07/06/16	EPA 200.8 1994	
Rame	1,13	± 0,36	µg/L Cu		07/06/16	EPA 200.8 1994	
Zinco	< 5		µg/L Zn		07/06/16	EPA 200.8 1994	
Arsenico	< 1		µg/L As	10	07/06/16	EPA 200.8 1994	
Ferro	< 5		µg/L Fe		07/06/16	EPA 200.8 1994	
Cadmio	< 0,05		µg/L Cd		07/06/16	EPA 200.8 1994	
Piombo	< 1		µg/L Pb	7,2	07/06/16	EPA 200.8 1994	
Cromo VI	< 0,5		µg/L		09/06/16	EPA 7199 1996*	
Azoto nitroso	0,0134	± 0,0027	mg/L N-NO2		24/06/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D*	C
Azoto nitrico	0,982	± 0,095	mg/L N-NO3		24/06/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D*	
Ortofosfati	< 0,05		mg/L P-PO4		07/06/16	M.U. 2252: 2008*	
Cloruri	19,9	± 2,0	mg/L Cl		24/06/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Solfati	20,2	± 1,8	mg/L SO4		24/06/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Fosforo	< 0,03		mg/L P		07/06/16	M.U. 2252: 2008*	
Solidi sospesi totali (Materie in sospensione)	< 1		mg/l		07/06/16	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	< 4		mg/L O2		06/06/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 5220 D*	
Richiesta biochimica di ossigeno (BOD5)	< 5		mg/L O2		06/06/16	ISO 5815-1: 2003*	
Azoto ammoniacale (Ammonio)	< 0,01		mg/L N		24/06/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003*	
Azoto totale	< 4,5		mg/L N		07/06/16	M.U. 2441: 12*	
Sodio	15,1	± 1,4	mg/L Na		24/06/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	0,798	± 0,100	mg/L K		24/06/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Calcio	40,0	± 4,0	mg/L Ca		24/06/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	5,07	± 0,45	mg/L Mg		24/06/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Durezza totale	12,1	± 1,2	°F		27/06/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	< 50		µg/L		13/06/16	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007*	
MBAS - sostanze attive al blu di metilene (Tensioattivi anionici)	< 0,05		mg/L		14/06/16	a MBAS rev. 0 - 2015*	

## Rapporto di Prova n° 16-RA15137

Monselice (PD), 28/06/2016

Campione n°: **16-LP15899**

Descrizione: **Acqua superficiale T-GE-530 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S012854**

Parametro	Valore	U	Unità di misura	VL Min-Max	Data fine	Metodo di prova	Lab
Tensioattivi non ionici	< 0,2		mg/L		14/06/16	a BIAS rev. 0 - 2015*	
Alcalinità T	99,5	± 4,6	mg/L CaCO <sub>3</sub>		06/06/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003	
Escherichia coli	12	± 6	UFC/100 mL		01/06/16	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-RA15138

Monselice (PD), 28/06/2016

Provenienza: T-GE-RU-01 - 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-LP15900**

Descrizione: **Acqua superficiale T-GE-RU-01 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S012855**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 30/05/2016

Data arrivo: 31/05/2016

Data inizio analisi: 31/05/2016

Riferimento limiti (VL): D.M. 8 novembre 2010, n.260, Allegato 1, tab. 1/A e tab. 1/B.

Standard di qualità ambientale espresso come valore medio annuo (SQA-MA).

Per il cadmio il limite varia in funzione delle classi di durezza:  $\leq 0,08$  (Classe 1);  $0,08$  (Classe 2);  $0,09$  (Classe 3);  $0,15$  (Classe 4).

Parametro	Valore	U	Unità di misura	VL Min-Max	Data fine	Metodo di prova	Lab
Mercurio	< 0,05		µg/L Hg	0,03	07/06/16	EPA 200.8 1994*	
Alluminio	5,9	± 2,6	µg/L Al		07/06/16	EPA 200.8 1994	
Cromo totale	< 1		µg/L Cr	7	09/06/16	EPA 200.8 1994	
Manganese	< 1		µg/L Mn		07/06/16	EPA 200.8 1994	
Nichel	< 1		µg/L Ni	20	07/06/16	EPA 200.8 1994	
Rame	1,74	± 0,55	µg/L Cu		07/06/16	EPA 200.8 1994	
Zinco	< 5		µg/L Zn		07/06/16	EPA 200.8 1994	
Arsenico	< 1		µg/L As	10	07/06/16	EPA 200.8 1994	
Ferro	< 5		µg/L Fe		07/06/16	EPA 200.8 1994	
Cadmio	< 0,05		µg/L Cd		07/06/16	EPA 200.8 1994	
Piombo	< 1		µg/L Pb	7,2	07/06/16	EPA 200.8 1994	
Cromo VI	0,52	± 0,29	µg/L		09/06/16	EPA 7199 1996*	C
Azoto nitroso	< 0,01		mg/L N-NO2		24/06/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D*	
Azoto nitrico	1,81	± 0,18	mg/L N-NO3		24/06/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D*	
Ortofosfati	< 0,05		mg/L P-PO4		07/06/16	M.U. 2252: 2008*	
Cloruri	33,3	± 3,4	mg/L Cl		24/06/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Solfati	35,2	± 3,1	mg/L SO4		24/06/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Fosforo	0,0560	± 0,0072	mg/L P		07/06/16	M.U. 2252: 2008*	
Solidi sospesi totali (Materie in sospensione)	< 1		mg/l		07/06/16	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	< 4		mg/L O2		06/06/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 5220 D*	
Richiesta biochimica di ossigeno (BOD5)	< 5		mg/L O2		06/06/16	ISO 5815-1: 2003*	
Azoto ammoniacale (Ammonio)	< 0,01		mg/L N		24/06/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003*	
Azoto totale	< 4,5		mg/L N		07/06/16	M.U. 2441: 12*	
Sodio	22,8	± 4,4	mg/L Na		24/06/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	1,71	± 0,16	mg/L K		24/06/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Calcio	45,0	± 4,5	mg/L Ca		24/06/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	9,03	± 0,79	mg/L Mg		24/06/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Durezza totale	14,9	± 1,5	°F		27/06/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	< 50		µg/L		13/06/16	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007*	
MBAS - sostanze attive al blu di metilene (Tensioattivi anionici)	< 0,05		mg/L		14/06/16	a MBAS rev. 0 - 2015*	

## Rapporto di Prova n° 16-RA15138

Monselice (PD), 28/06/2016

Campione n°: **16-LP15900**

Descrizione: **Acqua superficiale T-GE-RU-01 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S012855**

Parametro	Valore	U	Unità di misura	VL Min-Max	Data fine	Metodo di prova	Lab
Tensioattivi non ionici	< 0,2		mg/L		14/06/16	a BIAS rev. 0 - 2015*	
Alcalinità T	109,5	± 5,0	mg/L CaCO <sub>3</sub>		06/06/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003	
Escherichia coli	390	± 120	UFC/100 mL		01/06/16	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-RA15139

Monselice (PD), 28/06/2016

Provenienza: T-GE-RU-02 - 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-LP15901**

Descrizione: **Acqua superficiale T-GE-RU-02 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S012856**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 30/05/2016

Data arrivo: 31/05/2016

Data inizio analisi: 31/05/2016

Riferimento limiti (VL): D.M. 8 novembre 2010, n.260, Allegato 1, tab. 1/A e tab. 1/B.

Standard di qualità ambientale espresso come valore medio annuo (SQA-MA).

Per il cadmio il limite varia in funzione delle classi di durezza:  $\leq 0,08$  (Classe 1);  $0,08$  (Classe 2);  $0,09$  (Classe 3);  $0,15$  (Classe 4).

Parametro	Valore	U	Unità di misura	VL Min-Max	Data fine	Metodo di prova	Lab
Mercurio	< 0,05		µg/L Hg	0,03	07/06/16	EPA 200.8 1994*	
Alluminio	12,0	± 3,8	µg/L Al		07/06/16	EPA 200.8 1994	
Cromo totale	1,04	± 0,12	µg/L Cr	7	09/06/16	EPA 200.8 1994	
Manganese	< 1		µg/L Mn		07/06/16	EPA 200.8 1994	
Nichel	< 1		µg/L Ni	20	07/06/16	EPA 200.8 1994	
Rame	2,06	± 0,65	µg/L Cu		07/06/16	EPA 200.8 1994	
Zinco	< 5		µg/L Zn		07/06/16	EPA 200.8 1994	
Arsenico	< 1		µg/L As	10	07/06/16	EPA 200.8 1994	
Ferro	< 5		µg/L Fe		07/06/16	EPA 200.8 1994	
Cadmio	< 0,05		µg/L Cd		07/06/16	EPA 200.8 1994	
Piombo	< 1		µg/L Pb	7,2	07/06/16	EPA 200.8 1994	
Cromo VI	1,16	± 0,64	µg/L		09/06/16	EPA 7199 1996*	C
Azoto nitroso	< 0,01		mg/L N-NO2		24/06/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D*	
Azoto nitrico	1,66	± 0,16	mg/L N-NO3		24/06/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D*	
Ortofosfati	< 0,05		mg/L P-PO4		07/06/16	M.U. 2252: 2008*	
Cloruri	34,0	± 3,5	mg/L Cl		24/06/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Solfati	44,7	± 3,9	mg/L SO4		24/06/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Fosforo	0,0400	± 0,0051	mg/L P		07/06/16	M.U. 2252: 2008*	
Solidi sospesi totali (Materie in sospensione)	1,00	± 0,17	mg/l		07/06/16	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	< 4		mg/L O2		06/06/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 5220 D*	
Richiesta biochimica di ossigeno (BOD5)	< 5		mg/L O2		06/06/16	ISO 5815-1: 2003*	
Azoto ammoniacale (Ammonio)	< 0,01		mg/L N		24/06/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003*	
Azoto totale	< 4,5		mg/L N		07/06/16	M.U. 2441: 12*	
Sodio	24,0	± 4,6	mg/L Na		24/06/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	2,74	± 0,26	mg/L K		24/06/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Calcio	48,2	± 4,9	mg/L Ca		24/06/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	11,22	± 0,99	mg/L Mg		24/06/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Durezza totale	16,7	± 1,7	°F		27/06/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	< 50		µg/L		13/06/16	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007*	
MBAS - sostanze attive al blu di metilene (Tensioattivi anionici)	< 0,05		mg/L		14/06/16	a MBAS rev. 0 - 2015*	

## Rapporto di Prova n° 16-RA15139

Monselice (PD), 28/06/2016

Campione n°: **16-LP15901**

Descrizione: **Acqua superficiale T-GE-RU-02 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S012856**

Parametro	Valore	U	Unità di misura	VL Min-Max	Data fine	Metodo di prova	Lab
Tensioattivi non ionici	< 0,2		mg/L		14/06/16	a BIAS rev. 0 - 2015*	
Alcalinità T	121,4	± 5,6	mg/L CaCO <sub>3</sub>		06/06/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003	
Escherichia coli	790	± 170	UFC/100 mL		01/06/16	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-RA15332

Monselice (PD), 28/06/2016

Provenienza: T-CM-510 - 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-LP16189**

Descrizione: **Acqua superficiale T-CM-510 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S012915**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 31/05/2016

Data arrivo: 01/06/2016

Data inizio analisi: 01/06/2016

Riferimento limiti (VL): D.M. 8 novembre 2010, n.260, Allegato 1, tab. 1/A e tab. 1/B.

Standard di qualità ambientale espresso come valore medio annuo (SQA-MA).

Per il cadmio il limite varia in funzione delle classi di durezza: <= 0,08 (Classe 1); 0,08 (Classe 2); 0,09 (Classe 3); 0,15 (Classe 4).

Parametro	Valore	U	Unità di misura	VL Min-Max	Data fine	Metodo di prova	Lab
Mercurio	< 0,05		µg/L Hg	0.03	20/06/16	EPA 200.8 1994*	
Alluminio	21,7	± 6,8	µg/L Al		20/06/16	EPA 200.8 1994	
Cromo totale	3,47	± 0,18	µg/L Cr	7	20/06/16	EPA 200.8 1994	
Manganese	1,37	± 0,15	µg/L Mn		20/06/16	EPA 200.8 1994	
Nichel	7,29	± 0,79	µg/L Ni	20	20/06/16	EPA 200.8 1994	
Rame	1,04	± 0,33	µg/L Cu		20/06/16	EPA 200.8 1994	
Zinco	< 5		µg/L Zn		20/06/16	EPA 200.8 1994	
Arsenico	< 1		µg/L As	10	20/06/16	EPA 200.8 1994	
Ferro	22,5	± 6,1	µg/L Fe		20/06/16	EPA 200.8 1994	
Cadmio	< 0,05		µg/L Cd		20/06/16	EPA 200.8 1994	
Piombo	< 1		µg/L Pb	7.2	20/06/16	EPA 200.8 1994	
Cromo VI	3,48	± 1,39	µg/L		21/06/16	EPA 7199 1996*	C
Azoto nitroso	< 0,01		mg/L N-NO2		24/06/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D*	
Azoto nitrico	0,805	± 0,078	mg/L N-NO3		24/06/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D*	
Ortofosfati	< 0,05		mg/L P-PO4		10/06/16	M.U. 2252: 2008*	
Cloruri	7,10	± 0,73	mg/L Cl		24/06/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Solfati	34,9	± 3,0	mg/L SO4		24/06/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Fosforo	< 0,03		mg/L P		10/06/16	M.U. 2252: 2008*	
Solidi sospesi totali (Materie in sospensione)	17,0	± 2,8	mg/l		07/06/16	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	< 4		mg/L O2		06/06/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 5220 D*	
Richiesta biochimica di ossigeno (BOD5)	< 5		mg/L O2		13/06/16	ISO 5815-1: 2003*	
Azoto ammoniacale (Ammonio)	< 0,01		mg/L N		24/06/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003*	
Azoto totale	< 4,5		mg/L N		09/06/16	M.U. 2441: 12*	
Sodio	9,24	± 0,84	mg/L Na		24/06/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	0,596	± 0,074	mg/L K		24/06/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Calcio	26,4	± 2,7	mg/L Ca		24/06/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	10,69	± 0,94	mg/L Mg		24/06/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Durezza totale	11,0	± 1,1	°F		24/06/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	< 50		µg/L		13/06/16	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007*	
MBAS - sostanze attive al blu di metilene (Tensioattivi anionici)	< 0,05		mg/L		08/06/16	a MBAS rev. 0 - 2015*	

## Rapporto di Prova n° 16-RA15332

Monselice (PD), 28/06/2016

Campione n°: **16-LP16189**

Descrizione: **Acqua superficiale T-CM-510 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S012915**

Parametro	Valore	U	Unità di misura	VL Min-Max	Data fine	Metodo di prova	Lab
Tensioattivi non ionici	< 0,2		mg/L		08/06/16	a BIAS rev. 0 - 2015*	
Alcalinità T	71,6	± 4,7	mg/L CaCO <sub>3</sub>		08/06/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003	
Escherichia coli	1200	± 210	UFC/100 mL		06/06/16	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-RA15333

Monselice (PD), 28/06/2016

Provenienza: T-CM-060 - 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-LP16190**

Descrizione: **Acqua superficiale T-CM-060 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S012916**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 31/05/2016

Data arrivo: 01/06/2016

Data inizio analisi: 01/06/2016

Riferimento limiti (VL): D.M. 8 novembre 2010, n.260, Allegato 1, tab. 1/A e tab. 1/B.

Standard di qualità ambientale espresso come valore medio annuo (SQA-MA).

Per il cadmio il limite varia in funzione delle classi di durezza: <= 0,08 (Classe 1); 0,08 (Classe 2); 0,09 (Classe 3); 0,15 (Classe 4).

Parametro	Valore	U	Unità di misura	VL Min-Max	Data fine	Metodo di prova	Lab
Mercurio	< 0,05		µg/L Hg	0,03	20/06/16	EPA 200.8 1994*	
Alluminio	8,8	± 2,8	µg/L Al		20/06/16	EPA 200.8 1994	
Cromo totale	3,86	± 0,20	µg/L Cr	7	20/06/16	EPA 200.8 1994	
Manganese	< 1		µg/L Mn		20/06/16	EPA 200.8 1994	
Nichel	5,19	± 0,56	µg/L Ni	20	20/06/16	EPA 200.8 1994	
Rame	1,36	± 0,43	µg/L Cu		20/06/16	EPA 200.8 1994	
Zinco	< 5		µg/L Zn		20/06/16	EPA 200.8 1994	
Arsenico	< 1		µg/L As	10	20/06/16	EPA 200.8 1994	
Ferro	6,5	± 2,6	µg/L Fe		20/06/16	EPA 200.8 1994	
Cadmio	< 0,05		µg/L Cd		20/06/16	EPA 200.8 1994	
Piombo	< 1		µg/L Pb	7,2	20/06/16	EPA 200.8 1994	
Cromo VI	4,09	± 1,23	µg/L		21/06/16	EPA 7199 1996*	C
Azoto nitroso	< 0,01		mg/L N-NO2		24/06/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D*	
Azoto nitrico	1,005	± 0,097	mg/L N-NO3		24/06/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D*	
Ortofosfati	< 0,05		mg/L P-PO4		10/06/16	M.U. 2252: 2008*	
Cloruri	14,4	± 1,5	mg/L Cl		24/06/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Solfati	17,9	± 1,6	mg/L SO4		24/06/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Fosforo	< 0,03		mg/L P		10/06/16	M.U. 2252: 2008*	
Solidi sospesi totali (Materie in sospensione)	31,0	± 5,2	mg/l		07/06/16	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	< 4		mg/L O2		06/06/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 5220 D*	
Richiesta biochimica di ossigeno (BOD5)	< 5		mg/L O2		13/06/16	ISO 5815-1: 2003*	
Azoto ammoniacale (Ammonio)	0,0185	± 0,0030	mg/L N		24/06/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003*	
Azoto totale	< 4,5		mg/L N		09/06/16	M.U. 2441: 12*	
Sodio	10,29	± 0,94	mg/L Na		24/06/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	1,09	± 0,14	mg/L K		24/06/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Calcio	25,6	± 2,6	mg/L Ca		24/06/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	9,68	± 0,85	mg/L Mg		24/06/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Durezza totale	10,4	± 1,0	°F		24/06/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	< 50		µg/L		13/06/16	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007*	
MBAS - sostanze attive al blu di metilene (Tensioattivi anionici)	< 0,05		mg/L		08/06/16	a MBAS rev. 0 - 2015*	

## Rapporto di Prova n° 16-RA15333

Monselice (PD), 28/06/2016

Campione n°: **16-LP16190**

Descrizione: **Acqua superficiale T-CM-060 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S012916**

Parametro	Valore	U	Unità di misura	VL Min-Max	Data fine	Metodo di prova	Lab
Tensioattivi non ionici	< 0,2		mg/L		08/06/16	a BIAS rev. 0 - 2015*	
Alcalinità T	82,6	± 3,8	mg/L CaCO <sub>3</sub>		08/06/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003	
Escherichia coli	120	± 21	UFC/100 mL		06/06/16	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-RA15334

Monselice (PD), 28/06/2016

Provenienza: T-CM-050 - 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-LP16191**

Descrizione: **Acqua superficiale T-CM-050 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S012917**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 31/05/2016

Data arrivo: 01/06/2016

Data inizio analisi: 01/06/2016

Riferimento limiti (VL): D.M. 8 novembre 2010, n.260, Allegato 1, tab. 1/A e tab. 1/B.

Standard di qualità ambientale espresso come valore medio annuo (SQA-MA).

Per il cadmio il limite varia in funzione delle classi di durezza: <= 0,08 (Classe 1); 0,08 (Classe 2); 0,09 (Classe 3); 0,15 (Classe 4).

Parametro	Valore	U	Unità di misura	VL Min-Max	Data fine	Metodo di prova	Lab
Mercurio	< 0,05		µg/L Hg	0,03	20/06/16	EPA 200.8 1994*	
Alluminio	6,1	± 2,7	µg/L Al		20/06/16	EPA 200.8 1994	
Cromo totale	4,16	± 0,22	µg/L Cr	7	20/06/16	EPA 200.8 1994	
Manganese	< 1		µg/L Mn		20/06/16	EPA 200.8 1994	
Nichel	14,16	± 0,63	µg/L Ni	20	20/06/16	EPA 200.8 1994	
Rame	< 1		µg/L Cu		20/06/16	EPA 200.8 1994	
Zinco	< 5		µg/L Zn		20/06/16	EPA 200.8 1994	
Arsenico	< 1		µg/L As	10	20/06/16	EPA 200.8 1994	
Ferro	12,7	± 3,4	µg/L Fe		20/06/16	EPA 200.8 1994	
Cadmio	< 0,05		µg/L Cd		20/06/16	EPA 200.8 1994	
Piombo	< 1		µg/L Pb	7,2	20/06/16	EPA 200.8 1994	
Cromo VI	4,29	± 1,29	µg/L		21/06/16	EPA 7199 1996*	C
Azoto nitroso	< 0,01		mg/L N-NO2		24/06/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D*	
Azoto nitrico	0,779	± 0,076	mg/L N-NO3		24/06/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D*	
Ortofosfati	< 0,05		mg/L P-PO4		10/06/16	M.U. 2252: 2008*	
Cloruri	4,64	± 0,48	mg/L Cl		24/06/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Solfati	9,17	± 0,80	mg/L SO4		24/06/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Fosforo	< 0,03		mg/L P		10/06/16	M.U. 2252: 2008*	
Solidi sospesi totali (Materie in sospensione)	3,00	± 0,50	mg/l		07/06/16	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	< 4		mg/L O2		06/06/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 5220 D*	
Richiesta biochimica di ossigeno (BOD5)	< 5		mg/L O2		13/06/16	ISO 5815-1: 2003*	
Azoto ammoniacale (Ammonio)	< 0,01		mg/L N		24/06/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003*	
Azoto totale	< 4,5		mg/L N		09/06/16	M.U. 2441: 12*	
Sodio	7,41	± 0,67	mg/L Na		24/06/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	< 0,5		mg/L K		24/06/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Calcio	9,6	± 1,4	mg/L Ca		24/06/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	9,76	± 0,86	mg/L Mg		24/06/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Durezza totale	6,43	± 0,65	°F		24/06/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	< 50		µg/L		13/06/16	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007*	
MBAS - sostanze attive al blu di metilene (Tensioattivi anionici)	< 0,05		mg/L		08/06/16	a MBAS rev. 0 - 2015*	

## Rapporto di Prova n° 16-RA15334

Monselice (PD), 28/06/2016

Campione n°: **16-LP16191**

Descrizione: **Acqua superficiale T-CM-050 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S012917**

Parametro	Valore	U	Unità di misura	VL Min-Max	Data fine	Metodo di prova	Lab
Tensioattivi non ionici	< 0,2		mg/L		08/06/16	a BIAS rev. 0 - 2015*	
Alcalinità T	58,7	± 3,8	mg/L CaCO <sub>3</sub>		08/06/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003	
Escherichia coli	1100	± 200	UFC/100 mL		06/06/16	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-RA15335

Monselice (PD), 28/06/2016

Provenienza: T-CM-071 - 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-LP16192**

Descrizione: **Acqua superficiale T-CM-071 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S012918**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 31/05/2016

Data arrivo: 01/06/2016

Data inizio analisi: 01/06/2016

Riferimento limiti (VL): D.M. 8 novembre 2010, n.260, Allegato 1, tab. 1/A e tab. 1/B.

Standard di qualità ambientale espresso come valore medio annuo (SQA-MA).

Per il cadmio il limite varia in funzione delle classi di durezza: <= 0,08 (Classe 1); 0,08 (Classe 2); 0,09 (Classe 3); 0,15 (Classe 4).

Parametro	Valore	U	Unità di misura	VL Min-Max	Data fine	Metodo di prova	Lab
Mercurio	< 0,05		µg/L Hg	0.03	20/06/16	EPA 200.8 1994*	
Alluminio	22,0	± 6,9	µg/L Al		20/06/16	EPA 200.8 1994	
Cromo totale	3,36	± 0,18	µg/L Cr	7	20/06/16	EPA 200.8 1994	
Manganese	2,21	± 0,24	µg/L Mn		20/06/16	EPA 200.8 1994	
Nichel	9,18	± 0,41	µg/L Ni	20	20/06/16	EPA 200.8 1994	
Rame	< 1		µg/L Cu		20/06/16	EPA 200.8 1994	
Zinco	< 5		µg/L Zn		20/06/16	EPA 200.8 1994	
Arsenico	< 1		µg/L As	10	20/06/16	EPA 200.8 1994	
Ferro	45,6	± 5,1	µg/L Fe		20/06/16	EPA 200.8 1994	
Cadmio	< 0,05		µg/L Cd		20/06/16	EPA 200.8 1994	
Piombo	< 1		µg/L Pb	7.2	20/06/16	EPA 200.8 1994	
Cromo VI	3,43	± 1,37	µg/L		21/06/16	EPA 7199 1996*	C
Azoto nitroso	< 0,01		mg/L N-NO2		24/06/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D*	
Azoto nitrico	0,890	± 0,086	mg/L N-NO3		24/06/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D*	
Ortofosfati	< 0,05		mg/L P-PO4		10/06/16	M.U. 2252: 2008*	
Cloruri	5,34	± 0,55	mg/L Cl		24/06/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Solfati	9,73	± 0,85	mg/L SO4		24/06/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Fosforo	< 0,03		mg/L P		10/06/16	M.U. 2252: 2008*	
Solidi sospesi totali (Materie in sospensione)	48,0	± 8,0	mg/l		07/06/16	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	< 4		mg/L O2		06/06/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 5220 D*	
Richiesta biochimica di ossigeno (BOD5)	< 5		mg/L O2		13/06/16	ISO 5815-1: 2003*	
Azoto ammoniacale (Ammonio)	< 0,01		mg/L N		24/06/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003*	
Azoto totale	< 4,5		mg/L N		09/06/16	M.U. 2441: 12*	
Sodio	8,44	± 0,77	mg/L Na		24/06/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	0,546	± 0,068	mg/L K		24/06/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Calcio	11,4	± 1,6	mg/L Ca		24/06/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	8,80	± 0,77	mg/L Mg		24/06/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Durezza totale	6,47	± 0,65	°F		24/06/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	< 50		µg/L		13/06/16	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007*	
MBAS - sostanze attive al blu di metilene (Tensioattivi anionici)	< 0,05		mg/L		08/06/16	a MBAS rev. 0 - 2015*	

## Rapporto di Prova n° 16-RA15335

Monselice (PD), 28/06/2016

Campione n°: **16-LP16192**

Descrizione: **Acqua superficiale T-CM-071 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S012918**

Parametro	Valore	U	Unità di misura	VL Min-Max	Data fine	Metodo di prova	Lab
Tensioattivi non ionici	< 0,2		mg/L		08/06/16	a BIAS rev. 0 - 2015*	
Alcalinità T	54,7	± 3,6	mg/L CaCO <sub>3</sub>		08/06/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003	
Escherichia coli	730	± 160	UFC/100 mL		06/06/16	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-RA16170

Monselice (PD), 06/07/2016

Provenienza: T-CM-070 - 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-LP17297**

Descrizione: **Acqua superficiale T-CM-070 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S013512**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 08/06/2016

Data arrivo: 10/06/2016

Data inizio analisi: 10/06/2016

Riferimento limiti (VL): D.M. 8 novembre 2010, n.260, Allegato 1, tab. 1/A e tab. 1/B.

Standard di qualità ambientale espresso come valore medio annuo (SQA-MA).

Per il cadmio il limite varia in funzione delle classi di durezza: <= 0,08 (Classe 1); 0,08 (Classe 2); 0,09 (Classe 3); 0,15 (Classe 4).

Parametro	Valore	U	Unità di misura	VL Min-Max	Data fine	Metodo di prova	Lab
Mercurio	< 0,05		µg/L Hg	0.03	24/06/16	EPA 200.8 1994*	
Alluminio	25,4	± 8,0	µg/L Al		24/06/16	EPA 200.8 1994	
Cromo totale	3,62	± 0,19	µg/L Cr	7	24/06/16	EPA 200.8 1994	
Manganese	1,26	± 0,14	µg/L Mn		24/06/16	EPA 200.8 1994	
Nichel	6,28	± 0,68	µg/L Ni	20	24/06/16	EPA 200.8 1994	
Rame	2,63	± 0,83	µg/L Cu		24/06/16	EPA 200.8 1994	
Zinco	< 5		µg/L Zn		24/06/16	EPA 200.8 1994	
Arsenico	< 1		µg/L As	10	24/06/16	EPA 200.8 1994	
Ferro	11,8	± 3,2	µg/L Fe		24/06/16	EPA 200.8 1994	
Cadmio	< 0,05		µg/L Cd		24/06/16	EPA 200.8 1994	
Piombo	< 1		µg/L Pb	7.2	24/06/16	EPA 200.8 1994	
Cromo VI	3,47	± 1,39	µg/L		24/06/16	EPA 7199 1996*	C
Azoto nitroso	< 0,01		mg/L N-NO2		30/06/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D*	
Azoto nitrico	0,930	± 0,090	mg/L N-NO3		30/06/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D*	
Ortofosfati	< 0,05		mg/L P-PO4		21/06/16	M.U. 2252: 2008*	
Cloruri	8,49	± 0,87	mg/L Cl		30/06/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Solfati	37,0	± 3,2	mg/L SO4		30/06/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Fosforo	0,0630	± 0,0081	mg/L P		21/06/16	M.U. 2252: 2008*	
Solidi sospesi totali (Materie in sospensione)	2,50	± 0,42	mg/l		16/06/16	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	< 4		mg/L O2		13/06/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 5220 D*	
Richiesta biochimica di ossigeno (BOD5)	< 5		mg/L O2		21/06/16	ISO 5815-1: 2003*	
Azoto ammoniacale (Ammonio)	0,0220	± 0,0036	mg/L N		05/07/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003*	
Azoto totale	< 4,5		mg/L N		16/06/16	M.U. 2441: 12*	
Sodio	6,95	± 0,63	mg/L Na		05/07/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	0,660	± 0,083	mg/L K		05/07/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Calcio	32,9	± 3,3	mg/L Ca		05/07/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	12,1	± 1,1	mg/L Mg		05/07/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Durezza totale	13,2	± 1,3	°F		05/07/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	< 50		µg/L		24/06/16	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007*	
MBAS - sostanze attive al blu di metilene (Tensioattivi anionici)	< 0,05		mg/L		15/06/16	a MBAS rev. 0 - 2015*	

## Rapporto di Prova n° 16-RA16170

Monselice (PD), 06/07/2016

Campione n°: **16-LP17297**

Descrizione: **Acqua superficiale T-CM-070 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S013512**

Parametro	Valore	U	Unità di misura	VL Min-Max	Data fine	Metodo di prova	Lab
Tensioattivi non ionici	< 0,2		mg/L		15/06/16	a BIAS rev. 0 - 2015*	
Alcalinità T	80,2	± 3,7	mg/L CaCO <sub>3</sub>		17/06/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003	
Escherichia coli	320	± 110	UFC/100 mL		13/06/16	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-RA16172

Monselice (PD), 06/07/2016

Provenienza: T-CM-042 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi

Spettabile:

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

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

Campione n°: **16-LP17299**

Descrizione: **Acqua superficiale T-CM-042 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S013514**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 08/06/2016

Data arrivo: 10/06/2016

Data inizio analisi: 10/06/2016

Riferimento limiti (VL): D.M. 8 novembre 2010, n.260, Allegato 1, tab. 1/A e tab. 1/B.

Standard di qualità ambientale espresso come valore medio annuo (SQA-MA).

Per il cadmio il limite varia in funzione delle classi di durezza: <= 0,08 (Classe 1); 0,08 (Classe 2); 0,09 (Classe 3); 0,15 (Classe 4).

Parametro	Valore	U	Unità di misura	VL Min-Max	Data fine	Metodo di prova	Lab
Mercurio	< 0,05		µg/L Hg	0.03	24/06/16	EPA 200.8 1994*	
Alluminio	18,1	± 5,7	µg/L Al		24/06/16	EPA 200.8 1994	
Cromo totale	3,59	± 0,19	µg/L Cr	7	24/06/16	EPA 200.8 1994	
Manganese	1,26	± 0,14	µg/L Mn		24/06/16	EPA 200.8 1994	
Nichel	4,65	± 0,50	µg/L Ni	20	24/06/16	EPA 200.8 1994	
Rame	1,24	± 0,39	µg/L Cu		24/06/16	EPA 200.8 1994	
Zinco	< 5		µg/L Zn		24/06/16	EPA 200.8 1994	
Arsenico	< 1		µg/L As	10	24/06/16	EPA 200.8 1994	
Ferro	6,2	± 2,5	µg/L Fe		24/06/16	EPA 200.8 1994	
Cadmio	< 0,05		µg/L Cd		24/06/16	EPA 200.8 1994	
Piombo	< 1		µg/L Pb	7.2	24/06/16	EPA 200.8 1994	
Cromo VI	3,49	± 1,40	µg/L		24/06/16	EPA 7199 1996*	
Azoto nitroso	0,0213	± 0,0042	mg/L N-NO2		30/06/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D*	C
Azoto nitrico	0,588	± 0,057	mg/L N-NO3		30/06/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D*	
Ortofosfati	< 0,05		mg/L P-PO4		21/06/16	M.U. 2252: 2008*	
Cloruri	7,36	± 0,76	mg/L Cl		30/06/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Solfati	41,5	± 3,6	mg/L SO4		30/06/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Fosforo	< 0,03		mg/L P		21/06/16	M.U. 2252: 2008*	
Solidi sospesi totali (Materie in sospensione)	1,50	± 0,25	mg/l		16/06/16	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	< 4		mg/L O2		13/06/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 5220 D*	
Richiesta biochimica di ossigeno (BOD5)	< 5		mg/L O2		21/06/16	ISO 5815-1: 2003*	
Azoto ammoniacale (Ammonio)	0,0110	± 0,0018	mg/L N		05/07/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003*	
Azoto totale	< 4,5		mg/L N		16/06/16	M.U. 2441: 12*	
Sodio	5,04	± 0,46	mg/L Na		05/07/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	0,757	± 0,095	mg/L K		05/07/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Calcio	36,8	± 3,7	mg/L Ca		05/07/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	11,21	± 0,99	mg/L Mg		05/07/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Durezza totale	13,8	± 1,4	°F		05/07/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	< 50		µg/L		24/06/16	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007*	
MBAS - sostanze attive al blu di metilene (Tensioattivi anionici)	< 0,05		mg/L		15/06/16	a MBAS rev. 0 - 2015*	

## Rapporto di Prova n° 16-RA16172

Monselice (PD), 06/07/2016

Campione n°: **16-LP17299**

Descrizione: **Acqua superficiale T-CM-042 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S013514**

Parametro	Valore	U	Unità di misura	VL Min-Max	Data fine	Metodo di prova	Lab
Tensioattivi non ionici	< 0,2		mg/L		15/06/16	a BIAS rev. 0 - 2015*	
Alcalinità T	92,1	± 4,2	mg/L CaCO <sub>3</sub>		17/06/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003	
Escherichia coli	7200	± 1600	UFC/100 mL		13/06/16	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. 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-RA16818

Monselice (PD), 08/07/2016

Provenienza: T-FR-010 - 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-LP17876**

Descrizione: **Acqua superficiale T-FR-010 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S013819**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 15/06/2016

Data arrivo: 16/06/2016

Data inizio analisi: 16/06/2016

Riferimento limiti (VL): D.M. 8 novembre 2010, n.260, Allegato 1, tab. 1/A e tab. 1/B.

Standard di qualità ambientale espresso come valore medio annuo (SQA-MA).

Per il cadmio il limite varia in funzione delle classi di durezza: <= 0,08 (Classe 1); 0,08 (Classe 2); 0,09 (Classe 3); 0,15 (Classe 4).

Parametro	Valore	U	Unità di misura	VL Min-Max	Data fine	Metodo di prova	Lab
Mercurio	< 0,05		µg/L Hg	0,03	24/06/16	EPA 200.8 1994*	
Alluminio	6,3	± 2,7	µg/L Al		24/06/16	EPA 200.8 1994	
Cromo totale	< 1		µg/L Cr	7	24/06/16	EPA 200.8 1994	
Manganese	1,03	± 0,11	µg/L Mn		24/06/16	EPA 200.8 1994	
Nichel	< 1		µg/L Ni	20	24/06/16	EPA 200.8 1994	
Rame	< 1		µg/L Cu		24/06/16	EPA 200.8 1994	
Zinco	< 5		µg/L Zn		24/06/16	EPA 200.8 1994	
Arsenico	< 1		µg/L As	10	24/06/16	EPA 200.8 1994	
Ferro	< 5		µg/L Fe		24/06/16	EPA 200.8 1994	
Cadmio	< 0,05		µg/L Cd		24/06/16	EPA 200.8 1994	
Piombo	< 1		µg/L Pb	7,2	24/06/16	EPA 200.8 1994	
Cromo VI	< 0,5		µg/L		24/06/16	EPA 7199 1996*	
Azoto nitroso	< 0,01		mg/L N-NO2		07/07/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D*	C
Azoto nitrico	0,349	± 0,034	mg/L N-NO3		07/07/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D*	
Ortofosfati	< 0,05		mg/L P-PO4		24/06/16	M.U. 2252: 2008*	
Cloruri	6,51	± 0,67	mg/L Cl		07/07/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Solfati	39,3	± 3,4	mg/L SO4		07/07/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Fosforo	< 0,03		mg/L P		24/06/16	M.U. 2252: 2008*	
Solidi sospesi totali (Materie in sospensione)	< 1		mg/l		22/06/16	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	< 4		mg/L O2		17/06/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 5220 D*	
Richiesta biochimica di ossigeno (BOD5)	< 5		mg/L O2		22/06/16	ISO 5815-1: 2003*	
Azoto ammoniacale (Ammonio)	0,0410	± 0,0066	mg/L N		07/07/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003*	
Azoto totale	< 4,5		mg/L N		22/06/16	M.U. 2441: 12*	
Sodio	10,39	± 0,95	mg/L Na		07/07/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	1,20	± 0,15	mg/L K		07/07/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Calcio	58,6	± 5,5	mg/L Ca		07/07/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	8,06	± 0,71	mg/L Mg		07/07/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Durezza totale	18,0	± 1,8	°F		07/07/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	< 50		µg/L		01/07/16	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007*	
MBAS - sostanze attive al blu di metilene (Tensioattivi anionici)	< 0,05		mg/L		21/06/16	a MBAS rev. 0 - 2015*	

## Rapporto di Prova n° 16-RA16818

Monselice (PD), 08/07/2016

Campione n°: **16-LP17876**

Descrizione: **Acqua superficiale T-FR-010 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S013819**

Parametro	Valore	U	Unità di misura	VL Min-Max	Data fine	Metodo di prova	Lab
Tensioattivi non ionici	< 0,2		mg/L		21/06/16	a BIAS rev. 0 - 2015*	
Alcalinità T	154,4	± 4,6	mg/L CaCO <sub>3</sub>		20/06/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003	
Escherichia coli	360	± 110	UFC/100 mL		17/06/16	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-RA16819

Monselice (PD), 08/07/2016

Provenienza: T-FR-020 - 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-LP17877**

Descrizione: **Acqua superficiale T-FR-020 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S013820**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 15/06/2016

Data arrivo: 16/06/2016

Data inizio analisi: 16/06/2016

Riferimento limiti (VL): D.M. 8 novembre 2010, n.260, Allegato 1, tab. 1/A e tab. 1/B.

Standard di qualità ambientale espresso come valore medio annuo (SQA-MA).

Per il cadmio il limite varia in funzione delle classi di durezza: ≤ 0,08 (Classe 1); 0,08 (Classe 2); 0,09 (Classe 3); 0,15 (Classe 4).

Parametro	Valore	U	Unità di misura	VL Min-Max	Data fine	Metodo di prova	Lab
Mercurio	< 0,05		µg/L Hg	0,03	24/06/16	EPA 200.8 1994*	
Alluminio	146	± 27	µg/L Al		24/06/16	EPA 200.8 1994	
Cromo totale	< 1		µg/L Cr	7	24/06/16	EPA 200.8 1994	
Manganese	14,53	± 0,93	µg/L Mn		24/06/16	EPA 200.8 1994	
Nichel	< 1		µg/L Ni	20	24/06/16	EPA 200.8 1994	
Rame	< 1		µg/L Cu		24/06/16	EPA 200.8 1994	
Zinco	9,6	± 3,4	µg/L Zn		24/06/16	EPA 200.8 1994	
Arsenico	< 1		µg/L As	10	24/06/16	EPA 200.8 1994	
Ferro	< 5		µg/L Fe		24/06/16	EPA 200.8 1994	
Cadmio	< 0,05		µg/L Cd		24/06/16	EPA 200.8 1994	
Piombo	< 1		µg/L Pb	7,2	24/06/16	EPA 200.8 1994	
Cromo VI	< 0,5		µg/L		24/06/16	EPA 7199 1996*	
Azoto nitroso	0,0114	± 0,0023	mg/L N-NO2		07/07/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D*	C
Azoto nitrico	1,25	± 0,12	mg/L N-NO3		07/07/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D*	
Ortofosfati	< 0,05		mg/L P-PO4		24/06/16	M.U. 2252: 2008*	
Cloruri	11,4	± 1,2	mg/L Cl		07/07/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Solfati	57,9	± 4,0	mg/L SO4		07/07/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Fosforo	< 0,03		mg/L P		24/06/16	M.U. 2252: 2008*	
Solidi sospesi totali (Materie in sospensione)	294	± 49	mg/l		22/06/16	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	< 4		mg/L O2		17/06/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 5220 D*	
Richiesta biochimica di ossigeno (BOD5)	< 5		mg/L O2		22/06/16	ISO 5815-1: 2003*	
Azoto ammoniacale (Ammonio)	0,613	± 0,068	mg/L N		07/07/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003*	
Azoto totale	< 4,5		mg/L N		22/06/16	M.U. 2441: 12*	
Sodio	14,9	± 1,4	mg/L Na		07/07/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	2,47	± 0,23	mg/L K		07/07/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Calcio	65,8	± 6,1	mg/L Ca		07/07/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	9,06	± 0,80	mg/L Mg		07/07/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Durezza totale	20,2	± 2,0	°F		07/07/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	< 50		µg/L		01/07/16	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007*	
MBAS - sostanze attive al blu di metilene (Tensioattivi anionici)	< 0,05		mg/L		21/06/16	a MBAS rev. 0 - 2015*	

## Rapporto di Prova n° 16-RA16819

Monselice (PD), 08/07/2016

Campione n°: **16-LP17877**

Descrizione: **Acqua superficiale T-FR-020 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S013820**

Parametro	Valore	U	Unità di misura	VL Min-Max	Data fine	Metodo di prova	Lab
Tensioattivi non ionici	< 0,2		mg/L		21/06/16	a BIAS rev. 0 - 2015*	
Alcalinità T	167,3	± 5,0	mg/L CaCO <sub>3</sub>		20/06/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003	
Escherichia coli	12	± 6	UFC/100 mL		17/06/16	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. 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-RA16820

Monselice (PD), 08/07/2016

Provenienza: T-FR-500 - 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-LP17878**

Descrizione: **Acqua superficiale T-FR-500 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S013821**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 15/06/2016

Data arrivo: 16/06/2016

Data inizio analisi: 16/06/2016

Riferimento limiti (VL): D.M. 8 novembre 2010, n.260, Allegato 1, tab. 1/A e tab. 1/B.

Standard di qualità ambientale espresso come valore medio annuo (SQA-MA).

Per il cadmio il limite varia in funzione delle classi di durezza: <= 0,08 (Classe 1); 0,08 (Classe 2); 0,09 (Classe 3); 0,15 (Classe 4).

Parametro	Valore	U	Unità di misura	VL Min-Max	Data fine	Metodo di prova	Lab
Mercurio	< 0,05		µg/L Hg	0.03	24/06/16	EPA 200.8 1994*	
Alluminio	8,4	± 2,7	µg/L Al		24/06/16	EPA 200.8 1994	
Cromo totale	< 1		µg/L Cr	7	24/06/16	EPA 200.8 1994	
Manganese	1,93	± 0,21	µg/L Mn		24/06/16	EPA 200.8 1994	
Nichel	< 1		µg/L Ni	20	24/06/16	EPA 200.8 1994	
Rame	< 1		µg/L Cu		24/06/16	EPA 200.8 1994	
Zinco	< 5		µg/L Zn		24/06/16	EPA 200.8 1994	
Arsenico	< 1		µg/L As	10	24/06/16	EPA 200.8 1994	
Ferro	6,3	± 2,5	µg/L Fe		24/06/16	EPA 200.8 1994	
Cadmio	< 0,05		µg/L Cd		24/06/16	EPA 200.8 1994	
Piombo	< 1		µg/L Pb	7.2	24/06/16	EPA 200.8 1994	
Cromo VI	< 0,5		µg/L		24/06/16	EPA 7199 1996*	
Azoto nitroso	< 0,01		mg/L N-NO2		07/07/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D*	C
Azoto nitrico	0,978	± 0,095	mg/L N-NO3		07/07/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D*	
Ortofosfati	< 0,05		mg/L P-PO4		24/06/16	M.U. 2252: 2008*	
Cloruri	7,19	± 0,74	mg/L Cl		07/07/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Solfati	34,1	± 3,0	mg/L SO4		07/07/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Fosforo	< 0,03		mg/L P		24/06/16	M.U. 2252: 2008*	
Solidi sospesi totali (Materie in sospensione)	57,0	± 9,5	mg/l		22/06/16	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	< 4		mg/L O2		17/06/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 5220 D*	
Richiesta biochimica di ossigeno (BOD5)	< 5		mg/L O2		22/06/16	ISO 5815-1: 2003*	
Azoto ammoniacale (Ammonio)	0,433	± 0,048	mg/L N		07/07/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003*	
Azoto totale	< 4,5		mg/L N		22/06/16	M.U. 2441: 12*	
Sodio	11,3	± 1,0	mg/L Na		07/07/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	1,27	± 0,16	mg/L K		07/07/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Calcio	56,1	± 5,2	mg/L Ca		07/07/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	8,05	± 0,71	mg/L Mg		07/07/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Durezza totale	17,3	± 1,7	°F		07/07/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	< 50		µg/L		01/07/16	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007*	
MBAS - sostanze attive al blu di metilene (Tensioattivi anionici)	< 0,05		mg/L		21/06/16	a MBAS rev. 0 - 2015*	

## Rapporto di Prova n° 16-RA16820

Monselice (PD), 08/07/2016

Campione n°: **16-LP17878**

Descrizione: **Acqua superficiale T-FR-500 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S013821**

Parametro	Valore	U	Unità di misura	VL Min-Max	Data fine	Metodo di prova	Lab
Tensioattivi non ionici	< 0,2		mg/L		21/06/16	a BIAS rev. 0 - 2015*	
Alcalinità T	152,5	± 4,6	mg/L CaCO <sub>3</sub>		20/06/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003	
Escherichia coli	140	± 22	UFC/100 mL		17/06/16	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. 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-RA16821

Monselice (PD), 08/07/2016

Provenienza: T-VO-010 - 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-LP17879**

Descrizione: **Acqua superficiale T-VO-010 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S013822**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 15/06/2016

Data arrivo: 16/06/2016

Data inizio analisi: 16/06/2016

Riferimento limiti (VL): D.M. 8 novembre 2010, n.260, Allegato 1, tab. 1/A e tab. 1/B.

Standard di qualità ambientale espresso come valore medio annuo (SQA-MA).

Per il cadmio il limite varia in funzione delle classi di durezza: <= 0,08 (Classe 1); 0,08 (Classe 2); 0,09 (Classe 3); 0,15 (Classe 4).

Parametro	Valore	U	Unità di misura	VL Min-Max	Data fine	Metodo di prova	Lab
Mercurio	< 0,05		µg/L Hg	0.03	24/06/16	EPA 200.8 1994*	
Alluminio	< 5		µg/L Al		24/06/16	EPA 200.8 1994	
Cromo totale	2,48	± 0,29	µg/L Cr	7	24/06/16	EPA 200.8 1994	
Manganese	1,04	± 0,11	µg/L Mn		24/06/16	EPA 200.8 1994	
Nichel	6,39	± 0,69	µg/L Ni	20	24/06/16	EPA 200.8 1994	
Rame	< 1		µg/L Cu		24/06/16	EPA 200.8 1994	
Zinco	< 5		µg/L Zn		24/06/16	EPA 200.8 1994	
Arsenico	< 1		µg/L As	10	24/06/16	EPA 200.8 1994	
Ferro	11,0	± 3,0	µg/L Fe		24/06/16	EPA 200.8 1994	
Cadmio	< 0,05		µg/L Cd		24/06/16	EPA 200.8 1994	
Piombo	< 1		µg/L Pb	7.2	24/06/16	EPA 200.8 1994	
Cromo VI	2,2	± 1,10	µg/L		24/06/16	EPA 7199 1996*	C
Azoto nitroso	< 0,01		mg/L N-NO2		07/07/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D*	
Azoto nitrico	0,658	± 0,064	mg/L N-NO3		07/07/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D*	
Ortofosfati	< 0,05		mg/L P-PO4		24/06/16	M.U. 2252: 2008*	
Cloruri	4,54	± 0,47	mg/L Cl		07/07/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Solfati	15,1	± 1,3	mg/L SO4		07/07/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Fosforo	< 0,03		mg/L P		24/06/16	M.U. 2252: 2008*	
Solidi sospesi totali (Materie in sospensione)	10,0	± 1,7	mg/l		22/06/16	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	< 4		mg/L O2		17/06/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 5220 D*	
Richiesta biochimica di ossigeno (BOD5)	< 5		mg/L O2		22/06/16	ISO 5815-1: 2003*	
Azoto ammoniacale (Ammonio)	0,079	± 0,013	mg/L N		07/07/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003*	
Azoto totale	< 4,5		mg/L N		22/06/16	M.U. 2441: 12*	
Sodio	7,94	± 0,72	mg/L Na		07/07/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	1,11	± 0,14	mg/L K		07/07/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Calcio	24,1	± 2,4	mg/L Ca		07/07/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	8,58	± 0,76	mg/L Mg		07/07/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Durezza totale	9,56	± 0,97	°F		07/07/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	< 50		µg/L		01/07/16	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007*	
MBAS - sostanze attive al blu di metilene (Tensioattivi anionici)	< 0,05		mg/L		21/06/16	a MBAS rev. 0 - 2015*	

## Rapporto di Prova n° 16-RA16821

Monselice (PD), 08/07/2016

Campione n°: **16-LP17879**

Descrizione: **Acqua superficiale T-VO-010 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S013822**

Parametro	Valore	U	Unità di misura	VL Min-Max	Data fine	Metodo di prova	Lab
Tensioattivi non ionici	< 0,2		mg/L		21/06/16	a BIAS rev. 0 - 2015*	
Alcalinità T	90,1	± 4,1	mg/L CaCO <sub>3</sub>		20/06/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003	
Escherichia coli	74	± 16	UFC/100 mL		17/06/16	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. 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-RA16822

Monselice (PD), 08/07/2016

Provenienza: T-VO-020 - 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-LP17880**

Descrizione: **Acqua superficiale T-VO-020 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S013823**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 15/06/2016

Data arrivo: 16/06/2016

Data inizio analisi: 16/06/2016

Riferimento limiti (VL): D.M. 8 novembre 2010, n.260, Allegato 1, tab. 1/A e tab. 1/B.

Standard di qualità ambientale espresso come valore medio annuo (SQA-MA).

Per il cadmio il limite varia in funzione delle classi di durezza:  $\leq 0,08$  (Classe 1);  $0,08$  (Classe 2);  $0,09$  (Classe 3);  $0,15$  (Classe 4).

Parametro	Valore	U	Unità di misura	VL Min-Max	Data fine	Metodo di prova	Lab
Mercurio	< 0,05		µg/L Hg	0.03	24/06/16	EPA 200.8 1994*	
Alluminio	< 5		µg/L Al		24/06/16	EPA 200.8 1994	
Cromo totale	2,12	± 0,25	µg/L Cr	7	24/06/16	EPA 200.8 1994	
Manganese	1,05	± 0,12	µg/L Mn		24/06/16	EPA 200.8 1994	
Nichel	5,10	± 0,55	µg/L Ni	20	24/06/16	EPA 200.8 1994	
Rame	< 1		µg/L Cu		24/06/16	EPA 200.8 1994	
Zinco	< 5		µg/L Zn		24/06/16	EPA 200.8 1994	
Arsenico	< 1		µg/L As	10	24/06/16	EPA 200.8 1994	
Ferro	< 5		µg/L Fe		24/06/16	EPA 200.8 1994	
Cadmio	< 0,05		µg/L Cd		24/06/16	EPA 200.8 1994	
Piombo	< 1		µg/L Pb	7.2	24/06/16	EPA 200.8 1994	
Cromo VI	1,99	± 1,00	µg/L		24/06/16	EPA 7199 1996*	C
Azoto nitroso	< 0,01		mg/L N-NO2		07/07/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D*	
Azoto nitrico	0,653	± 0,063	mg/L N-NO3		07/07/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D*	
Ortofosfati	< 0,05		mg/L P-PO4		24/06/16	M.U. 2252: 2008*	
Cloruri	4,15	± 0,43	mg/L Cl		07/07/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Solfati	18,2	± 1,6	mg/L SO4		07/07/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Fosforo	< 0,03		mg/L P		24/06/16	M.U. 2252: 2008*	
Solidi sospesi totali (Materie in sospensione)	6,0	± 1,0	mg/l		22/06/16	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	< 4		mg/L O2		17/06/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 5220 D*	
Richiesta biochimica di ossigeno (BOD5)	< 5		mg/L O2		22/06/16	ISO 5815-1: 2003*	
Azoto ammoniacale (Ammonio)	0,068	± 0,011	mg/L N		07/07/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003*	
Azoto totale	< 4,5		mg/L N		22/06/16	M.U. 2441: 12*	
Sodio	7,07	± 0,64	mg/L Na		07/07/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	0,82	± 0,10	mg/L K		07/07/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Calcio	23,8	± 2,4	mg/L Ca		07/07/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	7,85	± 0,69	mg/L Mg		07/07/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Durezza totale	9,16	± 0,93	°F		07/07/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	< 50		µg/L		01/07/16	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007*	
MBAS - sostanze attive al blu di metilene (Tensioattivi anionici)	< 0,05		mg/L		21/06/16	a MBAS rev. 0 - 2015*	

## Rapporto di Prova n° 16-RA16822

Monselice (PD), 08/07/2016

Campione n°: **16-LP17880**

Descrizione: **Acqua superficiale T-VO-020 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S013823**

Parametro	Valore	U	Unità di misura	VL Min-Max	Data fine	Metodo di prova	Lab
Tensioattivi non ionici	< 0,2		mg/L		21/06/16	a BIAS rev. 0 - 2015*	
Alcalinità T	93,1	± 4,3	mg/L CaCO <sub>3</sub>		20/06/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003	
Escherichia coli	61	± 15	UFC/100 mL		17/06/16	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. 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-RA24547

Monselice (PD), 16/09/2016

Provenienza: T-VO-010 (T-VO-LE-03) - Torrente Lemme  
- Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi

Spettabile:

**Nexteco Srl**  
Via Dei Quartieri, 45  
36016 Thiene VI

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

Campione n°: **16-LP25491**

Descrizione: **Acqua superficiale T-VO-010 (T-VO-LE-03) - Torrente Lemme - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S021859**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 24/08/2016

Data arrivo: 29/08/2016

Data inizio analisi: 30/08/2016

Riferimento limiti (VL): D.M. 8 novembre 2010, n.260, Allegato 1, tab. 1/A e tab. 1/B.

Standard di qualità ambientale espresso come valore medio annuo (SQA-MA).

Per il cadmio il limite varia in funzione delle classi di durezza: ≤ 0,08 (Classe 1); 0,08 (Classe 2); 0,09 (Classe 3); 0,15 (Classe 4).

Parametro	Valore	U	Unità di misura	VL Min-Max	Data fine	Metodo di prova	Lab
Mercurio	< 0,05		µg/L Hg	0.03	05/09/16	EPA 200.8 1994*	
Alluminio	< 5		µg/L Al		05/09/16	EPA 200.8 1994	
Cromo totale	2,22	± 0,17	µg/L Cr	7	05/09/16	EPA 200.8 1994	
Manganese	< 1		µg/L Mn		05/09/16	EPA 200.8 1994	
Nichel	4,10	± 0,38	µg/L Ni	20	05/09/16	EPA 200.8 1994	
Rame	< 1		µg/L Cu		05/09/16	EPA 200.8 1994	
Zinco	< 5		µg/L Zn		05/09/16	EPA 200.8 1994	
Arsenico	< 1		µg/L As	10	05/09/16	EPA 200.8 1994	
Ferro	< 5		µg/L Fe		05/09/16	EPA 200.8 1994	
Cadmio	< 0,05		µg/L Cd		05/09/16	EPA 200.8 1994	
Piombo	< 1		µg/L Pb	7.2	05/09/16	EPA 200.8 1994	
Cromo VI	2,19	± 1,10	µg/L		07/09/16	EPA 7199 1996*	C
Azoto nitroso	< 0,01		mg/L N-NO2		09/09/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Azoto nitrico	0,767	± 0,074	mg/L N-NO3		09/09/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D*	
Ortofosfati	< 0,05		mg/L P-PO4		02/09/16	M.U. 2252: 2008*	
Cloruri	4,52	± 0,47	mg/L Cl		09/09/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Solfati	21,3	± 1,9	mg/L SO4		09/09/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Fosforo	< 0,03		mg/L P		02/09/16	M.U. 2252: 2008*	
Solidi sospesi totali (Materie in sospensione)	3,00	± 0,50	mg/l		01/09/16	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	< 4		mg/L O2		01/09/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 5220 D*	
Richiesta biochimica di ossigeno (BOD5)	< 5		mg/L O2		05/09/16	ISO 5815-1: 2003*	
Azoto ammoniacale (Ammonio)	< 0,01		mg/L N		12/09/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003*	
Azoto totale	< 4,5		mg/L N		02/09/16	M.U. 2441: 12	
Sodio	9,06	± 0,82	mg/L Na		09/09/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	0,90	± 0,11	mg/L K		09/09/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Calcio	46,5	± 4,7	mg/L Ca		09/09/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	10,55	± 0,93	mg/L Mg		09/09/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Durezza totale	16,0	± 1,6	°F		09/09/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	< 50		µg/L		09/09/16	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007*	
MBAS - sostanze attive al blu di metilene (Tensioattivi anionici)	< 0,05		mg/L		02/09/16	a MBAS rev. 0 - 2015*	

## Rapporto di Prova n° 16-RA24547

Monselice (PD), 16/09/2016

Campione n°: **16-LP25491**

Descrizione: **Acqua superficiale T-VO-010 (T-VO-LE-03) - Torrente Lemme - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S021859**

Parametro	Valore	U	Unità di misura	VL Min-Max	Data fine	Metodo di prova	Lab
Tensioattivi non ionici	< 0,2		mg/L		02/09/16	a BIAS rev. 0 - 2015*	
Alcalinità T	121,0	± 5,6	mg/L CaCO <sub>3</sub>		01/09/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003	
Escherichia coli	28	± 10	UFC/100 mL		01/09/16	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 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-RA24548

Monselice (PD), 16/09/2016

Provenienza: T-VO-020 (T-VO-LE-04) - Torrente Lemme  
- Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi

Spettabile:

**Nexteco Srl**  
Via Dei Quartieri, 45  
36016 Thiene VI

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

Campione n°: **16-LP25492**

Descrizione: **Acqua superficiale T-VO-020 (T-VO-LE-04) - Torrente Lemme - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S021860**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 24/08/2016

Data arrivo: 29/08/2016

Data inizio analisi: 30/08/2016

Riferimento limiti (VL): D.M. 8 novembre 2010, n.260, Allegato 1, tab. 1/A e tab. 1/B.

Standard di qualità ambientale espresso come valore medio annuo (SQA-MA).

Per il cadmio il limite varia in funzione delle classi di durezza: <= 0,08 (Classe 1); 0,08 (Classe 2); 0,09 (Classe 3); 0,15 (Classe 4).

Parametro	Valore	U	Unità di misura	VL Min-Max	Data fine	Metodo di prova	Lab
Mercurio	< 0,05		µg/L Hg	0.03	05/09/16	EPA 200.8 1994*	
Alluminio	< 5		µg/L Al		05/09/16	EPA 200.8 1994	
Cromo totale	2,00	± 0,16	µg/L Cr	7	05/09/16	EPA 200.8 1994	
Manganese	1,26	± 0,15	µg/L Mn		05/09/16	EPA 200.8 1994	
Nichel	3,43	± 0,32	µg/L Ni	20	05/09/16	EPA 200.8 1994	
Rame	< 1		µg/L Cu		05/09/16	EPA 200.8 1994	
Zinco	< 5		µg/L Zn		05/09/16	EPA 200.8 1994	
Arsenico	< 1		µg/L As	10	05/09/16	EPA 200.8 1994	
Ferro	< 5		µg/L Fe		05/09/16	EPA 200.8 1994	
Cadmio	< 0,05		µg/L Cd		05/09/16	EPA 200.8 1994	
Piombo	< 1		µg/L Pb	7.2	05/09/16	EPA 200.8 1994	
Cromo VI	1,99	± 1,00	µg/L		07/09/16	EPA 7199 1996*	C
Azoto nitroso	< 0,01		mg/L N-NO2		09/09/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Azoto nitrico	0,629	± 0,061	mg/L N-NO3		09/09/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D*	
Ortofosfati	< 0,05		mg/L P-PO4		02/09/16	M.U. 2252: 2008*	
Cloruri	4,94	± 0,51	mg/L Cl		09/09/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Solfati	22,0	± 1,9	mg/L SO4		09/09/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Fosforo	< 0,03		mg/L P		02/09/16	M.U. 2252: 2008*	
Solidi sospesi totali (Materie in sospensione)	2,00	± 0,33	mg/l		01/09/16	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	< 4		mg/L O2		01/09/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 5220 D*	
Richiesta biochimica di ossigeno (BOD5)	< 5		mg/L O2		05/09/16	ISO 5815-1: 2003*	
Azoto ammoniacale (Ammonio)	< 0,01		mg/L N		12/09/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003*	
Azoto totale	< 4,5		mg/L N		02/09/16	M.U. 2441: 12	
Sodio	8,96	± 0,82	mg/L Na		09/09/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	0,99	± 0,12	mg/L K		09/09/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Calcio	47,4	± 4,8	mg/L Ca		09/09/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	9,65	± 0,85	mg/L Mg		09/09/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Durezza totale	15,8	± 1,6	°F		09/09/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	< 50		µg/L		09/09/16	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007*	
MBAS - sostanze attive al blu di metilene (Tensioattivi anionici)	< 0,05		mg/L		02/09/16	a MBAS rev. 0 - 2015*	

## Rapporto di Prova n° 16-RA24548

Monselice (PD), 16/09/2016

Campione n°: **16-LP25492**

Descrizione: **Acqua superficiale T-VO-020 (T-VO-LE-04) - Torrente Lemme - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S021860**

Parametro	Valore	U	Unità di misura	VL Min-Max	Data fine	Metodo di prova	Lab
Tensioattivi non ionici	< 0,2		mg/L		02/09/16	a BIAS rev. 0 - 2015*	
Alcalinità T	119,0	± 5,5	mg/L CaCO <sub>3</sub>		01/09/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003	
Escherichia coli	8 stimate		UFC/100 mL		01/09/16	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 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-RA24550

Monselice (PD), 16/09/2016

Provenienza: T-CM-040 (T-CM-VE-06) - Torrente Verde -  
Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi

Spettabile:

**Nexteco Srl**  
Via Dei Quartieri, 45  
36016 Thiene VI

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

Per il benzo(g,h,i)perilene e l'Indeno(1,2,3,cd)pirene il limite di quantificazione è pari a 0,005 µg/L, mentre 0,002 µg/L è il limite di rilevabilità.

Campione n°: **16-LP25494**

Descrizione: **Acqua superficiale T-CM-040 (T-CM-VE-06) - Torrente Verde - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S021862**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 25/08/2016

Data arrivo: 29/08/2016

Data inizio analisi: 30/08/2016

Riferimento limiti (VL): D.M. 8 novembre 2010, n.260, Allegato 1, tab. 1/A e tab. 1/B.

Standard di qualità ambientale espresso come valore medio annuo (SQA-MA).

Per il cadmio il limite varia in funzione delle classi di durezza: ≤ 0,08 (Classe 1); 0,08 (Classe 2); 0,09 (Classe 3); 0,15 (Classe 4).

Parametro	Valore	U	Unità di misura	VL Min-Max	Data fine	Metodo di prova	Lab
Mercurio	< 0,05		µg/L Hg	0.03	05/09/16	EPA 200.8 1994*	
Alluminio	< 5		µg/L Al		05/09/16	EPA 200.8 1994	
Cromo totale	3,49	± 0,27	µg/L Cr	7	05/09/16	EPA 200.8 1994	
Manganese	1,50	± 0,17	µg/L Mn		05/09/16	EPA 200.8 1994	
Nichel	2,80	± 0,26	µg/L Ni	20	05/09/16	EPA 200.8 1994	
Rame	1,47	± 0,14	µg/L Cu		05/09/16	EPA 200.8 1994	
Zinco	< 5		µg/L Zn		05/09/16	EPA 200.8 1994	
Arsenico	< 1		µg/L As	10	05/09/16	EPA 200.8 1994	
Ferro	< 5		µg/L Fe		05/09/16	EPA 200.8 1994	
Cadmio	< 0,05		µg/L Cd		05/09/16	EPA 200.8 1994	
Piombo	< 1		µg/L Pb	7.2	05/09/16	EPA 200.8 1994	
Cromo VI	3,37	± 1,35	µg/L		07/09/16	EPA 7199 1996*	C
Azoto nitroso	< 0,01		mg/L N-NO2		09/09/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Azoto nitrico	0,834	± 0,081	mg/L N-NO3		09/09/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D*	
Ortofosfati	0,522	± 0,067	mg/L P-PO4		02/09/16	M.U. 2252: 2008*	
Cloruri	9,44	± 0,97	mg/L Cl		09/09/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Solfati	65,4	± 4,5	mg/L SO4		09/09/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Fosforo	0,521	± 0,067	mg/L P		02/09/16	M.U. 2252: 2008*	
Solidi sospesi totali (Materie in sospensione)	4,00	± 0,67	mg/l		01/09/16	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	< 4		mg/L O2		01/09/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 5220 D*	
Richiesta biochimica di ossigeno (BOD5)	< 5		mg/L O2		05/09/16	ISO 5815-1: 2003*	
Azoto ammoniacale (Ammonio)	0,0100	± 0,0016	mg/L N		12/09/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003*	
Azoto totale	< 4,5		mg/L N		02/09/16	M.U. 2441: 12	
Naftalene	< 0,005		µg/L	2.4	12/09/16	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	
Antracene	< 0,005		µg/L	0.1	12/09/16	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	
Fluorantene	< 0,005		µg/L	0.1	12/09/16	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	
Benzo(b)fluorantene	< 0,005		µg/L		12/09/16	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	
Benzo(b+k)fluorantene	< 0,005		µg/L	0.03	12/09/16	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	
Benzo(k)fluorantene	< 0,005		µg/L		12/09/16	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	
Benzo(a)pirene	< 0,005		µg/L	0.05	12/09/16	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	

## Rapporto di Prova n° 16-RA24550

Monselice (PD), 16/09/2016

Campione n°: **16-LP25494**

Descrizione: **Acqua superficiale T-CM-040 (T-CM-VE-06) - Torrente Verde - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S021862**

Parametro	Valore	U	Unità di misura	VL Min-Max	Data fine	Metodo di prova	Lab
Indeno(1,2,3,cd)pirene	< 0,002		µg/L		12/09/16	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003*	
Benzo(g,h,i)perilene	< 0,002		µg/L		12/09/16	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003*	
Benzo(g,h,i)perilene +	< 0,002		µg/L	0.002	12/09/16	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003*	
Indeno(1,2,3-cd)pirene							
Idrocarburi policiclici aromatici	< 0,005		µg/L		12/09/16	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003*	
Sodio	16,2	± 3,1	mg/L Na		09/09/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	1,31	± 0,16	mg/L K		09/09/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Calcio	59,4	± 5,5	mg/L Ca		09/09/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	13,9	± 1,2	mg/L Mg		09/09/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Durezza totale	20,5	± 2,1	°F		09/09/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	95,3		µg/L		09/09/16	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007 *	
MBAS - sostanze attive al blu di metilene (Tensioattivi anionici)	< 0,05		mg/L		02/09/16	a MBAS rev. 0 - 2015*	
Tensioattivi non ionici	< 0,2		mg/L		02/09/16	a BIAS rev. 0 - 2015*	
Alcalinità T	127,0	± 5,8	mg/L CaCO3		01/09/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003	
Escherichia coli	340	± 110	UFC/100 mL		01/09/16	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

Per il metodo APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003, sono esclusi dall'accreditamento i paragrafi 7.1.2 e 7.4

Criterio sommatorie: il limite di quantificazione di ciascuna sommatoria è pari al limite di quantificazione del parametro meno sensibile (quello avente valore assoluto più elevato). Alla sommatoria concorrono tutti gli analiti uguali o maggiori del proprio limite di quantificazione (a ciascun parametro inferiore al limite di quantificazione è invece attribuito valore nullo).

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. - Pareni 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-RA24551

Monselice (PD), 16/09/2016

Provenienza: T-CM-050 (T-CM-VE-01) - Torrente Verde -  
Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi

Spettabile:

**Nexteco Srl**  
Via Dei Quartieri, 45  
36016 Thiene VI

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

Campione n°: **16-LP25495**

Descrizione: **Acqua superficiale T-CM-050 (T-CM-VE-01) - Torrente Verde - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S021863**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 25/08/2016

Data arrivo: 29/08/2016

Data inizio analisi: 30/08/2016

Riferimento limiti (VL): D.M. 8 novembre 2010, n.260, Allegato 1, tab. 1/A e tab. 1/B.

Standard di qualità ambientale espresso come valore medio annuo (SQA-MA).

Per il cadmio il limite varia in funzione delle classi di durezza: <= 0,08 (Classe 1); 0,08 (Classe 2); 0,09 (Classe 3); 0,15 (Classe 4).

Parametro	Valore	U	Unità di misura	VL Min-Max	Data fine	Metodo di prova	Lab
Mercurio	< 0,05		µg/L Hg	0.03	05/09/16	EPA 200.8 1994*	
Alluminio	< 5		µg/L Al		05/09/16	EPA 200.8 1994	
Cromo totale	3,56	± 0,28	µg/L Cr	7	05/09/16	EPA 200.8 1994	
Manganese	< 1		µg/L Mn		05/09/16	EPA 200.8 1994	
Nichel	10,23	± 0,94	µg/L Ni	20	05/09/16	EPA 200.8 1994	
Rame	< 1		µg/L Cu		05/09/16	EPA 200.8 1994	
Zinco	10,7	± 1,5	µg/L Zn		05/09/16	EPA 200.8 1994	
Arsenico	< 1		µg/L As	10	05/09/16	EPA 200.8 1994	
Ferro	< 5		µg/L Fe		05/09/16	EPA 200.8 1994	
Cadmio	< 0,05		µg/L Cd		05/09/16	EPA 200.8 1994	
Piombo	< 1		µg/L Pb	7.2	05/09/16	EPA 200.8 1994	
Cromo VI	3,68	± 1,47	µg/L		07/09/16	EPA 7199 1996*	C
Azoto nitroso	< 0,01		mg/L N-NO2		09/09/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Azoto nitrico	0,529	± 0,051	mg/L N-NO3		09/09/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D*	
Ortofosfati	< 0,05		mg/L P-PO4		02/09/16	M.U. 2252: 2008*	
Cloruri	4,32	± 0,44	mg/L Cl		09/09/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Solfati	8,87	± 0,77	mg/L SO4		09/09/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Fosforo	< 0,03		mg/L P		02/09/16	M.U. 2252: 2008*	
Solidi sospesi totali (Materie in sospensione)	6,0	± 1,0	mg/l		01/09/16	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	< 4		mg/L O2		01/09/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 5220 D*	
Richiesta biochimica di ossigeno (BOD5)	< 5		mg/L O2		05/09/16	ISO 5815-1: 2003*	
Azoto ammoniacale (Ammonio)	< 0,01		mg/L N		12/09/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003*	
Azoto totale	< 4,5		mg/L N		02/09/16	M.U. 2441: 12	
Sodio	8,59	± 0,78	mg/L Na		09/09/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	0,504	± 0,063	mg/L K		09/09/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Calcio	15,6	± 2,2	mg/L Ca		09/09/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	11,5	± 1,0	mg/L Mg		09/09/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Durezza totale	8,63	± 0,87	°F		09/09/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	< 50		µg/L		09/09/16	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007*	
MBAS - sostanze attive al blu di metilene (Tensioattivi anionici)	< 0,05		mg/L		02/09/16	a MBAS rev. 0 - 2015*	

## Rapporto di Prova n° 16-RA24551

Monselice (PD), 16/09/2016

Campione n°: **16-LP25495**

Descrizione: **Acqua superficiale T-CM-050 (T-CM-VE-01) - Torrente Verde - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S021863**

Parametro	Valore	U	Unità di misura	VL Min-Max	Data fine	Metodo di prova	Lab
Tensioattivi non ionici	< 0,2		mg/L		02/09/16	a BIAS rev. 0 - 2015*	
Alcalinità T	71,0	± 4,6	mg/L CaCO <sub>3</sub>		01/09/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003	
Escherichia coli	21	± 9	UFC/100 mL		01/09/16	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 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-RA24552

Monselice (PD), 16/09/2016

Provenienza: T-CM-060 (T-CM-VE-03) - Torrente Verde -  
Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi

Spettabile:

**Nexteco Srl**  
Via Dei Quartieri, 45  
36016 Thiene VI

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

Campione n°: **16-LP25496**

Descrizione: **Acqua superficiale T-CM-060 (T-CM-VE-03) - Torrente Verde - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S021864**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 25/08/2016

Data arrivo: 29/08/2016

Data inizio analisi: 30/08/2016

Riferimento limiti (VL): D.M. 8 novembre 2010, n.260, Allegato 1, tab. 1/A e tab. 1/B.

Standard di qualità ambientale espresso come valore medio annuo (SQA-MA).

Per il cadmio il limite varia in funzione delle classi di durezza: ≤ 0,08 (Classe 1); 0,08 (Classe 2); 0,09 (Classe 3); 0,15 (Classe 4).

Parametro	Valore	U	Unità di misura	VL Min-Max	Data fine	Metodo di prova	Lab
Mercurio	< 0,05		µg/L Hg	0.03	05/09/16	EPA 200.8 1994*	
Alluminio	< 5		µg/L Al		05/09/16	EPA 200.8 1994	
Cromo totale	3,38	± 0,26	µg/L Cr	7	05/09/16	EPA 200.8 1994	
Manganese	< 1		µg/L Mn		05/09/16	EPA 200.8 1994	
Nichel	4,47	± 0,41	µg/L Ni	20	05/09/16	EPA 200.8 1994	
Rame	< 1		µg/L Cu		05/09/16	EPA 200.8 1994	
Zinco	9,1	± 1,3	µg/L Zn		05/09/16	EPA 200.8 1994	
Arsenico	< 1		µg/L As	10	05/09/16	EPA 200.8 1994	
Ferro	< 5		µg/L Fe		05/09/16	EPA 200.8 1994	
Cadmio	< 0,05		µg/L Cd		05/09/16	EPA 200.8 1994	
Piombo	< 1		µg/L Pb	7.2	05/09/16	EPA 200.8 1994	
Cromo VI	3,58	± 1,43	µg/L		07/09/16	EPA 7199 1996*	C
Azoto nitroso	< 0,01		mg/L N-NO2		09/09/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Azoto nitrico	0,823	± 0,080	mg/L N-NO3		09/09/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D*	
Ortofosfati	< 0,05		mg/L P-PO4		02/09/16	M.U. 2252: 2008*	
Cloruri	9,53	± 0,98	mg/L Cl		09/09/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Solfati	28,0	± 2,4	mg/L SO4		09/09/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Fosforo	< 0,03		mg/L P		02/09/16	M.U. 2252: 2008*	
Solidi sospesi totali (Materie in sospensione)	8,0	± 1,3	mg/l		01/09/16	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	< 4		mg/L O2		01/09/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 5220 D*	
Richiesta biochimica di ossigeno (BOD5)	< 5		mg/L O2		05/09/16	ISO 5815-1: 2003*	
Azoto ammoniacale (Ammonio)	< 0,01		mg/L N		12/09/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003*	
Azoto totale	< 4,5		mg/L N		02/09/16	M.U. 2441: 12	
Sodio	10,35	± 0,94	mg/L Na		09/09/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	1,28	± 0,16	mg/L K		09/09/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Calcio	43,7	± 4,4	mg/L Ca		09/09/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	14,0	± 1,2	mg/L Mg		09/09/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Durezza totale	16,7	± 1,7	°F		09/09/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	< 50		µg/L		09/09/16	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007*	
MBAS - sostanze attive al blu di metilene (Tensioattivi anionici)	< 0,05		mg/L		02/09/16	a MBAS rev. 0 - 2015*	

## Rapporto di Prova n° 16-RA24552

Monselice (PD), 16/09/2016

Campione n°: **16-LP25496**

Descrizione: **Acqua superficiale T-CM-060 (T-CM-VE-03) - Torrente Verde - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S021864**

Parametro	Valore	U	Unità di misura	VL Min-Max	Data fine	Metodo di prova	Lab
Tensioattivi non ionici	< 0,2		mg/L		02/09/16	a BIAS rev. 0 - 2015*	
Alcalinità T	121,0	± 5,6	mg/L CaCO <sub>3</sub>		01/09/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003	
Escherichia coli	30	± 10	UFC/100 mL		01/09/16	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 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-RA24553

Monselice (PD), 16/09/2016

Provenienza: T-CM-070 (T-CM-VE-05) - Torrente Verde -  
Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi

Spettabile:

**Nexteco Srl**  
Via Dei Quartieri, 45  
36016 Thiene VI

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

Campione n°: **16-LP25497**

Descrizione: **Acqua superficiale T-CM-070 (T-CM-VE-05) - Torrente Verde - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S021865**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 25/08/2016

Data arrivo: 29/08/2016

Data inizio analisi: 30/08/2016

Riferimento limiti (VL): D.M. 8 novembre 2010, n.260, Allegato 1, tab. 1/A e tab. 1/B.

Standard di qualità ambientale espresso come valore medio annuo (SQA-MA).

Per il cadmio il limite varia in funzione delle classi di durezza: ≤ 0,08 (Classe 1); 0,08 (Classe 2); 0,09 (Classe 3); 0,15 (Classe 4).

Parametro	Valore	U	Unità di misura	VL Min-Max	Data fine	Metodo di prova	Lab
Mercurio	< 0,05		µg/L Hg	0.03	05/09/16	EPA 200.8 1994*	
Alluminio	5,8	± 2,7	µg/L Al		05/09/16	EPA 200.8 1994	
Cromo totale	3,48	± 0,27	µg/L Cr	7	05/09/16	EPA 200.8 1994	
Manganese	2,57	± 0,30	µg/L Mn		05/09/16	EPA 200.8 1994	
Nichel	2,99	± 0,28	µg/L Ni	20	05/09/16	EPA 200.8 1994	
Rame	1,69	± 0,16	µg/L Cu		05/09/16	EPA 200.8 1994	
Zinco	23,1	± 3,2	µg/L Zn		05/09/16	EPA 200.8 1994	
Arsenico	< 1		µg/L As	10	05/09/16	EPA 200.8 1994	
Ferro	< 5		µg/L Fe		05/09/16	EPA 200.8 1994	
Cadmio	< 0,05		µg/L Cd		05/09/16	EPA 200.8 1994	
Piombo	< 1		µg/L Pb	7.2	05/09/16	EPA 200.8 1994	
Cromo VI	3,29	± 1,32	µg/L		07/09/16	EPA 7199 1996*	C
Azoto nitroso	< 0,01		mg/L N-NO2		09/09/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Azoto nitrico	0,715	± 0,069	mg/L N-NO3		09/09/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D*	
Ortofosfati	1,03	± 0,13	mg/L P-PO4		02/09/16	M.U. 2252: 2008*	
Cloruri	9,25	± 0,95	mg/L Cl		09/09/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Solfati	70,4	± 4,9	mg/L SO4		09/09/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Fosforo	1,03	± 0,13	mg/L P		02/09/16	M.U. 2252: 2008*	
Solidi sospesi totali (Materie in sospensione)	3,00	± 0,50	mg/l		01/09/16	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	< 4		mg/L O2		01/09/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 5220 D*	
Richiesta biochimica di ossigeno (BOD5)	< 5		mg/L O2		05/09/16	ISO 5815-1: 2003*	
Azoto ammoniacale (Ammonio)	< 0,01		mg/L N		12/09/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003*	
Azoto totale	< 4,5		mg/L N		02/09/16	M.U. 2441: 12	
Sodio	19,6	± 3,8	mg/L Na		09/09/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	1,31	± 0,16	mg/L K		09/09/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Calcio	67,0	± 6,2	mg/L Ca		09/09/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	15,6	± 1,4	mg/L Mg		09/09/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Durezza totale	23,2	± 2,2	°F		09/09/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	< 50		µg/L		09/09/16	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007*	
MBAS - sostanze attive al blu di metilene (Tensioattivi anionici)	< 0,05		mg/L		02/09/16	a MBAS rev. 0 - 2015*	

## Rapporto di Prova n° 16-RA24553

Monselice (PD), 16/09/2016

Campione n°: **16-LP25497**

Descrizione: **Acqua superficiale T-CM-070 (T-CM-VE-05) - Torrente Verde - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S021865**

Parametro	Valore	U	Unità di misura	VL Min-Max	Data fine	Metodo di prova	Lab
Tensioattivi non ionici	< 0,2		mg/L		02/09/16	a BIAS rev. 0 - 2015*	
Alcalinità T	125,0	± 5,8	mg/L CaCO <sub>3</sub>		01/09/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003	
Escherichia coli	290	± 100	UFC/100 mL		01/09/16	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 è inteso 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-RA24554

Monselice (PD), 16/09/2016

Provenienza: T-CM-042 (T-CM-VE-07) - Torrente Verde -  
Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi

Spettabile:

**Nexteco Srl**  
Via Dei Quartieri, 45  
36016 Thiene VI

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

Per il benzo(g,h,i)perilene e l'Indeno(1,2,3,cd)pirene il limite di quantificazione è pari a 0,005 µg/L, mentre 0,002 µg/L è il limite di rilevabilità.

Campione n°: **16-LP25498**

Descrizione: **Acqua superficiale T-CM-042 (T-CM-VE-07) - Torrente Verde - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S021866**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 25/08/2016

Data arrivo: 29/08/2016

Data inizio analisi: 30/08/2016

Riferimento limiti (VL): D.M. 8 novembre 2010, n.260, Allegato 1, tab. 1/A e tab. 1/B.

Standard di qualità ambientale espresso come valore medio annuo (SQA-MA).

Per il cadmio il limite varia in funzione delle classi di durezza: ≤ 0,08 (Classe 1); 0,08 (Classe 2); 0,09 (Classe 3); 0,15 (Classe 4).

Parametro	Valore	U	Unità di misura	VL Min-Max	Data fine	Metodo di prova	Lab
Mercurio	< 0,05		µg/L Hg	0.03	05/09/16	EPA 200.8 1994*	
Alluminio	< 5		µg/L Al		05/09/16	EPA 200.8 1994	
Cromo totale	3,20	± 0,25	µg/L Cr	7	05/09/16	EPA 200.8 1994	
Manganese	1,43	± 0,17	µg/L Mn		05/09/16	EPA 200.8 1994	
Nichel	2,10	± 0,19	µg/L Ni	20	05/09/16	EPA 200.8 1994	
Rame	1,37	± 0,13	µg/L Cu		05/09/16	EPA 200.8 1994	
Zinco	< 5		µg/L Zn		05/09/16	EPA 200.8 1994	
Arsenico	< 1		µg/L As	10	05/09/16	EPA 200.8 1994	
Ferro	< 5		µg/L Fe		05/09/16	EPA 200.8 1994	
Cadmio	< 0,05		µg/L Cd		05/09/16	EPA 200.8 1994	
Piombo	< 1		µg/L Pb	7.2	05/09/16	EPA 200.8 1994	
Cromo VI	3,36	± 1,34	µg/L		07/09/16	EPA 7199 1996*	C
Azoto nitroso	0,0143	± 0,0028	mg/L N-NO2		09/09/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Azoto nitrico	0,865	± 0,084	mg/L N-NO3		09/09/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D*	
Ortofosfati	0,307	± 0,039	mg/L P-PO4		02/09/16	M.U. 2252: 2008*	
Cloruri	8,54	± 0,88	mg/L Cl		09/09/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Solfati	84,3	± 5,8	mg/L SO4		09/09/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Fosforo	0,321	± 0,041	mg/L P		02/09/16	M.U. 2252: 2008*	
Solidi sospesi totali (Materie in sospensione)	6,0	± 1,0	mg/l		01/09/16	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	< 4		mg/L O2		01/09/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 5220 D*	
Richiesta biochimica di ossigeno (BOD5)	< 5		mg/L O2		05/09/16	ISO 5815-1: 2003*	
Azoto ammoniacale (Ammonio)	< 0,01		mg/L N		12/09/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003*	
Azoto totale	< 4,5		mg/L N		02/09/16	M.U. 2441: 12	
Naftalene	< 0,005		µg/L	2.4	12/09/16	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	
Antracene	< 0,005		µg/L	0.1	12/09/16	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	
Fluorantene	< 0,005		µg/L	0.1	12/09/16	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	
Benzo(b)fluorantene	< 0,005		µg/L		12/09/16	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	
Benzo(b+k)fluorantene	< 0,005		µg/L	0.03	12/09/16	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	
Benzo(k)fluorantene	< 0,005		µg/L		12/09/16	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	
Benzo(a)pirene	< 0,005		µg/L	0.05	12/09/16	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	

Pagina 1 di 2

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 €  
Inscritta al R.I. di Milano,  
C.F. e P.I. 03129770159  
R.E.A. MI044621

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



LAB N° 6174

## Rapporto di Prova n° 16-RA24554

Monselice (PD), 16/09/2016

Campione n°: **16-LP25498**

Descrizione: **Acqua superficiale T-CM-042 (T-CM-VE-07) - Torrente Verde - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S021866**

Parametro	Valore	U	Unità di misura	VL Min-Max	Data fine	Metodo di prova	Lab
Indeno(1,2,3,cd)pirene	< 0,002		µg/L		12/09/16	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003*	
Benzo(g,h,i)perilene	< 0,002		µg/L		12/09/16	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003*	
Benzo(g,h,i)perilene +	< 0,002		µg/L	0.002	12/09/16	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003*	
Indeno(1,2,3-cd)pirene							
Idrocarburi policiclici aromatici	< 0,005		µg/L		12/09/16	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003*	
Sodio	15,2	± 1,4	mg/L Na		09/09/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	1,23	± 0,15	mg/L K		09/09/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Calcio	76,2	± 7,1	mg/L Ca		09/09/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	14,6	± 1,3	mg/L Mg		09/09/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Durezza totale	25,0	± 2,3	°F		09/09/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	76,1		µg/L		09/09/16	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007 *	
MBAS - sostanze attive al blu di metilene (Tensioattivi anionici)	< 0,05		mg/L		02/09/16	a MBAS rev. 0 - 2015*	
Tensioattivi non ionici	< 0,2		mg/L		02/09/16	a BIAS rev. 0 - 2015*	
Alcalinità T	123,0	± 5,7	mg/L CaCO3		01/09/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003	
Escherichia coli	140	± 22	UFC/100 mL		01/09/16	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

Per il metodo APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003, sono esclusi dall'accreditamento i paragrafi 7.1.2 e 7.4

Criterio sommatorie: il limite di quantificazione di ciascuna sommatoria è pari al limite di quantificazione del parametro meno sensibile (quello avente valore assoluto più elevato). Alla sommatoria concorrono tutti gli analiti uguali o maggiori del proprio limite di quantificazione (a ciascun parametro inferiore al limite di quantificazione è invece attribuito valore nullo).

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. - Pareni 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-RA24556

Monselice (PD), 16/09/2016

Provenienza: T-CM-510 (T-CM-VE-04) - Torrente Verde -  
Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi

Spettabile:

**Nexteco Srl**  
Via Dei Quartieri, 45  
36016 Thiene VI

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

Campione n°: **16-LP25500**

Id scadenza: **16S021868**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 25/08/2016

Descrizione: **Acqua superficiale T-CM-510 (T-CM-VE-04) - Torrente Verde - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Data arrivo: 29/08/2016

Data inizio analisi: 30/08/2016

Riferimento limiti (VL): D.M. 8 novembre 2010, n.260, Allegato 1, tab. 1/A e tab. 1/B.

Standard di qualità ambientale espresso come valore medio annuo (SQA-MA).

Per il cadmio il limite varia in funzione delle classi di durezza: ≤ 0,08 (Classe 1); 0,08 (Classe 2); 0,09 (Classe 3); 0,15 (Classe 4).

Parametro	Valore	U	Unità di misura	VL Min-Max	Data fine	Metodo di prova	Lab
Mercurio	< 0,05		µg/L Hg	0.03	05/09/16	EPA 200.8 1994*	
Alluminio	12,0	± 5,6	µg/L Al		05/09/16	EPA 200.8 1994	
Cromo totale	3,88	± 0,30	µg/L Cr	7	05/09/16	EPA 200.8 1994	
Manganese	1,06	± 0,12	µg/L Mn		05/09/16	EPA 200.8 1994	
Nichel	3,36	± 0,31	µg/L Ni	20	05/09/16	EPA 200.8 1994	
Rame	1,19	± 0,11	µg/L Cu		05/09/16	EPA 200.8 1994	
Zinco	33,5	± 2,4	µg/L Zn		05/09/16	EPA 200.8 1994	
Arsenico	< 1		µg/L As	10	05/09/16	EPA 200.8 1994	
Ferro	< 5		µg/L Fe		05/09/16	EPA 200.8 1994	
Cadmio	< 0,05		µg/L Cd		05/09/16	EPA 200.8 1994	
Piombo	< 1		µg/L Pb	7.2	05/09/16	EPA 200.8 1994	
Cromo VI	3,75	± 1,50	µg/L		07/09/16	EPA 7199 1996*	C
Azoto nitroso	< 0,01		mg/L N-NO2		09/09/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Azoto nitrico	0,816	± 0,079	mg/L N-NO3		09/09/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D*	
Ortofosfati	< 0,05		mg/L P-PO4		02/09/16	M.U. 2252: 2008*	
Cloruri	8,03	± 0,83	mg/L Cl		09/09/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Solfati	63,6	± 4,4	mg/L SO4		09/09/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Fosforo	< 0,03		mg/L P		02/09/16	M.U. 2252: 2008*	
Solidi sospesi totali (Materie in sospensione)	6,0	± 1,0	mg/l		01/09/16	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	< 4		mg/L O2		01/09/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 5220 D*	
Richiesta biochimica di ossigeno (BOD5)	< 5		mg/L O2		05/09/16	ISO 5815-1: 2003*	
Azoto ammoniacale (Ammonio)	< 0,01		mg/L N		12/09/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003*	
Azoto totale	< 4,5		mg/L N		02/09/16	M.U. 2441: 12	
Sodio	10,98	± 1,00	mg/L Na		09/09/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	1,12	± 0,14	mg/L K		09/09/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Calcio	65,1	± 6,1	mg/L Ca		09/09/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	15,5	± 1,4	mg/L Mg		09/09/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Durezza totale	22,6	± 2,3	°F		09/09/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	< 50		µg/L		09/09/16	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007*	
MBAS - sostanze attive al blu di metilene (Tensioattivi anionici)	< 0,05		mg/L		02/09/16	a MBAS rev. 0 - 2015*	

## Rapporto di Prova n° 16-RA24556

Monselice (PD), 16/09/2016

Campione n°: **16-LP25500**

Descrizione: **Acqua superficiale T-CM-510 (T-CM-VE-04) - Torrente Verde - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S021868**

Parametro	Valore	U	Unità di misura	VL Min-Max	Data fine	Metodo di prova	Lab
Tensioattivi non ionici	< 0,2		mg/L		02/09/16	a BIAS rev. 0 - 2015*	
Alcalinità T	<b>114,0</b>	± 5,2	mg/L CaCO <sub>3</sub>		01/09/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003	
Escherichia coli	<b>1600</b>	± 240	UFC/100 mL		01/09/16	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 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-RA24557

Monselice (PD), 16/09/2016

Provenienza: T-GE-520 (T-GE-TR-02) - Rio Trasta -  
Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi

Spettabile:

**Nexteco Srl**  
Via Dei Quartieri, 45  
36016 Thiene VI

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

Campione n°: **16-LP25501**

Descrizione: **Acqua superficiale T-GE-520 (T-GE-TR-02) - Rio Trasta - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S021869**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 25/08/2016

Data arrivo: 29/08/2016

Data inizio analisi: 30/08/2016

Riferimento limiti (VL): D.M. 8 novembre 2010, n.260, Allegato 1, tab. 1/A e tab. 1/B.

Standard di qualità ambientale espresso come valore medio annuo (SQA-MA).

Per il cadmio il limite varia in funzione delle classi di durezza: <= 0,08 (Classe 1); 0,08 (Classe 2); 0,09 (Classe 3); 0,15 (Classe 4).

Parametro	Valore	U	Unità di misura	VL Min-Max	Data fine	Metodo di prova	Lab
Mercurio	< 0,05		µg/L Hg	0,03	05/09/16	EPA 200.8 1994*	
Alluminio	9,7	± 4,5	µg/L Al		05/09/16	EPA 200.8 1994	
Cromo totale	< 1		µg/L Cr	7	05/09/16	EPA 200.8 1994	
Manganese	< 1		µg/L Mn		05/09/16	EPA 200.8 1994	
Nichel	< 1		µg/L Ni	20	05/09/16	EPA 200.8 1994	
Rame	1,09	± 0,10	µg/L Cu		05/09/16	EPA 200.8 1994	
Zinco	< 5		µg/L Zn		05/09/16	EPA 200.8 1994	
Arsenico	< 1		µg/L As	10	05/09/16	EPA 200.8 1994	
Ferro	< 5		µg/L Fe		05/09/16	EPA 200.8 1994	
Cadmio	< 0,05		µg/L Cd		05/09/16	EPA 200.8 1994	
Piombo	< 1		µg/L Pb	7,2	05/09/16	EPA 200.8 1994	
Cromo VI	< 0,5		µg/L		07/09/16	EPA 7199 1996*	C
Azoto nitroso	< 0,01		mg/L N-NO2		09/09/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Azoto nitrico	0,875	± 0,085	mg/L N-NO3		09/09/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D*	
Ortofosfati	< 0,05		mg/L P-PO4		02/09/16	M.U. 2252: 2008*	
Cloruri	23,9	± 2,5	mg/L Cl		09/09/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Solfati	23,7	± 2,1	mg/L SO4		09/09/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Fosforo	< 0,03		mg/L P		02/09/16	M.U. 2252: 2008*	
Solidi sospesi totali (Materie in sospensione)	3,00	± 0,50	mg/l		01/09/16	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	< 4		mg/L O2		01/09/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 5220 D*	
Richiesta biochimica di ossigeno (BOD5)	< 5		mg/L O2		05/09/16	ISO 5815-1: 2003*	
Azoto ammoniacale (Ammonio)	0,0100	± 0,0016	mg/L N		12/09/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003*	
Azoto totale	< 4,5		mg/L N		02/09/16	M.U. 2441: 12	
Sodio	18,7	± 3,6	mg/L Na		09/09/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	2,80	± 0,26	mg/L K		09/09/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Calcio	54,5	± 5,1	mg/L Ca		09/09/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	6,06	± 0,53	mg/L Mg		09/09/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Durezza totale	16,1	± 1,6	°F		09/09/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	< 50		µg/L		09/09/16	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007*	
MBAS - sostanze attive al blu di metilene (Tensioattivi anionici)	< 0,05		mg/L		02/09/16	a MBAS rev. 0 - 2015*	

## Rapporto di Prova n° 16-RA24557

Monselice (PD), 16/09/2016

Campione n°: **16-LP25501**

Descrizione: **Acqua superficiale T-GE-520 (T-GE-TR-02) - Rio Trasta - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S021869**

Parametro	Valore	U	Unità di misura	VL Min-Max	Data fine	Metodo di prova	Lab
Tensioattivi non ionici	< 0,2		mg/L		02/09/16	a BIAS rev. 0 - 2015*	
Alcalinità T	<b>106,0</b>	± 4,9	mg/L CaCO <sub>3</sub>		01/09/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003	
Escherichia coli	<b>280</b>	± 100	UFC/100 mL		01/09/16	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 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-RA24558

Monselice (PD), 16/09/2016

Provenienza: T-GE-530 (T-GE-TR-01) - Rio Trasta -  
Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi

Spettabile:

**Nexteco Srl**  
Via Dei Quartieri, 45  
36016 Thiene VI

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

Campione n°: **16-LP25502**

Descrizione: **Acqua superficiale T-GE-530 (T-GE-TR-01) - Rio Trasta - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S021870**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 25/08/2016

Data arrivo: 29/08/2016

Data inizio analisi: 30/08/2016

Riferimento limiti (VL): D.M. 8 novembre 2010, n.260, Allegato 1, tab. 1/A e tab. 1/B.

Standard di qualità ambientale espresso come valore medio annuo (SQA-MA).

Per il cadmio il limite varia in funzione delle classi di durezza: <= 0,08 (Classe 1); 0,08 (Classe 2); 0,09 (Classe 3); 0,15 (Classe 4).

Parametro	Valore	U	Unità di misura	VL Min-Max	Data fine	Metodo di prova	Lab
Mercurio	< 0,05		µg/L Hg	0.03	05/09/16	EPA 200.8 1994*	
Alluminio	5,4	± 2,5	µg/L Al		05/09/16	EPA 200.8 1994	
Cromo totale	< 1		µg/L Cr	7	05/09/16	EPA 200.8 1994	
Manganese	1,16	± 0,13	µg/L Mn		05/09/16	EPA 200.8 1994	
Nichel	< 1		µg/L Ni	20	05/09/16	EPA 200.8 1994	
Rame	1,37	± 0,13	µg/L Cu		05/09/16	EPA 200.8 1994	
Zinco	7,4	± 1,0	µg/L Zn		05/09/16	EPA 200.8 1994	
Arsenico	< 1		µg/L As	10	05/09/16	EPA 200.8 1994	
Ferro	5,82	± 0,77	µg/L Fe		05/09/16	EPA 200.8 1994	
Cadmio	< 0,05		µg/L Cd		05/09/16	EPA 200.8 1994	
Piombo	< 1		µg/L Pb	7.2	05/09/16	EPA 200.8 1994	
Cromo VI	< 0,5		µg/L		07/09/16	EPA 7199 1996*	C
Azoto nitroso	0,0420	± 0,0084	mg/L N-NO2		09/09/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Azoto nitrico	0,878	± 0,085	mg/L N-NO3		09/09/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D*	
Ortofosfati	< 0,05		mg/L P-PO4		02/09/16	M.U. 2252: 2008*	
Cloruri	24,2	± 2,5	mg/L Cl		09/09/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Solfati	16,7	± 1,5	mg/L SO4		09/09/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Fosforo	< 0,03		mg/L P		02/09/16	M.U. 2252: 2008*	
Solidi sospesi totali (Materie in sospensione)	7,0	± 1,2	mg/l		01/09/16	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	< 4		mg/L O2		01/09/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 5220 D*	
Richiesta biochimica di ossigeno (BOD5)	< 5		mg/L O2		05/09/16	ISO 5815-1: 2003*	
Azoto ammoniacale (Ammonio)	0,533	± 0,059	mg/L N		09/09/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003*	
Azoto totale	< 4,5		mg/L N		02/09/16	M.U. 2441: 12	
Sodio	18,0	± 3,5	mg/L Na		09/09/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	1,88	± 0,18	mg/L K		09/09/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Calcio	50,6	± 5,1	mg/L Ca		09/09/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	5,41	± 0,48	mg/L Mg		09/09/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Durezza totale	14,9	± 1,5	°F		09/09/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	< 50		µg/L		09/09/16	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007*	
MBAS - sostanze attive al blu di metilene (Tensioattivi anionici)	< 0,05		mg/L		02/09/16	a MBAS rev. 0 - 2015*	

## Rapporto di Prova n° 16-RA24558

Monselice (PD), 16/09/2016

Campione n°: **16-LP25502**

Descrizione: **Acqua superficiale T-GE-530 (T-GE-TR-01) - Rio Trasta - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S021870**

Parametro	Valore	U	Unità di misura	VL Min-Max	Data fine	Metodo di prova	Lab
Tensioattivi non ionici	< 0,2		mg/L		02/09/16	a BIAS rev. 0 - 2015*	
Alcalinità T	94,0	± 4,3	mg/L CaCO <sub>3</sub>		01/09/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003	
Escherichia coli	430	± 130	UFC/100 mL		01/09/16	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 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-RA24562

Monselice (PD), 16/09/2016

Provenienza: T-GE-RU-01 - Torrente Ruscarolo - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi

Spettabile:

**Nexteco Srl**  
Via Dei Quartieri, 45  
36016 Thiene VI

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

Campione n°: **16-LP25506**

Descrizione: **Acqua superficiale T-GE-RU-01 - Torrente Ruscarolo - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S021874**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 26/08/2016

Data arrivo: 29/08/2016

Data inizio analisi: 30/08/2016

Riferimento limiti (VL): D.M. 8 novembre 2010, n.260, Allegato 1, tab. 1/A e tab. 1/B.

Standard di qualità ambientale espresso come valore medio annuo (SQA-MA).

Per il cadmio il limite varia in funzione delle classi di durezza: <= 0,08 (Classe 1); 0,08 (Classe 2); 0,09 (Classe 3); 0,15 (Classe 4).

Parametro	Valore	U	Unità di misura	VL Min-Max	Data fine	Metodo di prova	Lab
Mercurio	< 0,05		µg/L Hg	0.03	05/09/16	EPA 200.8 1994*	
Alluminio	5,6	± 2,6	µg/L Al		05/09/16	EPA 200.8 1994	
Cromo totale	< 1		µg/L Cr	7	05/09/16	EPA 200.8 1994	
Manganese	< 1		µg/L Mn		05/09/16	EPA 200.8 1994	
Nichel	< 1		µg/L Ni	20	05/09/16	EPA 200.8 1994	
Rame	1,17	± 0,11	µg/L Cu		05/09/16	EPA 200.8 1994	
Zinco	< 5		µg/L Zn		05/09/16	EPA 200.8 1994	
Arsenico	< 1		µg/L As	10	05/09/16	EPA 200.8 1994	
Ferro	< 5		µg/L Fe		05/09/16	EPA 200.8 1994	
Cadmio	< 0,05		µg/L Cd		05/09/16	EPA 200.8 1994	
Piombo	< 1		µg/L Pb	7.2	05/09/16	EPA 200.8 1994	
Cromo VI	0,66	± 0,36	µg/L		07/09/16	EPA 7199 1996*	C
Azoto nitroso	< 0,01		mg/L N-NO2		09/09/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Azoto nitrico	1,18	± 0,11	mg/L N-NO3		09/09/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D*	
Ortofosfati	< 0,05		mg/L P-PO4		02/09/16	M.U. 2252: 2008*	
Cloruri	40,3	± 4,2	mg/L Cl		09/09/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Solfati	24,4	± 2,1	mg/L SO4		09/09/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Fosforo	0,0380	± 0,0049	mg/L P		02/09/16	M.U. 2252: 2008*	
Solidi sospesi totali (Materie in sospensione)	7,0	± 1,2	mg/l		01/09/16	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	< 4		mg/L O2		01/09/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 5220 D*	
Richiesta biochimica di ossigeno (BOD5)	< 5		mg/L O2		05/09/16	ISO 5815-1: 2003*	
Azoto ammoniacale (Ammonio)	< 0,01		mg/L N		12/09/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003*	
Azoto totale	< 4,5		mg/L N		02/09/16	M.U. 2441: 12	
Sodio	25,8	± 5,0	mg/L Na		09/09/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	1,15	± 0,14	mg/L K		09/09/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Calcio	55,3	± 5,1	mg/L Ca		09/09/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	8,49	± 0,75	mg/L Mg		09/09/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Durezza totale	17,3	± 1,7	°F		09/09/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	< 50		µg/L		09/09/16	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007*	
MBAS - sostanze attive al blu di metilene (Tensioattivi anionici)	< 0,05		mg/L		02/09/16	a MBAS rev. 0 - 2015*	

## Rapporto di Prova n° 16-RA24562

Monselice (PD), 16/09/2016

Campione n°: **16-LP25506**

Descrizione: **Acqua superficiale T-GE-RU-01 - Torrente Ruscarolo - Tratta AV/AC  
Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S021874**

Parametro	Valore	U	Unità di misura	VL Min-Max	Data fine	Metodo di prova	Lab
Tensioattivi non ionici	< 0,2		mg/L		02/09/16	a BIAS rev. 0 - 2015*	
Alcalinità T	112,0	± 5,2	mg/L CaCO <sub>3</sub>		01/09/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003	
Escherichia coli	43	± 12	UFC/100 mL		01/09/16	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 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-RA24563

Monselice (PD), 16/09/2016

Provenienza: T-GE-RU-02 - Torrente Ruscarolo - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi

Spettabile:

**Nexteco Srl**  
Via Dei Quartieri, 45  
36016 Thiene VI

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

Campione n°: **16-LP25507**

Descrizione: **Acqua superficiale T-GE-RU-02 - Torrente Ruscarolo - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S021875**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 26/08/2016

Data arrivo: 29/08/2016

Data inizio analisi: 30/08/2016

Riferimento limiti (VL): D.M. 8 novembre 2010, n.260, Allegato 1, tab. 1/A e tab. 1/B.

Standard di qualità ambientale espresso come valore medio annuo (SQA-MA).

Per il cadmio il limite varia in funzione delle classi di durezza: <= 0,08 (Classe 1); 0,08 (Classe 2); 0,09 (Classe 3); 0,15 (Classe 4).

Parametro	Valore	U	Unità di misura	VL Min-Max	Data fine	Metodo di prova	Lab
Mercurio	< 0,05		µg/L Hg	0.03	05/09/16	EPA 200.8 1994*	
Alluminio	16,1	± 7,5	µg/L Al		05/09/16	EPA 200.8 1994	
Cromo totale	1,32	± 0,10	µg/L Cr	7	05/09/16	EPA 200.8 1994	
Manganese	1,37	± 0,16	µg/L Mn		05/09/16	EPA 200.8 1994	
Nichel	< 1		µg/L Ni	20	05/09/16	EPA 200.8 1994	
Rame	1,67	± 0,16	µg/L Cu		05/09/16	EPA 200.8 1994	
Zinco	7,3	± 1,0	µg/L Zn		05/09/16	EPA 200.8 1994	
Arsenico	< 1		µg/L As	10	05/09/16	EPA 200.8 1994	
Ferro	6,21	± 0,83	µg/L Fe		05/09/16	EPA 200.8 1994	
Cadmio	< 0,05		µg/L Cd		05/09/16	EPA 200.8 1994	
Piombo	< 1		µg/L Pb	7.2	05/09/16	EPA 200.8 1994	
Cromo VI	1,50	± 0,75	µg/L		07/09/16	EPA 7199 1996*	C
Azoto nitroso	0,0452	± 0,0090	mg/L N-NO2		09/09/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Azoto nitrico	1,19	± 0,12	mg/L N-NO3		09/09/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D*	
Ortofosfati	0,0548	± 0,0070	mg/L P-PO4		02/09/16	M.U. 2252: 2008*	
Cloruri	32,2	± 3,3	mg/L Cl		09/09/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Solfati	34,9	± 3,0	mg/L SO4		09/09/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Fosforo	0,0560	± 0,0072	mg/L P		02/09/16	M.U. 2252: 2008*	
Solidi sospesi totali (Materie in sospensione)	5,00	± 0,84	mg/l		01/09/16	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	< 4		mg/L O2		01/09/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 5220 D*	
Richiesta biochimica di ossigeno (BOD5)	< 5		mg/L O2		05/09/16	ISO 5815-1: 2003*	
Azoto ammoniacale (Ammonio)	0,0300	± 0,0049	mg/L N		12/09/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003*	
Azoto totale	< 4,5		mg/L N		02/09/16	M.U. 2441: 12	
Sodio	27,1	± 5,2	mg/L Na		09/09/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	3,42	± 0,32	mg/L K		09/09/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Calcio	53,9	± 5,0	mg/L Ca		09/09/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	10,87	± 0,96	mg/L Mg		09/09/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Durezza totale	17,9	± 1,8	°F		09/09/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	< 50		µg/L		09/09/16	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007*	
MBAS - sostanze attive al blu di metilene (Tensioattivi anionici)	< 0,05		mg/L		02/09/16	a MBAS rev. 0 - 2015*	

## Rapporto di Prova n° 16-RA25731

Monselice (PD), 04/10/2016

Provenienza: T-GE-VA-01 - Torrente Varenna - Tratta  
AV/AC Terzo Valico dei Giovi

Spettabile:

**Nexteco Srl**  
Via Dei Quartieri, 45  
36016 Thiene VI

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-LP26593**

Descrizione: **Acqua superficiale T-GE-VA-01 - Torrente Varenna - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S022786**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 08/09/2016

Data arrivo: 09/09/2016

Data inizio analisi: 09/09/2016

Riferimento limiti (VL): D.M. 8 novembre 2010, n.260, Allegato 1, tab. 1/A e tab. 1/B.

Standard di qualità ambientale espresso come valore medio annuo (SQA-MA).

Per il cadmio il limite varia in funzione delle classi di durezza: <= 0,08 (Classe 1); 0,08 (Classe 2); 0,09 (Classe 3); 0,15 (Classe 4).

Parametro	Valore	U	Unità di misura	VL Min-Max	Data fine	Metodo di prova	Lab
Mercurio	< 0,05		µg/L Hg	0.03	14/09/16	EPA 200.8 1994*	
Alluminio	< 5		µg/L Al		14/09/16	EPA 200.8 1994	
Cromo totale	8,06	± 0,63	µg/L Cr	7	14/09/16	EPA 200.8 1994	
Manganese	< 1		µg/L Mn		14/09/16	EPA 200.8 1994	
Nichel	7,13	± 0,66	µg/L Ni	20	14/09/16	EPA 200.8 1994	
Rame	2,05	± 0,19	µg/L Cu		14/09/16	EPA 200.8 1994	
Zinco	< 5		µg/L Zn		14/09/16	EPA 200.8 1994	
Arsenico	< 1		µg/L As	10	14/09/16	EPA 200.8 1994	
Ferro	< 5		µg/L Fe		14/09/16	EPA 200.8 1994	
Cadmio	< 0,05		µg/L Cd		14/09/16	EPA 200.8 1994	
Piombo	< 1		µg/L Pb	7.2	14/09/16	EPA 200.8 1994	
Cromo VI	7,9	± 1,8	µg/L CrVI		14/09/16	APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003	
Azoto nitroso	< 0,01		mg/L N-NO2		15/09/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Azoto nitrico	0,640	± 0,062	mg/L N-NO3		15/09/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D*	
Ortofosfati	< 0,05		mg/L P-PO4		15/09/16	M.U. 2252: 2008*	
Cloruri	7,98	± 0,82	mg/L Cl		15/09/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Solfati	17,7	± 1,5	mg/L SO4		15/09/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Fosforo	< 0,03		mg/L P		14/09/16	M.U. 2252: 2008*	
Solidi sospesi totali (Materie in sospensione)	4,50	± 0,75	mg/l		14/09/16	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	< 4		mg/L O2		15/09/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 5220 D*	
Richiesta biochimica di ossigeno (BOD5)	< 5		mg/L O2		19/09/16	ISO 5815-1: 2003*	
Azoto ammoniacale (Ammonio)	< 0,01		mg/L N		15/09/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003*	
Azoto totale	< 4,5		mg/L N		13/09/16	M.U. 2441: 12	
Sodio	9,56	± 0,87	mg/L Na		15/09/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	0,578	± 0,072	mg/L K		15/09/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Calcio	30,3	± 3,1	mg/L Ca		15/09/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	13,8	± 1,2	mg/L Mg		15/09/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Durezza totale	13,2	± 1,3	°F		15/09/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	< 50		µg/L		16/09/16	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007 *	

## Rapporto di Prova n° 16-RA25731

Monselice (PD), 04/10/2016

Campione n°: **16-LP26593**

Descrizione: **Acqua superficiale T-GE-VA-01 - Torrente Varenna - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S022786**

Parametro	Valore	U	Unità di misura	VL Min-Max	Data fine	Metodo di prova	Lab
MBAS - sostanze attive al blu di metilene (Tensioattivi anionici)	< 0,05		mg/L		13/09/16	a MBAS rev. 0 - 2015*	
Tensioattivi non ionici	< 0,2		mg/L		13/09/16	a BIAS rev. 0 - 2015*	
Alcalinità T	102,0	± 4,7	mg/L CaCO3		13/09/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003	
Escherichia coli	9 stimate		UFC/100 mL		13/09/16	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-RA25732

Monselice (PD), 04/10/2016

Provenienza: T-CR-CA-01 - Rio Camponuovo - Tratta  
AV/AC Terzo Valico dei Giovi

Spettabile:

**Nexteco Srl**  
Via Dei Quartieri, 45  
36016 Thiene VI

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-LP26594**

Descrizione: **Acqua superficiale T-CR-CA-01 - Rio Camponuovo - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S022787**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 08/09/2016

Data arrivo: 09/09/2016

Data inizio analisi: 09/09/2016

Riferimento limiti (VL): D.M. 8 novembre 2010, n.260, Allegato 1, tab. 1/A e tab. 1/B.

Standard di qualità ambientale espresso come valore medio annuo (SQA-MA).

Per il cadmio il limite varia in funzione delle classi di durezza: <= 0,08 (Classe 1); 0,08 (Classe 2); 0,09 (Classe 3); 0,15 (Classe 4).

Parametro	Valore	U	Unità di misura	VL Min-Max	Data fine	Metodo di prova	Lab
Mercurio	< 0,05		µg/L Hg	0.03	14/09/16	EPA 200.8 1994*	
Alluminio	< 5		µg/L Al		14/09/16	EPA 200.8 1994	
Cromo totale	< 1		µg/L Cr	7	14/09/16	EPA 200.8 1994	
Manganese	3,05	± 0,35	µg/L Mn		14/09/16	EPA 200.8 1994	
Nichel	< 1		µg/L Ni	20	14/09/16	EPA 200.8 1994	
Rame	< 1		µg/L Cu		14/09/16	EPA 200.8 1994	
Zinco	< 5		µg/L Zn		14/09/16	EPA 200.8 1994	
Arsenico	< 1		µg/L As	10	14/09/16	EPA 200.8 1994	
Ferro	< 5		µg/L Fe		14/09/16	EPA 200.8 1994	
Cadmio	< 0,05		µg/L Cd		14/09/16	EPA 200.8 1994	
Piombo	< 1		µg/L Pb	7.2	14/09/16	EPA 200.8 1994	
Cromo VI	< 0,81		µg/L CrVI		14/09/16	APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003	
Azoto nitroso	< 0,01		mg/L N-NO2		15/09/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Azoto nitrico	0,465	± 0,045	mg/L N-NO3		15/09/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D*	
Ortofosfati	< 0,05		mg/L P-PO4		15/09/16	M.U. 2252: 2008*	
Cloruri	5,48	± 0,56	mg/L Cl		15/09/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Solfati	9,63	± 0,84	mg/L SO4		15/09/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Fosforo	< 0,03		mg/L P		14/09/16	M.U. 2252: 2008*	
Solidi sospesi totali (Materie in sospensione)	8,0	± 1,3	mg/l		14/09/16	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	< 4		mg/L O2		15/09/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 5220 D*	
Richiesta biochimica di ossigeno (BOD5)	< 5		mg/L O2		19/09/16	ISO 5815-1: 2003*	
Azoto ammoniacale (Ammonio)	< 0,01		mg/L N		15/09/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003*	
Azoto totale	< 4,5		mg/L N		13/09/16	M.U. 2441: 12	
Sodio	7,03	± 0,64	mg/L Na		15/09/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	0,576	± 0,072	mg/L K		15/09/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Calcio	46,7	± 4,7	mg/L Ca		15/09/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	16,4	± 1,4	mg/L Mg		15/09/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Durezza totale	18,4	± 1,9	°F		15/09/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	< 50		µg/L		16/09/16	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007 *	

## Rapporto di Prova n° 16-RA25732

Monselice (PD), 04/10/2016

Campione n°: **16-LP26594**

Descrizione: **Acqua superficiale T-CR-CA-01 - Rio Camponuovo - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S022787**

Parametro	Valore	U	Unità di misura	VL Min-Max	Data fine	Metodo di prova	Lab
MBAS - sostanze attive al blu di metilene (Tensioattivi anionici)	< <b>0,05</b>		mg/L		13/09/16	a MBAS rev. 0 - 2015*	
Tensioattivi non ionici	< <b>0,2</b>		mg/L		13/09/16	a BIAS rev. 0 - 2015*	
Alcalinità T	<b>159,0</b>	± 4,8	mg/L CaCO <sub>3</sub>		13/09/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003	
Escherichia coli	<b>10 stimate</b>		UFC/100 mL		13/09/16	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-RA25733

Monselice (PD), 04/10/2016

Provenienza: T-CR-CA-02 - Rio Camponuovo - Tratta  
AV/AC Terzo Valico dei Giovi

Spettabile:

**Nexteco Srl**  
Via Dei Quartieri, 45  
36016 Thiene VI

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-LP26595**

Descrizione: **Acqua superficiale T-CR-CA-02 - Rio Camponuovo - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S022788**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 08/09/2016

Data arrivo: 09/09/2016

Data inizio analisi: 09/09/2016

Riferimento limiti (VL): D.M. 8 novembre 2010, n.260, Allegato 1, tab. 1/A e tab. 1/B.

Standard di qualità ambientale espresso come valore medio annuo (SQA-MA).

Per il cadmio il limite varia in funzione delle classi di durezza: <= 0,08 (Classe 1); 0,08 (Classe 2); 0,09 (Classe 3); 0,15 (Classe 4).

Parametro	Valore	U	Unità di misura	VL Min-Max	Data fine	Metodo di prova	Lab
Mercurio	< 0,05		µg/L Hg	0.03	14/09/16	EPA 200.8 1994*	
Alluminio	5,3	± 2,4	µg/L Al		14/09/16	EPA 200.8 1994	
Cromo totale	< 1		µg/L Cr	7	14/09/16	EPA 200.8 1994	
Manganese	1,87	± 0,22	µg/L Mn		14/09/16	EPA 200.8 1994	
Nichel	< 1		µg/L Ni	20	14/09/16	EPA 200.8 1994	
Rame	< 1		µg/L Cu		14/09/16	EPA 200.8 1994	
Zinco	< 5		µg/L Zn		14/09/16	EPA 200.8 1994	
Arsenico	< 1		µg/L As	10	14/09/16	EPA 200.8 1994	
Ferro	5,54	± 0,74	µg/L Fe		14/09/16	EPA 200.8 1994	
Cadmio	< 0,05		µg/L Cd		14/09/16	EPA 200.8 1994	
Piombo	< 1		µg/L Pb	7.2	14/09/16	EPA 200.8 1994	
Cromo VI	< 0,81		µg/L CrVI		14/09/16	APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003	
Azoto nitroso	0,0223	± 0,0044	mg/L N-NO2		15/09/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Azoto nitrico	0,687	± 0,067	mg/L N-NO3		15/09/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D*	
Ortofosfati	< 0,05		mg/L P-PO4		15/09/16	M.U. 2252: 2008*	
Cloruri	6,32	± 0,65	mg/L Cl		15/09/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Solfati	30,9	± 2,7	mg/L SO4		15/09/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Fosforo	< 0,03		mg/L P		14/09/16	M.U. 2252: 2008*	
Solidi sospesi totali (Materie in sospensione)	6,0	± 1,0	mg/l		14/09/16	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	< 4		mg/L O2		15/09/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 5220 D*	
Richiesta biochimica di ossigeno (BOD5)	< 5		mg/L O2		19/09/16	ISO 5815-1: 2003*	
Azoto ammoniacale (Ammonio)	< 0,01		mg/L N		15/09/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003*	
Azoto totale	< 4,5		mg/L N		13/09/16	M.U. 2441: 12	
Sodio	10,04	± 0,91	mg/L Na		15/09/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	1,03	± 0,13	mg/L K		15/09/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Calcio	60,7	± 5,6	mg/L Ca		15/09/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	28,3	± 3,7	mg/L Mg		15/09/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Durezza totale	26,8	± 2,5	°F		15/09/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	< 50		µg/L		16/09/16	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007 *	



## Rapporto di Prova n° 16-RA25733

Monselice (PD), 04/10/2016

Campione n°: **16-LP26595**

Descrizione: **Acqua superficiale T-CR-CA-02 - Rio Camponuovo - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S022788**

Parametro	Valore	U	Unità di misura	VL Min-Max	Data fine	Metodo di prova	Lab
MBAS - sostanze attive al blu di metilene (Tensioattivi anionici)	< <b>0,05</b>		mg/L		13/09/16	a MBAS rev. 0 - 2015*	
Tensioattivi non ionici	< <b>0,2</b>		mg/L		13/09/16	a BIAS rev. 0 - 2015*	
Alcalinità T	<b>206,0</b>	± 6,2	mg/L CaCO3		13/09/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003	
Escherichia coli	<b>210</b>	± 87	UFC/100 mL		13/09/16	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-RA24563

Monselice (PD), 16/09/2016

Campione n°: **16-LP25507**

Descrizione: **Acqua superficiale T-GE-RU-02 - Torrente Ruscarolo - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S021875**

Parametro	Valore	U	Unità di misura	VL Min-Max	Data fine	Metodo di prova	Lab
Tensioattivi non ionici	< 0,2		mg/L		02/09/16	a BIAS rev. 0 - 2015*	
Alcalinità T	115,0	± 5,3	mg/L CaCO <sub>3</sub>		01/09/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003	
Escherichia coli	1700	± 250	UFC/100 mL		01/09/16	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 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-RA25727

Monselice (PD), 04/10/2016

Provenienza: T-NL-510 - Canale V. Dragonera - Tratta  
AV/AC Terzo Valico dei Giovi

Spettabile:

**Nexteco Srl**  
Via Dei Quartieri, 45  
36016 Thiene VI

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-LP26589**

Descrizione: **Acqua superficiale T-NL-510 - Canale V. Dragonera - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S022782**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 06/09/2016

Data arrivo: 09/09/2016

Data inizio analisi: 09/09/2016

Riferimento limiti (VL): D.M. 8 novembre 2010, n.260, Allegato 1, tab. 1/A e tab. 1/B.

Standard di qualità ambientale espresso come valore medio annuo (SQA-MA).

Per il cadmio il limite varia in funzione delle classi di durezza: <= 0,08 (Classe 1); 0,08 (Classe 2); 0,09 (Classe 3); 0,15 (Classe 4).

Parametro	Valore	U	Unità di misura	VL Min-Max	Data fine	Metodo di prova	Lab
Mercurio	< 0,05		µg/L Hg	0.03	14/09/16	EPA 200.8 1994*	
Alluminio	7,1	± 3,3	µg/L Al		14/09/16	EPA 200.8 1994	
Cromo totale	< 1		µg/L Cr	7	14/09/16	EPA 200.8 1994	
Manganese	24,9	± 2,9	µg/L Mn		14/09/16	EPA 200.8 1994	
Nichel	1,81	± 0,17	µg/L Ni	20	14/09/16	EPA 200.8 1994	
Rame	2,19	± 0,21	µg/L Cu		14/09/16	EPA 200.8 1994	
Zinco	9,8	± 1,4	µg/L Zn		14/09/16	EPA 200.8 1994	
Arsenico	< 1		µg/L As	10	14/09/16	EPA 200.8 1994	
Ferro	41,0	± 2,9	µg/L Fe		14/09/16	EPA 200.8 1994	
Cadmio	< 0,05		µg/L Cd		14/09/16	EPA 200.8 1994	
Piombo	< 1		µg/L Pb	7.2	14/09/16	EPA 200.8 1994	
Cromo VI	1,23	± 0,28	µg/L CrVI		14/09/16	APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003	
Azoto nitroso	0,0164	± 0,0033	mg/L N-NO2		15/09/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Azoto nitrico	0,222	± 0,022	mg/L N-NO3		15/09/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D*	
Ortofosfati	< 0,05		mg/L P-PO4		15/09/16	M.U. 2252: 2008*	
Cloruri	36,5	± 3,8	mg/L Cl		15/09/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Solfati	32,5	± 2,8	mg/L SO4		15/09/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Fosforo	0,0570	± 0,0073	mg/L P		14/09/16	M.U. 2252: 2008*	
Solidi sospesi totali (Materie in sospensione)	18,5	± 3,1	mg/l		14/09/16	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	< 4		mg/L O2		15/09/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 5220 D*	
Richiesta biochimica di ossigeno (BOD5)	< 5		mg/L O2		19/09/16	ISO 5815-1: 2003*	
Azoto ammoniacale (Ammonio)	0,0539	± 0,0087	mg/L N		15/09/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003*	
Azoto totale	< 4,5		mg/L N		13/09/16	M.U. 2441: 12	
Sodio	39,1	± 3,5	mg/L Na		15/09/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	2,19	± 0,21	mg/L K		15/09/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Calcio	82,1	± 7,6	mg/L Ca		15/09/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	12,9	± 1,1	mg/L Mg		15/09/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Durezza totale	25,8	± 2,4	°F		15/09/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	< 50		µg/L		16/09/16	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007 *	

## Rapporto di Prova n° 16-RA25727

Monselice (PD), 04/10/2016

Campione n°: **16-LP26589**

Descrizione: **Acqua superficiale T-NL-510 - Canale V. Dragonera - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S022782**

Parametro	Valore	U	Unità di misura	VL Min-Max	Data fine	Metodo di prova	Lab
MBAS - sostanze attive al blu di metilene (Tensioattivi anionici)	< 0,05		mg/L		13/09/16	a MBAS rev. 0 - 2015*	
Tensioattivi non ionici	< 0,2		mg/L		13/09/16	a BIAS rev. 0 - 2015*	
Alcalinità T	209,0	± 6,3	mg/L CaCO3		13/09/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003	
Escherichia coli	140	± 23	UFC/100 mL		13/09/16	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-RA25728

Monselice (PD), 04/10/2016

Provenienza: T-FR-500 (T-FR-TR-01) - Rio Traversa -  
Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi

Spettabile:

**Nexteco Srl**  
Via Dei Quartieri, 45  
36016 Thiene VI

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-LP26590**

Descrizione: **Acqua superficiale T-FR-500 (T-FR-TR-01) - Rio Traversa - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S022783**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 07/09/2016

Data arrivo: 09/09/2016

Data inizio analisi: 09/09/2016

Riferimento limiti (VL): D.M. 8 novembre 2010, n.260, Allegato 1, tab. 1/A e tab. 1/B.

Standard di qualità ambientale espresso come valore medio annuo (SQA-MA).

Per il cadmio il limite varia in funzione delle classi di durezza: <= 0,08 (Classe 1); 0,08 (Classe 2); 0,09 (Classe 3); 0,15 (Classe 4).

Parametro	Valore	U	Unità di misura	VL Min-Max	Data fine	Metodo di prova	Lab
Mercurio	< 0,05		µg/L Hg	0.03	14/09/16	EPA 200.8 1994*	
Alluminio	< 5		µg/L Al		14/09/16	EPA 200.8 1994	
Cromo totale	< 1		µg/L Cr	7	14/09/16	EPA 200.8 1994	
Manganese	< 1		µg/L Mn		14/09/16	EPA 200.8 1994	
Nichel	< 1		µg/L Ni	20	14/09/16	EPA 200.8 1994	
Rame	1,44	± 0,14	µg/L Cu		14/09/16	EPA 200.8 1994	
Zinco	< 5		µg/L Zn		14/09/16	EPA 200.8 1994	
Arsenico	< 1		µg/L As	10	14/09/16	EPA 200.8 1994	
Ferro	< 5		µg/L Fe		14/09/16	EPA 200.8 1994	
Cadmio	< 0,05		µg/L Cd		14/09/16	EPA 200.8 1994	
Piombo	< 1		µg/L Pb	7.2	14/09/16	EPA 200.8 1994	
Cromo VI	< 0,81		µg/L CrVI		14/09/16	APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003	
Azoto nitroso	< 0,01		mg/L N-NO2		15/09/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Azoto nitrico	2,24	± 0,22	mg/L N-NO3		15/09/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D*	
Ortofosfati	< 0,05		mg/L P-PO4		15/09/16	M.U. 2252: 2008*	
Cloruri	21,0	± 2,2	mg/L Cl		15/09/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Solfati	46,3	± 3,2	mg/L SO4		15/09/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Fosforo	< 0,03		mg/L P		14/09/16	M.U. 2252: 2008*	
Solidi sospesi totali (Materie in sospensione)	7,0	± 1,2	mg/l		14/09/16	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	< 4		mg/L O2		15/09/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 5220 D*	
Richiesta biochimica di ossigeno (BOD5)	< 5		mg/L O2		19/09/16	ISO 5815-1: 2003*	
Azoto ammoniacale (Ammonio)	< 0,01		mg/L N		15/09/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003*	
Azoto totale	< 4,5		mg/L N		13/09/16	M.U. 2441: 12	
Sodio	23,6	± 4,5	mg/L Na		15/09/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	1,70	± 0,16	mg/L K		15/09/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Calcio	85,9	± 8,0	mg/L Ca		15/09/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	11,21	± 0,99	mg/L Mg		15/09/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Durezza totale	26,1	± 2,4	°F		15/09/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	< 50		µg/L		16/09/16	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007 *	

## Rapporto di Prova n° 16-RA25728

Monselice (PD), 04/10/2016

Campione n°: **16-LP26590**

Descrizione: **Acqua superficiale T-FR-500 (T-FR-TR-01) - Rio Traversa - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S022783**

Parametro	Valore	U	Unità di misura	VL Min-Max	Data fine	Metodo di prova	Lab
MBAS - sostanze attive al blu di metilene (Tensioattivi anionici)	< <b>0,05</b>		mg/L		13/09/16	a MBAS rev. 0 - 2015*	
Tensioattivi non ionici	< <b>0,2</b>		mg/L		13/09/16	a BIAS rev. 0 - 2015*	
Alcalinità T	<b>208,0</b>	± 6,2	mg/L CaCO3		13/09/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003	
Escherichia coli	<b>51</b>	± 14	UFC/100 mL		13/09/16	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-RA25729

Monselice (PD), 04/10/2016

Provenienza: T-FR-010 (T-FR-TR-02) - Rio Traversa -  
Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi

Spettabile:

**Nexteco Srl**  
Via Dei Quartieri, 45  
36016 Thiene VI

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-LP26591**

Descrizione: **Acqua superficiale T-FR-010 (T-FR-TR-02) - Rio Traversa - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S022784**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 07/09/2016

Data arrivo: 09/09/2016

Data inizio analisi: 09/09/2016

Riferimento limiti (VL): D.M. 8 novembre 2010, n.260, Allegato 1, tab. 1/A e tab. 1/B.

Standard di qualità ambientale espresso come valore medio annuo (SQA-MA).

Per il cadmio il limite varia in funzione delle classi di durezza: <= 0,08 (Classe 1); 0,08 (Classe 2); 0,09 (Classe 3); 0,15 (Classe 4).

Parametro	Valore	U	Unità di misura	VL Min-Max	Data fine	Metodo di prova	Lab
Mercurio	< 0,05		µg/L Hg	0.03	14/09/16	EPA 200.8 1994*	
Alluminio	< 5		µg/L Al		14/09/16	EPA 200.8 1994	
Cromo totale	< 1		µg/L Cr	7	14/09/16	EPA 200.8 1994	
Manganese	3,40	± 0,39	µg/L Mn		14/09/16	EPA 200.8 1994	
Nichel	< 1		µg/L Ni	20	14/09/16	EPA 200.8 1994	
Rame	< 1		µg/L Cu		14/09/16	EPA 200.8 1994	
Zinco	< 5		µg/L Zn		14/09/16	EPA 200.8 1994	
Arsenico	< 1		µg/L As	10	14/09/16	EPA 200.8 1994	
Ferro	< 5		µg/L Fe		14/09/16	EPA 200.8 1994	
Cadmio	< 0,05		µg/L Cd		14/09/16	EPA 200.8 1994	
Piombo	< 1		µg/L Pb	7.2	14/09/16	EPA 200.8 1994	
Cromo VI	< 0,81		µg/L CrVI		14/09/16	APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003	
Azoto nitroso	< 0,01		mg/L N-NO2		15/09/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Azoto nitrico	0,575	± 0,056	mg/L N-NO3		15/09/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D*	
Ortofosfati	< 0,05		mg/L P-PO4		15/09/16	M.U. 2252: 2008*	
Cloruri	10,9	± 1,1	mg/L Cl		15/09/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Solfati	72,2	± 5,0	mg/L SO4		15/09/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Fosforo	< 0,03		mg/L P		14/09/16	M.U. 2252: 2008*	
Solidi sospesi totali (Materie in sospensione)	8,5	± 1,4	mg/l		14/09/16	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	< 4		mg/L O2		15/09/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 5220 D*	
Richiesta biochimica di ossigeno (BOD5)	< 5		mg/L O2		19/09/16	ISO 5815-1: 2003*	
Azoto ammoniacale (Ammonio)	< 0,01		mg/L N		15/09/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003*	
Azoto totale	< 4,5		mg/L N		13/09/16	M.U. 2441: 12	
Sodio	16,1	± 3,1	mg/L Na		15/09/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	1,61	± 0,15	mg/L K		15/09/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Calcio	99,3	± 7,8	mg/L Ca		15/09/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	12,2	± 1,1	mg/L Mg		15/09/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Durezza totale	29,8	± 2,8	°F		15/09/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	< 50		µg/L		16/09/16	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007 *	

## Rapporto di Prova n° 16-RA25729

Monselice (PD), 04/10/2016

Campione n°: **16-LP26591**

Descrizione: **Acqua superficiale T-FR-010 (T-FR-TR-02) - Rio Traversa - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S022784**

Parametro	Valore	U	Unità di misura	VL Min-Max	Data fine	Metodo di prova	Lab
MBAS - sostanze attive al blu di metilene (Tensioattivi anionici)	< 0,05		mg/L		13/09/16	a MBAS rev. 0 - 2015*	
Tensioattivi non ionici	< 0,2		mg/L		13/09/16	a BIAS rev. 0 - 2015*	
Alcalinità T	219,0	± 6,6	mg/L CaCO3		13/09/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003	
Escherichia coli	25	± 9	UFC/100 mL		13/09/16	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-RA25730

Monselice (PD), 04/10/2016

Provenienza: T-FR-020 (T-FR-TR-03) - Rio Traversa -  
Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi

Spettabile:

**Nexteco Srl**  
Via Dei Quartieri, 45  
36016 Thiene VI

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-LP26592**

Descrizione: **Acqua superficiale T-FR-020 (T-FR-TR-03) - Rio Traversa - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S022785**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 07/09/2016

Data arrivo: 09/09/2016

Data inizio analisi: 09/09/2016

Riferimento limiti (VL): D.M. 8 novembre 2010, n.260, Allegato 1, tab. 1/A e tab. 1/B.

Standard di qualità ambientale espresso come valore medio annuo (SQA-MA).

Per il cadmio il limite varia in funzione delle classi di durezza: <= 0,08 (Classe 1); 0,08 (Classe 2); 0,09 (Classe 3); 0,15 (Classe 4).

Parametro	Valore	U	Unità di misura	VL Min-Max	Data fine	Metodo di prova	Lab
Mercurio	< 0,05		µg/L Hg	0.03	14/09/16	EPA 200.8 1994*	
Alluminio	56	± 26	µg/L Al		14/09/16	EPA 200.8 1994	
Cromo totale	< 1		µg/L Cr	7	14/09/16	EPA 200.8 1994	
Manganese	4,43	± 0,51	µg/L Mn		14/09/16	EPA 200.8 1994	
Nichel	< 1		µg/L Ni	20	14/09/16	EPA 200.8 1994	
Rame	< 1		µg/L Cu		14/09/16	EPA 200.8 1994	
Zinco	26,6	± 3,7	µg/L Zn		14/09/16	EPA 200.8 1994	
Arsenico	< 1		µg/L As	10	14/09/16	EPA 200.8 1994	
Ferro	< 5		µg/L Fe		14/09/16	EPA 200.8 1994	
Cadmio	< 0,05		µg/L Cd		14/09/16	EPA 200.8 1994	
Piombo	< 1		µg/L Pb	7.2	14/09/16	EPA 200.8 1994	
Cromo VI	1,13	± 0,26	µg/L CrVI		14/09/16	APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003	
Azoto nitroso	< 0,01		mg/L N-NO2		15/09/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Azoto nitrico	0,728	± 0,071	mg/L N-NO3		15/09/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D*	
Ortofosfati	< 0,05		mg/L P-PO4		15/09/16	M.U. 2252: 2008*	
Cloruri	44,4	± 4,6	mg/L Cl		15/09/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Solfati	166	± 11	mg/L SO4		15/09/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Fosforo	< 0,03		mg/L P		14/09/16	M.U. 2252: 2008*	
Solidi sospesi totali (Materie in sospensione)	9,5	± 1,6	mg/l		14/09/16	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	< 4		mg/L O2		15/09/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 5220 D*	
Richiesta biochimica di ossigeno (BOD5)	< 5		mg/L O2		19/09/16	ISO 5815-1: 2003*	
Azoto ammoniacale (Ammonio)	< 0,01		mg/L N		15/09/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003*	
Azoto totale	< 4,5		mg/L N		13/09/16	M.U. 2441: 12	
Sodio	52,0	± 4,7	mg/L Na		15/09/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	8,2	± 1,9	mg/L K		15/09/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Calcio	120,6	± 9,5	mg/L Ca		15/09/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	13,9	± 1,2	mg/L Mg		15/09/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Durezza totale	35,8	± 3,3	°F		15/09/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	< 50		µg/L		16/09/16	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007 *	

## Rapporto di Prova n° 16-RA25730

Monselice (PD), 04/10/2016

Campione n°: **16-LP26592**

Descrizione: **Acqua superficiale T-FR-020 (T-FR-TR-03) - Rio Traversa - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S022785**

Parametro	Valore	U	Unità di misura	VL Min-Max	Data fine	Metodo di prova	Lab
MBAS - sostanze attive al blu di metilene (Tensioattivi anionici)	< <b>0,05</b>		mg/L		13/09/16	a MBAS rev. 0 - 2015*	
Tensioattivi non ionici	< <b>0,2</b>		mg/L		13/09/16	a BIAS rev. 0 - 2015*	
Alcalinità T	<b>186,0</b>	± 5,6	mg/L CaCO <sub>3</sub>		13/09/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003	
Escherichia coli	<b>190</b>	± 26	UFC/100 mL		13/09/16	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-RA35479

Monselice (PD), 10/01/2017

Provenienza: T-AL-BO-01 - Torrente Bormida - Tratta  
AV/AC Terzo Valico dei Giovi

Spettabile:

**Nexteco Srl**  
Via Dei Quartieri, 45  
36016 Thiene VI

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-LP35724**

Descrizione: **Acqua superficiale T-AL-BO-01 - Torrente Bormida - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S030662**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 29/11/2016

Data arrivo: 02/12/2016

Data inizio analisi: 05/12/2016

Riferimento limiti (VL): D.M. 8 novembre 2010, n.260, Allegato 1, tab. 1/A e tab. 1/B.

Standard di qualità ambientale espresso come valore medio annuo (SQA-MA).

Per il cadmio il limite varia in funzione delle classi di durezza: <= 0,08 (Classe 1); 0,08 (Classe 2); 0,09 (Classe 3); 0,15 (Classe 4).

Parametro	Valore	U	Unità di misura	VL Min-Max	Data fine	Metodo di prova	Lab
Mercurio	< 0,05		µg/L Hg	0.03	12/12/16	EPA 200.8 1994*	
Alluminio	6,2	± 2,9	µg/L Al		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Cromo totale	< 1		µg/L Cr	7	12/12/16	EPA 200.8 1994	
Manganese	6,97	± 0,81	µg/L Mn		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Nichel	3,13	± 0,29	µg/L Ni	20	12/12/16	EPA 200.8 1994	
Rame	1,19	± 0,11	µg/L Cu		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Zinco	< 5		µg/L Zn		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Arsenico	1,91	± 0,18	µg/L As	10	12/12/16	EPA 200.8 1994	
Ferro	< 5		µg/L Fe		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Cadmio	< 0,05		µg/L Cd		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Piombo	< 1		µg/L Pb	7.2	12/12/16	EPA 200.8 1994	
Cromo VI	1,06	± 0,24	µg/L CrVI		13/12/16	APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003	
Azoto nitroso	0,064	± 0,013	mg/L N-NO2		21/12/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Azoto nitrico	1,59	± 0,15	mg/L N-NO3		21/12/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D*	
Ortofosfati	< 0,05		mg/L P-PO4		14/12/16	M.U. 2252: 2008*	
Cloruri	10,0	± 1,0	mg/L Cl		21/12/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Solfati	29,2	± 2,5	mg/L SO4		21/12/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Fosforo	< 0,03		mg/L P		14/12/16	M.U. 2252: 2008*	
Solidi sospesi totali (Materie in sospensione)	88	± 15	mg/l		13/12/16	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	< 4		mg/L O2		13/12/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 5220 D*	
Richiesta biochimica di ossigeno (BOD5)	< 5		mg/L O2		19/12/16	ISO 5815-1: 2003*	
Azoto ammoniacale (Ammonio)	< 0,01		mg/L N		20/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003*	
Azoto totale	< 4,5		mg/L N		13/12/16	M.U. 2441: 12	
Sodio	11,7	± 1,1	mg/L Na		20/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	1,62	± 0,15	mg/L K		20/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Calcio	42,0	± 4,2	mg/L Ca		20/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	10,68	± 0,94	mg/L Mg		20/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Durezza totale	14,9	± 1,5	°F		20/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	< 50		µg/L		19/12/16	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007 *	

## Rapporto di Prova n° 16-RA35479

Monselice (PD), 10/01/2017

Campione n°: **16-LP35724**

Descrizione: **Acqua superficiale T-AL-BO-01 - Torrente Bormida - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S030662**

Parametro	Valore	U	Unità di misura	VL Min-Max	Data fine	Metodo di prova	Lab
MBAS - sostanze attive al blu di metilene (Tensioattivi anionici)	< 0,05		mg/L		12/12/16	a MBAS rev. 0 - 2015*	
Tensioattivi non ionici	< 0,2		mg/L		12/12/16	a BIAS rev. 0 - 2015*	
Alcalinità T	130,0	± 6,0	mg/L CaCO <sub>3</sub>		13/12/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003	
Escherichia coli	300	± 100	UFC/100 mL		09/12/16	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° 201650105921 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-RA35480

Monselice (PD), 10/01/2017

Provenienza: T-AL-BO-02 - Torrente Bormida - Tratta  
AV/AC Terzo Valico dei Giovi

Spettabile:

**Nexteco Srl**  
Via Dei Quartieri, 45  
36016 Thiene VI

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-LP35725**

Descrizione: **Acqua superficiale T-AL-BO-02 - Torrente Bormida - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S030663**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 29/11/2016

Data arrivo: 02/12/2016

Data inizio analisi: 05/12/2016

Riferimento limiti (VL): D.M. 8 novembre 2010, n.260, Allegato 1, tab. 1/A e tab. 1/B.

Standard di qualità ambientale espresso come valore medio annuo (SQA-MA).

Per il cadmio il limite varia in funzione delle classi di durezza: <= 0,08 (Classe 1); 0,08 (Classe 2); 0,09 (Classe 3); 0,15 (Classe 4).

Parametro	Valore	U	Unità di misura	VL Min-Max	Data fine	Metodo di prova	Lab
Mercurio	< 0,05		µg/L Hg	0.03	12/12/16	EPA 200.8 1994*	
Alluminio	6,1	± 2,8	µg/L Al		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Cromo totale	< 1		µg/L Cr	7	12/12/16	EPA 200.8 1994	
Manganese	6,41	± 0,74	µg/L Mn		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Nichel	3,06	± 0,28	µg/L Ni	20	12/12/16	EPA 200.8 1994	
Rame	1,18	± 0,11	µg/L Cu		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Zinco	< 5		µg/L Zn		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Arsenico	1,88	± 0,18	µg/L As	10	12/12/16	EPA 200.8 1994	
Ferro	5,13	± 0,68	µg/L Fe		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Cadmio	< 0,05		µg/L Cd		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Piombo	< 1		µg/L Pb	7.2	12/12/16	EPA 200.8 1994	
Cromo VI	< 0,81		µg/L CrVI		13/12/16	APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003	
Azoto nitroso	0,088	± 0,012	mg/L N-NO2		21/12/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Azoto nitrico	1,53	± 0,15	mg/L N-NO3		21/12/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D*	
Ortofosfati	< 0,05		mg/L P-PO4		14/12/16	M.U. 2252: 2008*	
Cloruri	9,8	± 1,0	mg/L Cl		21/12/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Solfati	25,7	± 2,2	mg/L SO4		21/12/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Fosforo	< 0,03		mg/L P		14/12/16	M.U. 2252: 2008*	
Solidi sospesi totali (Materie in sospensione)	63	± 10	mg/l		13/12/16	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	< 4		mg/L O2		13/12/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 5220 D*	
Richiesta biochimica di ossigeno (BOD5)	< 5		mg/L O2		19/12/16	ISO 5815-1: 2003*	
Azoto ammoniacale (Ammonio)	< 0,01		mg/L N		20/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003*	
Azoto totale	< 4,5		mg/L N		13/12/16	M.U. 2441: 12	
Sodio	11,2	± 1,0	mg/L Na		20/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	1,63	± 0,15	mg/L K		20/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Calcio	40,8	± 4,1	mg/L Ca		20/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	10,36	± 0,91	mg/L Mg		20/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Durezza totale	14,5	± 1,5	°F		20/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	< 50		µg/L		19/12/16	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007 *	

## Rapporto di Prova n° 16-RA35480

Monselice (PD), 10/01/2017

Campione n°: **16-LP35725**

Descrizione: **Acqua superficiale T-AL-BO-02 - Torrente Bormida - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S030663**

Parametro	Valore	U	Unità di misura	VL Min-Max	Data fine	Metodo di prova	Lab
MBAS - sostanze attive al blu di metilene (Tensioattivi anionici)	< 0,05		mg/L		12/12/16	a MBAS rev. 0 - 2015*	
Tensioattivi non ionici	< 0,2		mg/L		12/12/16	a BIAS rev. 0 - 2015*	
Alcalinità T	122,0	± 5,6	mg/L CaCO3		13/12/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003	
Escherichia coli	190	± 83	UFC/100 mL		09/12/16	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° 201650105921 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-RA35481

Monselice (PD), 10/01/2017

Provenienza: T-NL-010 - Canale Str. Stradella - Tratta  
AV/AC Terzo Valico dei Giovi

Spettabile:

**Nexteco Srl**  
Via Dei Quartieri, 45  
36016 Thiene VI

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-LP35726**

Descrizione: **Acqua superficiale T-NL-010 - Canale Str. Stradella - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S030664**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 29/11/2016

Data arrivo: 02/12/2016

Data inizio analisi: 05/12/2016

Riferimento limiti (VL): D.M. 8 novembre 2010, n.260, Allegato 1, tab. 1/A e tab. 1/B.

Standard di qualità ambientale espresso come valore medio annuo (SQA-MA).

Per il cadmio il limite varia in funzione delle classi di durezza: <= 0,08 (Classe 1); 0,08 (Classe 2); 0,09 (Classe 3); 0,15 (Classe 4).

Parametro	Valore	U	Unità di misura	VL Min-Max	Data fine	Metodo di prova	Lab
Mercurio	< 0,05		µg/L Hg	0.03	12/12/16	EPA 200.8 1994*	
Alluminio	19,4	± 9,0	µg/L Al		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Cromo totale	6,72	± 0,52	µg/L Cr	7	12/12/16	EPA 200.8 1994	
Manganese	12,2	± 1,4	µg/L Mn		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Nichel	2,19	± 0,20	µg/L Ni	20	12/12/16	EPA 200.8 1994	
Rame	< 1		µg/L Cu		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Zinco	127,0	± 7,0	µg/L Zn		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Arsenico	< 1		µg/L As	10	12/12/16	EPA 200.8 1994	
Ferro	< 5		µg/L Fe		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Cadmio	< 0,05		µg/L Cd		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Piombo	< 1		µg/L Pb	7.2	12/12/16	EPA 200.8 1994	
Cromo VI	5,5	± 1,2	µg/L CrVI		13/12/16	APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003	
Azoto nitroso	< 0,01		mg/L N-NO2		21/12/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Azoto nitrico	2,14	± 0,21	mg/L N-NO3		21/12/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D*	
Ortofosfati	< 0,05		mg/L P-PO4		14/12/16	M.U. 2252: 2008*	
Cloruri	11,0	± 1,1	mg/L Cl		21/12/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Solfati	2,69	± 0,23	mg/L SO4		21/12/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Fosforo	< 0,03		mg/L P		14/12/16	M.U. 2252: 2008*	
Solidi sospesi totali (Materie in sospensione)	6,0	± 1,0	mg/l		13/12/16	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	< 4		mg/L O2		13/12/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 5220 D*	
Richiesta biochimica di ossigeno (BOD5)	< 5		mg/L O2		19/12/16	ISO 5815-1: 2003*	
Azoto ammoniacale (Ammonio)	< 0,01		mg/L N		20/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003*	
Azoto totale	< 4,5		mg/L N		13/12/16	M.U. 2441: 12	
Sodio	9,29	± 0,85	mg/L Na		20/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	1,56	± 0,15	mg/L K		20/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Calcio	29,5	± 3,0	mg/L Ca		20/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	< 2,5		mg/L Mg		20/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Durezza totale	8,32	± 0,84	°F		20/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	< 50		µg/L		19/12/16	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007 *	

## Rapporto di Prova n° 16-RA35481

Monselice (PD), 10/01/2017

Campione n°: **16-LP35726**

Descrizione: **Acqua superficiale T-NL-010 - Canale Str. Stradella - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S030664**

Parametro	Valore	U	Unità di misura	VL Min-Max	Data fine	Metodo di prova	Lab
MBAS - sostanze attive al blu di metilene (Tensioattivi anionici)	< 0,05		mg/L		12/12/16	a MBAS rev. 0 - 2015*	
Tensioattivi non ionici	< 0,2		mg/L		12/12/16	a BIAS rev. 0 - 2015*	
Alcalinità T	206,0	± 6,2	mg/L CaCO3		13/12/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003	
Escherichia coli	100	± 19	UFC/100 mL		09/12/16	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° 201650105921 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-RA35482

Monselice (PD), 10/01/2017

Provenienza: T-NL-500 - Canale V. Dragonera - Tratta  
AV/AC Terzo Valico dei Giovi

Spettabile:

**Nexteco Srl**  
Via Dei Quartieri, 45  
36016 Thiene VI

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-LP35727**

Descrizione: **Acqua superficiale T-NL-500 - Canale V. Dragonera - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S030665**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 29/11/2016

Data arrivo: 02/12/2016

Data inizio analisi: 05/12/2016

Riferimento limiti (VL): D.M. 8 novembre 2010, n.260, Allegato 1, tab. 1/A e tab. 1/B.

Standard di qualità ambientale espresso come valore medio annuo (SQA-MA).

Per il cadmio il limite varia in funzione delle classi di durezza: <= 0,08 (Classe 1); 0,08 (Classe 2); 0,09 (Classe 3); 0,15 (Classe 4).

Parametro	Valore	U	Unità di misura	VL Min-Max	Data fine	Metodo di prova	Lab
Mercurio	< 0,05		µg/L Hg	0.03	12/12/16	EPA 200.8 1994*	
Alluminio	14,1	± 6,6	µg/L Al		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Cromo totale	< 1		µg/L Cr	7	12/12/16	EPA 200.8 1994	
Manganese	6,04	± 0,70	µg/L Mn		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Nichel	1,071	± 0,099	µg/L Ni	20	12/12/16	EPA 200.8 1994	
Rame	1,32	± 0,12	µg/L Cu		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Zinco	< 5		µg/L Zn		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Arsenico	< 1		µg/L As	10	12/12/16	EPA 200.8 1994	
Ferro	12,1	± 1,6	µg/L Fe		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Cadmio	< 0,05		µg/L Cd		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Piombo	< 1		µg/L Pb	7.2	12/12/16	EPA 200.8 1994	
Cromo VI	< 0,81		µg/L CrVI		13/12/16	APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003	
Azoto nitroso	< 0,01		mg/L N-NO2		21/12/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Azoto nitrico	1,92	± 0,19	mg/L N-NO3		21/12/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D*	
Ortofosfati	< 0,05		mg/L P-PO4		14/12/16	M.U. 2252: 2008*	
Cloruri	54,3	± 3,4	mg/L Cl		21/12/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Solfati	53,0	± 3,7	mg/L SO4		21/12/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Fosforo	< 0,03		mg/L P		14/12/16	M.U. 2252: 2008*	
Solidi sospesi totali (Materie in sospensione)	11,0	± 1,8	mg/l		13/12/16	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	< 4		mg/L O2		13/12/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 5220 D*	
Richiesta biochimica di ossigeno (BOD5)	< 5		mg/L O2		19/12/16	ISO 5815-1: 2003*	
Azoto ammoniacale (Ammonio)	0,0331	± 0,0054	mg/L N		20/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003*	
Azoto totale	< 4,5		mg/L N		13/12/16	M.U. 2441: 12	
Sodio	39,7	± 3,6	mg/L Na		20/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	1,40	± 0,17	mg/L K		20/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Calcio	91,0	± 8,5	mg/L Ca		20/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	15,4	± 1,4	mg/L Mg		20/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Durezza totale	29,1	± 2,7	°F		20/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	< 50		µg/L		19/12/16	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007 *	

## Rapporto di Prova n° 16-RA35482

Monselice (PD), 10/01/2017

Campione n°: **16-LP35727**

Descrizione: **Acqua superficiale T-NL-500 - Canale V. Dragonera - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S030665**

Parametro	Valore	U	Unità di misura	VL Min-Max	Data fine	Metodo di prova	Lab
MBAS - sostanze attive al blu di metilene (Tensioattivi anionici)	< 0,05		mg/L		12/12/16	a MBAS rev. 0 - 2015*	
Tensioattivi non ionici	< 0,2		mg/L		12/12/16	a BIAS rev. 0 - 2015*	
Alcalinità T	255,0	± 7,7	mg/L CaCO3		13/12/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003	
Escherichia coli	310	± 110	UFC/100 mL		09/12/16	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° 201650105921 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-RA35483

Monselice (PD), 10/01/2017

Provenienza: T-NL-510 - Canale V. Dragonera - Tratta  
AV/AC Terzo Valico dei Giovi

Spettabile:

**Nexteco Srl**  
Via Dei Quartieri, 45  
36016 Thiene VI

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-LP35728**

Descrizione: **Acqua superficiale T-NL-510 - Canale V. Dragonera - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S030666**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 29/11/2016

Data arrivo: 02/12/2016

Data inizio analisi: 05/12/2016

Riferimento limiti (VL): D.M. 8 novembre 2010, n.260, Allegato 1, tab. 1/A e tab. 1/B.

Standard di qualità ambientale espresso come valore medio annuo (SQA-MA).

Per il cadmio il limite varia in funzione delle classi di durezza: <= 0,08 (Classe 1); 0,08 (Classe 2); 0,09 (Classe 3); 0,15 (Classe 4).

Parametro	Valore	U	Unità di misura	VL Min-Max	Data fine	Metodo di prova	Lab
Mercurio	< 0,05		µg/L Hg	0.03	12/12/16	EPA 200.8 1994*	
Alluminio	6,5	± 3,0	µg/L Al		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Cromo totale	< 1		µg/L Cr	7	12/12/16	EPA 200.8 1994	
Manganese	9,7	± 1,1	µg/L Mn		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Nichel	1,10	± 0,10	µg/L Ni	20	12/12/16	EPA 200.8 1994	
Rame	1,25	± 0,12	µg/L Cu		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Zinco	< 5		µg/L Zn		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Arsenico	< 1		µg/L As	10	12/12/16	EPA 200.8 1994	
Ferro	10,1	± 1,3	µg/L Fe		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Cadmio	< 0,05		µg/L Cd		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Piombo	< 1		µg/L Pb	7.2	12/12/16	EPA 200.8 1994	
Cromo VI	< 0,81		µg/L CrVI		13/12/16	APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003	
Azoto nitroso	< 0,01		mg/L N-NO2		21/12/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Azoto nitrico	1,71	± 0,17	mg/L N-NO3		21/12/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D*	
Ortofosfati	< 0,05		mg/L P-PO4		14/12/16	M.U. 2252: 2008*	
Cloruri	49,9	± 5,1	mg/L Cl		21/12/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Solfati	49,5	± 3,4	mg/L SO4		21/12/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Fosforo	< 0,03		mg/L P		14/12/16	M.U. 2252: 2008*	
Solidi sospesi totali (Materie in sospensione)	4,00	± 0,67	mg/l		13/12/16	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	< 4		mg/L O2		13/12/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 5220 D*	
Richiesta biochimica di ossigeno (BOD5)	< 5		mg/L O2		19/12/16	ISO 5815-1: 2003*	
Azoto ammoniacale (Ammonio)	0,0416	± 0,0067	mg/L N		20/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003*	
Azoto totale	< 4,5		mg/L N		13/12/16	M.U. 2441: 12	
Sodio	45,1	± 4,1	mg/L Na		20/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	1,41	± 0,18	mg/L K		20/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Calcio	109,8	± 8,7	mg/L Ca		20/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	18,1	± 1,6	mg/L Mg		20/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Durezza totale	34,9	± 3,2	°F		20/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	< 50		µg/L		19/12/16	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007 *	

## Rapporto di Prova n° 16-RA35483

Monselice (PD), 10/01/2017

Campione n°: **16-LP35728**

Descrizione: **Acqua superficiale T-NL-510 - Canale V. Dragonera - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S030666**

Parametro	Valore	U	Unità di misura	VL Min-Max	Data fine	Metodo di prova	Lab
MBAS - sostanze attive al blu di metilene (Tensioattivi anionici)	< 0,05		mg/L		12/12/16	a MBAS rev. 0 - 2015*	
Tensioattivi non ionici	< 0,2		mg/L		12/12/16	a BIAS rev. 0 - 2015*	
Alcalinità T	232,0	± 7,0	mg/L CaCO3		13/12/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003	
Escherichia coli	79	± 17	UFC/100 mL		09/12/16	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° 201650105921 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-RA35485

Monselice (PD), 10/01/2017

Provenienza: T-AR-010 - Fosso Pradella - Tratta AV/AC  
Terzo Valico dei Giovi

Spettabile:

**Nexteco Srl**  
Via Dei Quartieri, 45  
36016 Thiene VI

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-LP35730**

Descrizione: **Acqua superficiale T-AR-010 - Fosso Pradella - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S030668**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 29/11/2016

Data arrivo: 02/12/2016

Data inizio analisi: 05/12/2016

Riferimento limiti (VL): D.M. 8 novembre 2010, n.260, Allegato 1, tab. 1/A e tab. 1/B.

Standard di qualità ambientale espresso come valore medio annuo (SQA-MA).

Per il cadmio il limite varia in funzione delle classi di durezza: <= 0,08 (Classe 1); 0,08 (Classe 2); 0,09 (Classe 3); 0,15 (Classe 4).

Parametro	Valore	U	Unità di misura	VL Min-Max	Data fine	Metodo di prova	Lab
Mercurio	< 0,05		µg/L Hg	0.03	12/12/16	EPA 200.8 1994*	
Alluminio	11,9	± 5,5	µg/L Al		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Cromo totale	2,69	± 0,21	µg/L Cr	7	12/12/16	EPA 200.8 1994	
Manganese	16,5	± 1,9	µg/L Mn		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Nichel	5,43	± 0,50	µg/L Ni	20	12/12/16	EPA 200.8 1994	
Rame	2,67	± 0,25	µg/L Cu		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Zinco	6,63	± 0,92	µg/L Zn		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Arsenico	< 1		µg/L As	10	12/12/16	EPA 200.8 1994	
Ferro	13,0	± 1,7	µg/L Fe		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Cadmio	< 0,05		µg/L Cd		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Piombo	< 1		µg/L Pb	7.2	12/12/16	EPA 200.8 1994	
Cromo VI	2,88	± 0,65	µg/L CrVI		13/12/16	APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003	
Azoto nitroso	0,090	± 0,012	mg/L N-NO2		21/12/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Azoto nitrico	3,64	± 0,35	mg/L N-NO3		21/12/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D*	
Ortofosfati	< 0,05		mg/L P-PO4		14/12/16	M.U. 2252: 2008*	
Cloruri	10,0	± 1,0	mg/L Cl		21/12/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Solfati	117,6	± 8,1	mg/L SO4		21/12/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Fosforo	< 0,03		mg/L P		14/12/16	M.U. 2252: 2008*	
Solidi sospesi totali (Materie in sospensione)	7,0	± 1,2	mg/l		13/12/16	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	< 4		mg/L O2		13/12/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 5220 D*	
Richiesta biochimica di ossigeno (BOD5)	< 5		mg/L O2		19/12/16	ISO 5815-1: 2003*	
Azoto ammoniacale (Ammonio)	0,0424	± 0,0069	mg/L N		20/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003*	
Azoto totale	< 4,5		mg/L N		13/12/16	M.U. 2441: 12	
Sodio	23,0	± 4,4	mg/L Na		20/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	5,03	± 0,47	mg/L K		20/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Calcio	70,4	± 6,5	mg/L Ca		22/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	19,0	± 1,7	mg/L Mg		20/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Durezza totale	25,4	± 2,4	°F		22/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	< 50		µg/L		19/12/16	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007 *	

## Rapporto di Prova n° 16-RA35485

Monselice (PD), 10/01/2017

Campione n°: **16-LP35730**

Descrizione: **Acqua superficiale T-AR-010 - Fosso Pradella - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S030668**

Parametro	Valore	U	Unità di misura	VL Min-Max	Data fine	Metodo di prova	Lab
MBAS - sostanze attive al blu di metilene (Tensioattivi anionici)	< 0,05		mg/L		12/12/16	a MBAS rev. 0 - 2015*	
Tensioattivi non ionici	< 0,2		mg/L		12/12/16	a BIAS rev. 0 - 2015*	
Alcalinità T	201,0	± 6,0	mg/L CaCO3		13/12/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003	
Escherichia coli	23	± 9	UFC/100 mL		09/12/16	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° 201650105921 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-RA35486

Monselice (PD), 10/01/2017

Provenienza: T-AR-020 - Fosso Pradella - Tratta AV/AC  
Terzo Valico dei Giovi

Spettabile:

**Nexteco Srl**  
Via Dei Quartieri, 45  
36016 Thiene VI

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-LP35731**

Descrizione: **Acqua superficiale T-AR-020 - Fosso Pradella - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S030669**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 29/11/2016

Data arrivo: 02/12/2016

Data inizio analisi: 05/12/2016

Riferimento limiti (VL): D.M. 8 novembre 2010, n.260, Allegato 1, tab. 1/A e tab. 1/B.

Standard di qualità ambientale espresso come valore medio annuo (SQA-MA).

Per il cadmio il limite varia in funzione delle classi di durezza: <= 0,08 (Classe 1); 0,08 (Classe 2); 0,09 (Classe 3); 0,15 (Classe 4).

Parametro	Valore	U	Unità di misura	VL Min-Max	Data fine	Metodo di prova	Lab
Mercurio	< 0,05		µg/L Hg	0.03	12/12/16	EPA 200.8 1994*	
Alluminio	< 5		µg/L Al		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Cromo totale	3,62	± 0,28	µg/L Cr	7	12/12/16	EPA 200.8 1994	
Manganese	5,71	± 0,66	µg/L Mn		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Nichel	4,19	± 0,39	µg/L Ni	20	12/12/16	EPA 200.8 1994	
Rame	1,84	± 0,17	µg/L Cu		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Zinco	< 5		µg/L Zn		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Arsenico	< 1		µg/L As	10	12/12/16	EPA 200.8 1994	
Ferro	< 5		µg/L Fe		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Cadmio	< 0,05		µg/L Cd		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Piombo	< 1		µg/L Pb	7.2	12/12/16	EPA 200.8 1994	
Cromo VI	3,61	± 0,82	µg/L CrVI		13/12/16	APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003	
Azoto nitroso	0,051	± 0,010	mg/L N-NO2		21/12/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Azoto nitrico	1,84	± 0,18	mg/L N-NO3		21/12/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D*	
Ortofosfati	< 0,05		mg/L P-PO4		14/12/16	M.U. 2252: 2008*	
Cloruri	21,2	± 2,2	mg/L Cl		21/12/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Solfati	106,5	± 7,4	mg/L SO4		21/12/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Fosforo	< 0,03		mg/L P		14/12/16	M.U. 2252: 2008*	
Solidi sospesi totali (Materie in sospensione)	54,0	± 9,0	mg/l		13/12/16	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	< 4		mg/L O2		13/12/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 5220 D*	
Richiesta biochimica di ossigeno (BOD5)	< 5		mg/L O2		19/12/16	ISO 5815-1: 2003*	
Azoto ammoniacale (Ammonio)	< 0,01		mg/L N		20/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003*	
Azoto totale	< 4,5		mg/L N		13/12/16	M.U. 2441: 12	
Sodio	< 5		mg/L Na		20/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	< 0,5		mg/L K		20/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Calcio	23,6	± 2,4	mg/L Ca		20/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	5,16	± 0,45	mg/L Mg		20/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Durezza totale	8,03	± 0,81	°F		20/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	< 50		µg/L		19/12/16	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007 *	

## Rapporto di Prova n° 16-RA35486

Monselice (PD), 10/01/2017

Campione n°: **16-LP35731**

Descrizione: **Acqua superficiale T-AR-020 - Fosso Pradella - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S030669**

Parametro	Valore	U	Unità di misura	VL Min-Max	Data fine	Metodo di prova	Lab
MBAS - sostanze attive al blu di metilene (Tensioattivi anionici)	< 0,05		mg/L		12/12/16	a MBAS rev. 0 - 2015*	
Tensioattivi non ionici	< 0,2		mg/L		12/12/16	a BIAS rev. 0 - 2015*	
Alcalinità T	296,0	± 8,9	mg/L CaCO3		13/12/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003	
Escherichia coli	120	± 21	UFC/100 mL		09/12/16	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° 201650105921 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-RA35487

Monselice (PD), 10/01/2017

Provenienza: T-AR-530 (T-AR-PR-01) - Fosso Pradella -  
Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi

Spettabile:

**Nexteco Srl**  
Via Dei Quartieri, 45  
36016 Thiene VI

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-LP35732**

Descrizione: **Acqua superficiale T-AR-530 (T-AR-PR-01) - Fosso Pradella - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id denuncia: **16S030670**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 29/11/2016

Data arrivo: 02/12/2016

Data inizio analisi: 05/12/2016

Riferimento limiti (VL): D.M. 8 novembre 2010, n.260, Allegato 1, tab. 1/A e tab. 1/B.

Standard di qualità ambientale espresso come valore medio annuo (SQA-MA).

Per il cadmio il limite varia in funzione delle classi di durezza: <= 0,08 (Classe 1); 0,08 (Classe 2); 0,09 (Classe 3); 0,15 (Classe 4).

Parametro	Valore	U	Unità di misura	VL Min-Max	Data fine	Metodo di prova	Lab
Mercurio	< 0,05		µg/L Hg	0.03	12/12/16	EPA 200.8 1994*	
Alluminio	< 5		µg/L Al		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Cromo totale	2,17	± 0,17	µg/L Cr	7	12/12/16	EPA 200.8 1994	
Manganese	< 1		µg/L Mn		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Nichel	3,23	± 0,30	µg/L Ni	20	12/12/16	EPA 200.8 1994	
Rame	2,01	± 0,19	µg/L Cu		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Zinco	< 5		µg/L Zn		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Arsenico	< 1		µg/L As	10	12/12/16	EPA 200.8 1994	
Ferro	< 5		µg/L Fe		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Cadmio	< 0,05		µg/L Cd		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Piombo	< 1		µg/L Pb	7.2	12/12/16	EPA 200.8 1994	
Cromo VI	2,39	± 0,54	µg/L CrVI		13/12/16	APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003	
Azoto nitroso	< 0,01		mg/L N-NO2		21/12/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Azoto nitrico	1,51	± 0,15	mg/L N-NO3		21/12/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D*	
Ortofosfati	< 0,05		mg/L P-PO4		14/12/16	M.U. 2252: 2008*	
Cloruri	8,41	± 0,87	mg/L Cl		21/12/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Solfati	90,8	± 6,3	mg/L SO4		21/12/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Fosforo	< 0,03		mg/L P		14/12/16	M.U. 2252: 2008*	
Solidi sospesi totali (Materie in sospensione)	7,0	± 1,2	mg/l		13/12/16	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	< 4		mg/L O2		13/12/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 5220 D*	
Richiesta biochimica di ossigeno (BOD5)	< 5		mg/L O2		19/12/16	ISO 5815-1: 2003*	
Azoto ammoniacale (Ammonio)	< 0,01		mg/L N		20/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003*	
Azoto totale	< 4,5		mg/L N		13/12/16	M.U. 2441: 12	
Sodio	5,37	± 0,49	mg/L Na		20/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	0,692	± 0,086	mg/L K		20/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Calcio	63,9	± 5,9	mg/L Ca		20/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	9,92	± 0,87	mg/L Mg		20/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Durezza totale	20,0	± 2,0	°F		20/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	< 50		µg/L		19/12/16	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007 *	

## Rapporto di Prova n° 16-RA35487

Monselice (PD), 10/01/2017

Campione n°: **16-LP35732**

Descrizione: **Acqua superficiale T-AR-530 (T-AR-PR-01) - Fosso Pradella - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S030670**

Parametro	Valore	U	Unità di misura	VL Min-Max	Data fine	Metodo di prova	Lab
MBAS - sostanze attive al blu di metilene (Tensioattivi anionici)	< 0,05		mg/L		12/12/16	a MBAS rev. 0 - 2015*	
Tensioattivi non ionici	< 0,2		mg/L		12/12/16	a BIAS rev. 0 - 2015*	
Alcalinità T	349	± 10	mg/L CaCO <sub>3</sub>		13/12/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003	
Escherichia coli	91	± 18	UFC/100 mL		09/12/16	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° 201650105921 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-RA35488

Monselice (PD), 10/01/2017

Provenienza: T-AR-RA-01 - Rio Radimero - Tratta AV/AC  
Terzo Valico dei Giovi

Spettabile:

**Nexteco Srl**  
Via Dei Quartieri, 45  
36016 Thiene VI

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-LP35733**

Descrizione: **Acqua superficiale T-AR-RA-01 - Rio Radimero - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scenza: **16S030671**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 29/11/2016

Data arrivo: 02/12/2016

Data inizio analisi: 05/12/2016

Riferimento limiti (VL): D.M. 8 novembre 2010, n.260, Allegato 1, tab. 1/A e tab. 1/B.

Standard di qualità ambientale espresso come valore medio annuo (SQA-MA).

Per il cadmio il limite varia in funzione delle classi di durezza: <= 0,08 (Classe 1); 0,08 (Classe 2); 0,09 (Classe 3); 0,15 (Classe 4).

Parametro	Valore	U	Unità di misura	VL Min-Max	Data fine	Metodo di prova	Lab
Mercurio	< 0,05		µg/L Hg	0.03	12/12/16	EPA 200.8 1994*	
Alluminio	25	± 12	µg/L Al		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Cromo totale	3,08	± 0,24	µg/L Cr	7	12/12/16	EPA 200.8 1994	
Manganese	18,7	± 2,2	µg/L Mn		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Nichel	3,29	± 0,30	µg/L Ni	20	12/12/16	EPA 200.8 1994	
Rame	1,54	± 0,14	µg/L Cu		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Zinco	7,5	± 1,0	µg/L Zn		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Arsenico	< 1		µg/L As	10	12/12/16	EPA 200.8 1994	
Ferro	6,66	± 0,89	µg/L Fe		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Cadmio	< 0,05		µg/L Cd		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Piombo	< 1		µg/L Pb	7.2	12/12/16	EPA 200.8 1994	
Cromo VI	2,78	± 0,63	µg/L CrVI		13/12/16	APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003	
Azoto nitroso	0,068	± 0,014	mg/L N-NO2		21/12/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Azoto nitrico	2,38	± 0,23	mg/L N-NO3		21/12/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D*	
Ortofosfati	< 0,05		mg/L P-PO4		14/12/16	M.U. 2252: 2008*	
Cloruri	24,5	± 2,5	mg/L Cl		21/12/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Solfati	88,0	± 6,1	mg/L SO4		21/12/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Fosforo	< 0,03		mg/L P		14/12/16	M.U. 2252: 2008*	
Solidi sospesi totali (Materie in sospensione)	27,0	± 4,5	mg/l		13/12/16	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	< 4		mg/L O2		13/12/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 5220 D*	
Richiesta biochimica di ossigeno (BOD5)	< 5		mg/L O2		19/12/16	ISO 5815-1: 2003*	
Azoto ammoniacale (Ammonio)	0,0279	± 0,0045	mg/L N		20/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003*	
Azoto totale	< 4,5		mg/L N		13/12/16	M.U. 2441: 12	
Sodio	24,8	± 4,8	mg/L Na		20/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	4,94	± 0,46	mg/L K		20/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Calcio	91,6	± 8,5	mg/L Ca		22/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	22,0	± 1,9	mg/L Mg		20/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Durezza totale	31,9	± 3,0	°F		22/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	< 50		µg/L		19/12/16	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007 *	

## Rapporto di Prova n° 16-RA35488

Monselice (PD), 10/01/2017

Campione n°: **16-LP35733**

Descrizione: **Acqua superficiale T-AR-RA-01 - Rio Radimero - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S030671**

Parametro	Valore	U	Unità di misura	VL Min-Max	Data fine	Metodo di prova	Lab
MBAS - sostanze attive al blu di metilene (Tensioattivi anionici)	< 0,05		mg/L		12/12/16	a MBAS rev. 0 - 2015*	
Tensioattivi non ionici	< 0,2		mg/L		12/12/16	a BIAS rev. 0 - 2015*	
Alcalinità T	270,0	± 8,1	mg/L CaCO3		13/12/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003	
Escherichia coli	<b>Microorganismi presenti</b>		UFC/100 mL		09/12/16	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° 201650105921 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-RA35489

Monselice (PD), 10/01/2017

Provenienza: T-CR-CA-01 - Rio Camponuovo - Tratta  
AV/AC Terzo Valico dei Giovi

Spettabile:

**Nexteco Srl**  
Via Dei Quartieri, 45  
36016 Thiene VI

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-LP35734**

Descrizione: **Acqua superficiale T-CR-CA-01 - Rio Camponuovo - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S030672**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 29/11/2016

Data arrivo: 02/12/2016

Data inizio analisi: 05/12/2016

Riferimento limiti (VL): D.M. 8 novembre 2010, n.260, Allegato 1, tab. 1/A e tab. 1/B.

Standard di qualità ambientale espresso come valore medio annuo (SQA-MA).

Per il cadmio il limite varia in funzione delle classi di durezza: <= 0,08 (Classe 1); 0,08 (Classe 2); 0,09 (Classe 3); 0,15 (Classe 4).

Parametro	Valore	U	Unità di misura	VL Min-Max	Data fine	Metodo di prova	Lab
Mercurio	< 0,05		µg/L Hg	0.03	12/12/16	EPA 200.8 1994*	
Alluminio	5,6	± 2,6	µg/L Al		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Cromo totale	< 1		µg/L Cr	7	12/12/16	EPA 200.8 1994	
Manganese	< 1		µg/L Mn		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Nichel	< 1		µg/L Ni	20	12/12/16	EPA 200.8 1994	
Rame	< 1		µg/L Cu		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Zinco	< 5		µg/L Zn		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Arsenico	< 1		µg/L As	10	12/12/16	EPA 200.8 1994	
Ferro	< 5		µg/L Fe		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Cadmio	< 0,05		µg/L Cd		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Piombo	< 1		µg/L Pb	7.2	12/12/16	EPA 200.8 1994	
Cromo VI	< 0,81		µg/L CrVI		13/12/16	APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003	
Azoto nitroso	< 0,01		mg/L N-NO2		21/12/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Azoto nitrico	0,790	± 0,077	mg/L N-NO3		21/12/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D*	
Ortofosfati	< 0,05		mg/L P-PO4		14/12/16	M.U. 2252: 2008*	
Cloruri	4,65	± 0,48	mg/L Cl		21/12/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Solfati	9,34	± 0,81	mg/L SO4		21/12/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Fosforo	< 0,03		mg/L P		14/12/16	M.U. 2252: 2008*	
Solidi sospesi totali (Materie in sospensione)	4,00	± 0,67	mg/l		13/12/16	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	< 4		mg/L O2		13/12/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 5220 D*	
Richiesta biochimica di ossigeno (BOD5)	< 5		mg/L O2		19/12/16	ISO 5815-1: 2003*	
Azoto ammoniacale (Ammonio)	< 0,01		mg/L N		20/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003*	
Azoto totale	< 4,5		mg/L N		13/12/16	M.U. 2441: 12	
Sodio	< 5		mg/L Na		20/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	< 0,5		mg/L K		20/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Calcio	28,1	± 2,8	mg/L Ca		20/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	7,75	± 0,68	mg/L Mg		20/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Durezza totale	10,2	± 1,0	°F		20/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	< 50		µg/L		19/12/16	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007 *	

## Rapporto di Prova n° 16-RA35489

Monselice (PD), 10/01/2017

Campione n°: **16-LP35734**

Descrizione: **Acqua superficiale T-CR-CA-01 - Rio Camponuovo - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S030672**

Parametro	Valore	U	Unità di misura	VL Min-Max	Data fine	Metodo di prova	Lab
MBAS - sostanze attive al blu di metilene (Tensioattivi anionici)	< 0,05		mg/L		12/12/16	a MBAS rev. 0 - 2015*	
Tensioattivi non ionici	< 0,2		mg/L		12/12/16	a BIAS rev. 0 - 2015*	
Alcalinità T	130,0	± 6,0	mg/L CaCO3		13/12/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003	
Escherichia coli	59	± 15	UFC/100 mL		09/12/16	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° 201650105921 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-RA35490

Monselice (PD), 10/01/2017

Provenienza: T-CR-CA-02 - Rio Camponuovo - Tratta  
AV/AC Terzo Valico dei Giovi

Spettabile:

**Nexteco Srl**  
Via Dei Quartieri, 45  
36016 Thiene VI

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-LP35735**

Descrizione: **Acqua superficiale T-CR-CA-02 - Rio Camponuovo - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S030673**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 29/11/2016

Data arrivo: 02/12/2016

Data inizio analisi: 05/12/2016

Riferimento limiti (VL): D.M. 8 novembre 2010, n.260, Allegato 1, tab. 1/A e tab. 1/B.

Standard di qualità ambientale espresso come valore medio annuo (SQA-MA).

Per il cadmio il limite varia in funzione delle classi di durezza: <= 0,08 (Classe 1); 0,08 (Classe 2); 0,09 (Classe 3); 0,15 (Classe 4).

Parametro	Valore	U	Unità di misura	VL Min-Max	Data fine	Metodo di prova	Lab
Mercurio	< 0,05		µg/L Hg	0.03	12/12/16	EPA 200.8 1994*	
Alluminio	30	± 14	µg/L Al		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Cromo totale	< 1		µg/L Cr	7	12/12/16	EPA 200.8 1994	
Manganese	17,6	± 2,0	µg/L Mn		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Nichel	< 1		µg/L Ni	20	12/12/16	EPA 200.8 1994	
Rame	< 1		µg/L Cu		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Zinco	< 5		µg/L Zn		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Arsenico	< 1		µg/L As	10	12/12/16	EPA 200.8 1994	
Ferro	13,5	± 1,8	µg/L Fe		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Cadmio	< 0,05		µg/L Cd		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Piombo	< 1		µg/L Pb	7.2	12/12/16	EPA 200.8 1994	
Cromo VI	< 0,81		µg/L CrVI		13/12/16	APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003	
Azoto nitroso	0,0286	± 0,0057	mg/L N-NO2		21/12/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Azoto nitrico	0,788	± 0,076	mg/L N-NO3		21/12/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D*	
Ortofosfati	< 0,05		mg/L P-PO4		14/12/16	M.U. 2252: 2008*	
Cloruri	5,36	± 0,55	mg/L Cl		21/12/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Solfati	25,7	± 2,2	mg/L SO4		21/12/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Fosforo	< 0,03		mg/L P		14/12/16	M.U. 2252: 2008*	
Solidi sospesi totali (Materie in sospensione)	7,0	± 1,2	mg/l		13/12/16	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	< 4		mg/L O2		13/12/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 5220 D*	
Richiesta biochimica di ossigeno (BOD5)	< 5		mg/L O2		19/12/16	ISO 5815-1: 2003*	
Azoto ammoniacale (Ammonio)	< 0,01		mg/L N		20/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003*	
Azoto totale	< 4,5		mg/L N		13/12/16	M.U. 2441: 12	
Sodio	10,00	± 0,91	mg/L Na		20/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	0,750	± 0,094	mg/L K		20/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Calcio	33,1	± 3,3	mg/L Ca		20/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	15,0	± 1,3	mg/L Mg		20/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Durezza totale	14,5	± 1,5	°F		20/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	< 50		µg/L		19/12/16	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007 *	

## Rapporto di Prova n° 16-RA35490

Monselice (PD), 10/01/2017

Campione n°: **16-LP35735**

Descrizione: **Acqua superficiale T-CR-CA-02 - Rio Camponuovo - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S030673**

Parametro	Valore	U	Unità di misura	VL Min-Max	Data fine	Metodo di prova	Lab
MBAS - sostanze attive al blu di metilene (Tensioattivi anionici)	< 0,05		mg/L		12/12/16	a MBAS rev. 0 - 2015*	
Tensioattivi non ionici	< 0,2		mg/L		12/12/16	a BIAS rev. 0 - 2015*	
Alcalinità T	161,0	± 4,8	mg/L CaCO <sub>3</sub>		13/12/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003	
Escherichia coli	38	± 12	UFC/100 mL		09/12/16	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° 201650105921 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-RA35491

Monselice (PD), 10/01/2017

Provenienza: T-CM-050 (T-CM-VE-01) - Torrente Verde -  
Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi

Spettabile:

**Nexteco Srl**  
Via Dei Quartieri, 45  
36016 Thiene VI

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-LP35736**

Descrizione: **Acqua superficiale T-CM-050 (T-CM-VE-01) - Torrente Verde - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id denuncia: **16S030674**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 30/11/2016

Data arrivo: 02/12/2016

Data inizio analisi: 05/12/2016

Riferimento limiti (VL): D.M. 8 novembre 2010, n.260, Allegato 1, tab. 1/A e tab. 1/B.

Standard di qualità ambientale espresso come valore medio annuo (SQA-MA).

Per il cadmio il limite varia in funzione delle classi di durezza: <= 0,08 (Classe 1); 0,08 (Classe 2); 0,09 (Classe 3); 0,15 (Classe 4).

Parametro	Valore	U	Unità di misura	VL Min-Max	Data fine	Metodo di prova	Lab
Mercurio	< 0,05		µg/L Hg	0.03	12/12/16	EPA 200.8 1994*	
Alluminio	7,8	± 3,6	µg/L Al		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Cromo totale	4,83	± 0,38	µg/L Cr	7	12/12/16	EPA 200.8 1994	
Manganese	< 1		µg/L Mn		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Nichel	11,5	± 1,1	µg/L Ni	20	12/12/16	EPA 200.8 1994	
Rame	< 1		µg/L Cu		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Zinco	< 5		µg/L Zn		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Arsenico	< 1		µg/L As	10	12/12/16	EPA 200.8 1994	
Ferro	8,6	± 1,1	µg/L Fe		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Cadmio	< 0,05		µg/L Cd		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Piombo	< 1		µg/L Pb	7.2	12/12/16	EPA 200.8 1994	
Cromo VI	3,93	± 0,89	µg/L CrVI		13/12/16	APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003	
Azoto nitroso	< 0,01		mg/L N-NO2		21/12/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Azoto nitrico	0,998	± 0,097	mg/L N-NO3		21/12/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D*	
Ortofosfati	< 0,05		mg/L P-PO4		14/12/16	M.U. 2252: 2008*	
Cloruri	4,64	± 0,48	mg/L Cl		21/12/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Solfati	8,10	± 0,71	mg/L SO4		21/12/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Fosforo	< 0,03		mg/L P		14/12/16	M.U. 2252: 2008*	
Solidi sospesi totali (Materie in sospensione)	3,00	± 0,50	mg/l		13/12/16	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	< 4		mg/L O2		13/12/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 5220 D*	
Richiesta biochimica di ossigeno (BOD5)	< 5		mg/L O2		19/12/16	ISO 5815-1: 2003*	
Azoto ammoniacale (Ammonio)	< 0,01		mg/L N		20/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003*	
Azoto totale	< 4,5		mg/L N		13/12/16	M.U. 2441: 12	
Sodio	< 5		mg/L Na		20/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	< 0,5		mg/L K		20/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Calcio	7,4	± 1,0	mg/L Ca		20/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	7,37	± 0,65	mg/L Mg		20/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Durezza totale	4,89	± 0,49	°F		20/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	< 50		µg/L		19/12/16	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007 *	

## Rapporto di Prova n° 16-RA35491

Monselice (PD), 10/01/2017

Campione n°: **16-LP35736**

Descrizione: **Acqua superficiale T-CM-050 (T-CM-VE-01) - Torrente Verde - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S030674**

Parametro	Valore	U	Unità di misura	VL Min-Max	Data fine	Metodo di prova	Lab
MBAS - sostanze attive al blu di metilene (Tensioattivi anionici)	< 0,05		mg/L		12/12/16	a MBAS rev. 0 - 2015*	
Tensioattivi non ionici	< 0,2		mg/L		12/12/16	a BIAS rev. 0 - 2015*	
Alcalinità T	75,0	± 3,5	mg/L CaCO3		13/12/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003	
Escherichia coli	250	± 94	UFC/100 mL		09/12/16	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° 201650105921 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-RA35492

Monselice (PD), 10/01/2017

Provenienza: T-CM-071 (T-CM-VE-02) - Torrente Verde -  
Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi

Spettabile:

**Nexteco Srl**  
Via Dei Quartieri, 45  
36016 Thiene VI

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-LP35737**

Descrizione: **Acqua superficiale T-CM-071 (T-CM-VE-02) - Torrente Verde - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id denuncia: **16S030675**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 30/11/2016

Data arrivo: 02/12/2016

Data inizio analisi: 05/12/2016

Riferimento limiti (VL): D.M. 8 novembre 2010, n.260, Allegato 1, tab. 1/A e tab. 1/B.

Standard di qualità ambientale espresso come valore medio annuo (SQA-MA).

Per il cadmio il limite varia in funzione delle classi di durezza: <= 0,08 (Classe 1); 0,08 (Classe 2); 0,09 (Classe 3); 0,15 (Classe 4).

Parametro	Valore	U	Unità di misura	VL Min-Max	Data fine	Metodo di prova	Lab
Mercurio	< 0,05		µg/L Hg	0.03	12/12/16	EPA 200.8 1994*	
Alluminio	13,6	± 6,3	µg/L Al		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Cromo totale	4,16	± 0,32	µg/L Cr	7	12/12/16	EPA 200.8 1994	
Manganese	< 1		µg/L Mn		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Nichel	6,84	± 0,63	µg/L Ni	20	12/12/16	EPA 200.8 1994	
Rame	< 1		µg/L Cu		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Zinco	< 5		µg/L Zn		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Arsenico	< 1		µg/L As	10	12/12/16	EPA 200.8 1994	
Ferro	12,7	± 1,7	µg/L Fe		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Cadmio	< 0,05		µg/L Cd		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Piombo	< 1		µg/L Pb	7.2	12/12/16	EPA 200.8 1994	
Cromo VI	3,90	± 0,88	µg/L CrVI		13/12/16	APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003	
Azoto nitroso	0,0114	± 0,0023	mg/L N-NO2		21/12/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Azoto nitrico	1,23	± 0,12	mg/L N-NO3		21/12/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D*	
Ortofosfati	< 0,05		mg/L P-PO4		14/12/16	M.U. 2252: 2008*	
Cloruri	5,56	± 0,57	mg/L Cl		21/12/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Solfati	6,77	± 0,59	mg/L SO4		21/12/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Fosforo	< 0,03		mg/L P		14/12/16	M.U. 2252: 2008*	
Solidi sospesi totali (Materie in sospensione)	9,0	± 1,5	mg/l		13/12/16	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	< 4		mg/L O2		13/12/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 5220 D*	
Richiesta biochimica di ossigeno (BOD5)	< 5		mg/L O2		19/12/16	ISO 5815-1: 2003*	
Azoto ammoniacale (Ammonio)	< 0,01		mg/L N		20/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003*	
Azoto totale	< 4,5		mg/L N		13/12/16	M.U. 2441: 12	
Sodio	5,65	± 0,51	mg/L Na		20/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	< 0,5		mg/L K		20/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Calcio	9,6	± 1,3	mg/L Ca		20/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	7,84	± 0,69	mg/L Mg		20/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Durezza totale	5,62	± 0,57	°F		20/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	< 50		µg/L		19/12/16	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007 *	

## Rapporto di Prova n° 16-RA35492

Monselice (PD), 10/01/2017

Campione n°: **16-LP35737**

Descrizione: **Acqua superficiale T-CM-071 (T-CM-VE-02) - Torrente Verde - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S030675**

Parametro	Valore	U	Unità di misura	VL Min-Max	Data fine	Metodo di prova	Lab
MBAS - sostanze attive al blu di metilene (Tensioattivi anionici)	< 0,05		mg/L		12/12/16	a MBAS rev. 0 - 2015*	
Tensioattivi non ionici	< 0,2		mg/L		12/12/16	a BIAS rev. 0 - 2015*	
Alcalinità T	61,0	± 4,0	mg/L CaCO3		13/12/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003	
Escherichia coli	56	± 14	UFC/100 mL		28/12/16	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° 201650105921 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-RA35493

Monselice (PD), 10/01/2017

Provenienza: T-CM-060 (T-CM-VE-03) - Torrente Verde -  
Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi

Spettabile:

**Nexteco Srl**  
Via Dei Quartieri, 45  
36016 Thiene VI

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-LP35738**

Descrizione: **Acqua superficiale T-CM-060 (T-CM-VE-03) - Torrente Verde - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id denuncia: **16S030676**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 30/11/2016

Data arrivo: 02/12/2016

Data inizio analisi: 05/12/2016

Riferimento limiti (VL): D.M. 8 novembre 2010, n.260, Allegato 1, tab. 1/A e tab. 1/B.

Standard di qualità ambientale espresso come valore medio annuo (SQA-MA).

Per il cadmio il limite varia in funzione delle classi di durezza: <= 0,08 (Classe 1); 0,08 (Classe 2); 0,09 (Classe 3); 0,15 (Classe 4).

Parametro	Valore	U	Unità di misura	VL Min-Max	Data fine	Metodo di prova	Lab
Mercurio	< 0,05		µg/L Hg	0.03	12/12/16	EPA 200.8 1994*	
Alluminio	8,9	± 4,1	µg/L Al		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Cromo totale	3,66	± 0,29	µg/L Cr	7	12/12/16	EPA 200.8 1994	
Manganese	< 1		µg/L Mn		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Nichel	4,61	± 0,42	µg/L Ni	20	12/12/16	EPA 200.8 1994	
Rame	< 1		µg/L Cu		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Zinco	< 5		µg/L Zn		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Arsenico	< 1		µg/L As	10	12/12/16	EPA 200.8 1994	
Ferro	8,4	± 1,1	µg/L Fe		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Cadmio	< 0,05		µg/L Cd		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Piombo	< 1		µg/L Pb	7.2	12/12/16	EPA 200.8 1994	
Cromo VI	3,12	± 0,71	µg/L CrVI		13/12/16	APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003	
Azoto nitroso	< 0,01		mg/L N-NO2		21/12/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Azoto nitrico	1,22	± 0,12	mg/L N-NO3		21/12/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D*	
Ortofosfati	< 0,05		mg/L P-PO4		14/12/16	M.U. 2252: 2008*	
Cloruri	7,49	± 0,77	mg/L Cl		21/12/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Solfati	14,8	± 1,3	mg/L SO4		21/12/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Fosforo	< 0,03		mg/L P		14/12/16	M.U. 2252: 2008*	
Solidi sospesi totali (Materie in sospensione)	6,0	± 1,0	mg/l		13/12/16	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	< 4		mg/L O2		13/12/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 5220 D*	
Richiesta biochimica di ossigeno (BOD5)	< 5		mg/L O2		19/12/16	ISO 5815-1: 2003*	
Azoto ammoniacale (Ammonio)	< 0,01		mg/L N		20/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003*	
Azoto totale	< 4,5		mg/L N		13/12/16	M.U. 2441: 12	
Sodio	6,81	± 0,62	mg/L Na		20/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	< 0,5		mg/L K		20/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Calcio	23,5	± 2,4	mg/L Ca		20/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	10,22	± 0,90	mg/L Mg		20/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Durezza totale	10,1	± 1,0	°F		20/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	< 50		µg/L		19/12/16	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007 *	

## Rapporto di Prova n° 16-RA35493

Monselice (PD), 10/01/2017

Campione n°: **16-LP35738**

Descrizione: **Acqua superficiale T-CM-060 (T-CM-VE-03) - Torrente Verde - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S030676**

Parametro	Valore	U	Unità di misura	VL Min-Max	Data fine	Metodo di prova	Lab
MBAS - sostanze attive al blu di metilene (Tensioattivi anionici)	< 0,05		mg/L		12/12/16	a MBAS rev. 0 - 2015*	
Tensioattivi non ionici	< 0,2		mg/L		12/12/16	a BIAS rev. 0 - 2015*	
Alcalinità T	91,0	± 4,2	mg/L CaCO3		13/12/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003	
Escherichia coli	13	± 7	UFC/100 mL		09/12/16	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° 201650105921 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-RA35494

Monselice (PD), 10/01/2017

Provenienza: T-CM-510 (T-CM-VE-04) - Torrente Verde -  
Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi

Spettabile:

**Nexteco Srl**  
Via Dei Quartieri, 45  
36016 Thiene VI

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-LP35739**

Descrizione: **Acqua superficiale T-CM-510 (T-CM-VE-04) - Torrente Verde - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S030677**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 30/11/2016

Data arrivo: 02/12/2016

Data inizio analisi: 05/12/2016

Riferimento limiti (VL): D.M. 8 novembre 2010, n.260, Allegato 1, tab. 1/A e tab. 1/B.

Standard di qualità ambientale espresso come valore medio annuo (SQA-MA).

Per il cadmio il limite varia in funzione delle classi di durezza: <= 0,08 (Classe 1); 0,08 (Classe 2); 0,09 (Classe 3); 0,15 (Classe 4).

Parametro	Valore	U	Unità di misura	VL Min-Max	Data fine	Metodo di prova	Lab
Mercurio	< 0,05		µg/L Hg	0.03	12/12/16	EPA 200.8 1994*	
Alluminio	17,9	± 8,3	µg/L Al		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Cromo totale	3,44	± 0,27	µg/L Cr	7	12/12/16	EPA 200.8 1994	
Manganese	2,54	± 0,29	µg/L Mn		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Nichel	12,6	± 1,2	µg/L Ni	20	12/12/16	EPA 200.8 1994	
Rame	< 1		µg/L Cu		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Zinco	< 5		µg/L Zn		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Arsenico	< 1		µg/L As	10	12/12/16	EPA 200.8 1994	
Ferro	43,8	± 3,1	µg/L Fe		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Cadmio	< 0,05		µg/L Cd		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Piombo	< 1		µg/L Pb	7.2	12/12/16	EPA 200.8 1994	
Cromo VI	2,88	± 0,65	µg/L CrVI		13/12/16	APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003	
Azoto nitroso	0,0117	± 0,0023	mg/L N-NO2		21/12/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Azoto nitrico	0,775	± 0,075	mg/L N-NO3		21/12/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D*	
Ortofosfati	< 0,05		mg/L P-PO4		14/12/16	M.U. 2252: 2008*	
Cloruri	5,71	± 0,59	mg/L Cl		21/12/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Solfati	31,2	± 2,7	mg/L SO4		21/12/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Fosforo	< 0,03		mg/L P		14/12/16	M.U. 2252: 2008*	
Solidi sospesi totali (Materie in sospensione)	5,00	± 0,84	mg/l		13/12/16	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	< 4		mg/L O2		13/12/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 5220 D*	
Richiesta biochimica di ossigeno (BOD5)	< 5		mg/L O2		19/12/16	ISO 5815-1: 2003*	
Azoto ammoniacale (Ammonio)	< 0,01		mg/L N		20/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003*	
Azoto totale	< 4,5		mg/L N		13/12/16	M.U. 2441: 12	
Sodio	5,09	± 0,46	mg/L Na		20/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	< 0,5		mg/L K		20/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Calcio	21,7	± 2,2	mg/L Ca		20/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	9,33	± 0,82	mg/L Mg		20/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Durezza totale	9,27	± 0,94	°F		20/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	< 50		µg/L		19/12/16	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007 *	

## Rapporto di Prova n° 16-RA35494

Monselice (PD), 10/01/2017

Campione n°: **16-LP35739**

Descrizione: **Acqua superficiale T-CM-510 (T-CM-VE-04) - Torrente Verde - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S030677**

Parametro	Valore	U	Unità di misura	VL Min-Max	Data fine	Metodo di prova	Lab
MBAS - sostanze attive al blu di metilene (Tensioattivi anionici)	< 0,05		mg/L		12/12/16	a MBAS rev. 0 - 2015*	
Tensioattivi non ionici	< 0,2		mg/L		12/12/16	a BIAS rev. 0 - 2015*	
Alcalinità T	78,0	± 3,6	mg/L CaCO3		13/12/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003	
Escherichia coli	52	± 14	UFC/100 mL		09/12/16	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° 201650105921 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-RA35495

Monselice (PD), 10/01/2017

Provenienza: T-CM-070 (T-CM-VE-05) - Torrente Verde -  
Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi

Spettabile:

**Nexteco Srl**  
Via Dei Quartieri, 45  
36016 Thiene VI

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-LP35740**

Descrizione: **Acqua superficiale T-CM-070 (T-CM-VE-05) - Torrente Verde - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id denuncia: **16S030678**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 30/11/2016

Data arrivo: 02/12/2016

Data inizio analisi: 05/12/2016

Riferimento limiti (VL): D.M. 8 novembre 2010, n.260, Allegato 1, tab. 1/A e tab. 1/B.

Standard di qualità ambientale espresso come valore medio annuo (SQA-MA).

Per il cadmio il limite varia in funzione delle classi di durezza: <= 0,08 (Classe 1); 0,08 (Classe 2); 0,09 (Classe 3); 0,15 (Classe 4).

Parametro	Valore	U	Unità di misura	VL Min-Max	Data fine	Metodo di prova	Lab
Mercurio	< 0,05		µg/L Hg	0.03	12/12/16	EPA 200.8 1994*	
Alluminio	20,0	± 9,3	µg/L Al		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Cromo totale	3,62	± 0,28	µg/L Cr	7	12/12/16	EPA 200.8 1994	
Manganese	2,00	± 0,23	µg/L Mn		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Nichel	11,1	± 1,0	µg/L Ni	20	12/12/16	EPA 200.8 1994	
Rame	< 1		µg/L Cu		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Zinco	< 5		µg/L Zn		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Arsenico	< 1		µg/L As	10	12/12/16	EPA 200.8 1994	
Ferro	46,0	± 3,2	µg/L Fe		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Cadmio	< 0,05		µg/L Cd		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Piombo	< 1		µg/L Pb	7.2	12/12/16	EPA 200.8 1994	
Cromo VI	2,76	± 0,62	µg/L CrVI		13/12/16	APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003	
Azoto nitroso	< 0,01		mg/L N-NO2		21/12/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Azoto nitrico	0,859	± 0,083	mg/L N-NO3		21/12/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D*	
Ortofosfati	< 0,05		mg/L P-PO4		15/12/16	M.U. 2252: 2008*	
Cloruri	6,11	± 0,63	mg/L Cl		21/12/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Solfati	33,7	± 2,9	mg/L SO4		21/12/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Fosforo	< 0,03		mg/L P		15/12/16	M.U. 2252: 2008*	
Solidi sospesi totali (Materie in sospensione)	5,00	± 0,84	mg/l		13/12/16	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	< 4		mg/L O2		13/12/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 5220 D*	
Richiesta biochimica di ossigeno (BOD5)	< 5		mg/L O2		19/12/16	ISO 5815-1: 2003*	
Azoto ammoniacale (Ammonio)	< 0,01		mg/L N		20/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003*	
Azoto totale	< 4,5		mg/L N		13/12/16	M.U. 2441: 12	
Sodio	5,40	± 0,49	mg/L Na		20/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	< 0,5		mg/L K		20/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Calcio	24,1	± 2,4	mg/L Ca		20/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	9,46	± 0,83	mg/L Mg		20/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Durezza totale	9,9	± 1,0	°F		20/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	< 50		µg/L		19/12/16	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007 *	

## Rapporto di Prova n° 16-RA35495

Monselice (PD), 10/01/2017

Campione n°: **16-LP35740**

Descrizione: **Acqua superficiale T-CM-070 (T-CM-VE-05) - Torrente Verde - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S030678**

Parametro	Valore	U	Unità di misura	VL Min-Max	Data fine	Metodo di prova	Lab
MBAS - sostanze attive al blu di metilene (Tensioattivi anionici)	< 0,05		mg/L		12/12/16	a MBAS rev. 0 - 2015*	
Tensioattivi non ionici	< 0,2		mg/L		12/12/16	a BIAS rev. 0 - 2015*	
Alcalinità T	80,0	± 3,7	mg/L CaCO <sub>3</sub>		13/12/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003	
Escherichia coli	49	± 13	UFC/100 mL		09/12/16	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° 201650105921 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-RA35497

Monselice (PD), 10/01/2017

Provenienza: T-CM-042 (T-CM-VE-07) - Torrente Verde -  
Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi

Spettabile:

**Nexteco Srl**  
Via Dei Quartieri, 45  
36016 Thiene VI

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-LP35742**

Descrizione: **Acqua superficiale T-CM-042 (T-CM-VE-07) - Torrente Verde - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scenza: **16S030680**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 30/11/2016

Data arrivo: 02/12/2016

Data inizio analisi: 05/12/2016

Riferimento limiti (VL): D.M. 8 novembre 2010, n.260, Allegato 1, tab. 1/A e tab. 1/B.

Standard di qualità ambientale espresso come valore medio annuo (SQA-MA).

Per il cadmio il limite varia in funzione delle classi di durezza: <= 0,08 (Classe 1); 0,08 (Classe 2); 0,09 (Classe 3); 0,15 (Classe 4).

Parametro	Valore	U	Unità di misura	VL Min-Max	Data fine	Metodo di prova	Lab
Mercurio	< 0,05		µg/L Hg	0.03	12/12/16	EPA 200.8 1994*	
Alluminio	21,2	± 9,9	µg/L Al		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Cromo totale	3,48	± 0,27	µg/L Cr	7	12/12/16	EPA 200.8 1994	
Manganese	2,35	± 0,27	µg/L Mn		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Nichel	8,71	± 0,80	µg/L Ni	20	12/12/16	EPA 200.8 1994	
Rame	1,13	± 0,11	µg/L Cu		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Zinco	10,1	± 1,4	µg/L Zn		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Arsenico	< 1		µg/L As	10	12/12/16	EPA 200.8 1994	
Ferro	41,5	± 2,9	µg/L Fe		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Cadmio	< 0,05		µg/L Cd		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Piombo	< 1		µg/L Pb	7.2	12/12/16	EPA 200.8 1994	
Cromo VI	3,00	± 0,68	µg/L CrVI		13/12/16	APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003	
Azoto nitroso	0,0309	± 0,0061	mg/L N-NO2		21/12/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Azoto nitrico	1,04	± 0,10	mg/L N-NO3		21/12/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D*	
Ortofosfati	< 0,05		mg/L P-PO4		15/12/16	M.U. 2252: 2008*	
Cloruri	6,46	± 0,67	mg/L Cl		21/12/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Solfati	30,9	± 2,7	mg/L SO4		21/12/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Fosforo	< 0,03		mg/L P		15/12/16	M.U. 2252: 2008*	
Solidi sospesi totali (Materie in sospensione)	21,0	± 3,5	mg/l		13/12/16	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	< 4		mg/L O2		13/12/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 5220 D*	
Richiesta biochimica di ossigeno (BOD5)	< 5		mg/L O2		19/12/16	ISO 5815-1: 2003*	
Azoto ammoniacale (Ammonio)	0,0299	± 0,0048	mg/L N		20/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003*	
Azoto totale	< 4,5		mg/L N		13/12/16	M.U. 2441: 12	
Sodio	6,07	± 0,55	mg/L Na		20/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	< 0,5		mg/L K		20/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Calcio	29,3	± 3,0	mg/L Ca		20/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	9,28	± 0,82	mg/L Mg		20/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Durezza totale	11,2	± 1,1	°F		20/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	< 50		µg/L		19/12/16	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007 *	

## Rapporto di Prova n° 16-RA35497

Monselice (PD), 10/01/2017

Campione n°: **16-LP35742**

Descrizione: **Acqua superficiale T-CM-042 (T-CM-VE-07) - Torrente Verde - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S030680**

Parametro	Valore	U	Unità di misura	VL Min-Max	Data fine	Metodo di prova	Lab
MBAS - sostanze attive al blu di metilene (Tensioattivi anionici)	< 0,05		mg/L		12/12/16	a MBAS rev. 0 - 2015*	
Tensioattivi non ionici	< 0,2		mg/L		12/12/16	a BIAS rev. 0 - 2015*	
Alcalinità T	88,0	± 4,0	mg/L CaCO3		13/12/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003	
Escherichia coli	130	± 22	UFC/100 mL		09/12/16	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° 201650105921 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-RA35502

Monselice (PD), 10/01/2017

Provenienza: T-GE-540 (T-GE-CI-01) - Rio Ciliegia -  
Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi

Spettabile:

**Nexteco Srl**  
Via Dei Quartieri, 45  
36016 Thiene VI

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-LP35747**

Descrizione: **Acqua superficiale T-GE-540 (T-GE-CI-01) - Rio Ciliegia - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S030685**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 30/11/2016

Data arrivo: 02/12/2016

Data inizio analisi: 05/12/2016

Riferimento limiti (VL): D.M. 8 novembre 2010, n.260, Allegato 1, tab. 1/A e tab. 1/B.

Standard di qualità ambientale espresso come valore medio annuo (SQA-MA).

Per il cadmio il limite varia in funzione delle classi di durezza: <= 0,08 (Classe 1); 0,08 (Classe 2); 0,09 (Classe 3); 0,15 (Classe 4).

Parametro	Valore	U	Unità di misura	VL Min-Max	Data fine	Metodo di prova	Lab
Mercurio	< 0,05		µg/L Hg	0,03	12/12/16	EPA 200.8 1994*	
Alluminio	< 5		µg/L Al		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Cromo totale	< 1		µg/L Cr	7	12/12/16	EPA 200.8 1994	
Manganese	< 1		µg/L Mn		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Nichel	< 1		µg/L Ni	20	12/12/16	EPA 200.8 1994	
Rame	< 1		µg/L Cu		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Zinco	< 5		µg/L Zn		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Arsenico	< 1		µg/L As	10	12/12/16	EPA 200.8 1994	
Ferro	< 5		µg/L Fe		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Cadmio	< 0,05		µg/L Cd		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Piombo	< 1		µg/L Pb	7,2	12/12/16	EPA 200.8 1994	
Cromo VI	< 0,81		µg/L CrVI		13/12/16	APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003	
Azoto nitroso	0,0103	± 0,0020	mg/L N-NO2		21/12/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Azoto nitrico	1,87	± 0,18	mg/L N-NO3		21/12/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D*	
Ortofosfati	< 0,05		mg/L P-PO4		15/12/16	M.U. 2252: 2008*	
Cloruri	14,9	± 1,5	mg/L Cl		21/12/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Solfati	23,8	± 2,1	mg/L SO4		21/12/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Fosforo	< 0,03		mg/L P		15/12/16	M.U. 2252: 2008*	
Solidi sospesi totali (Materie in sospensione)	2,00	± 0,33	mg/l		13/12/16	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	< 4		mg/L O2		13/12/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 5220 D*	
Richiesta biochimica di ossigeno (BOD5)	< 5		mg/L O2		19/12/16	ISO 5815-1: 2003*	
Azoto ammoniacale (Ammonio)	< 0,01		mg/L N		20/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003*	
Azoto totale	< 4,5		mg/L N		13/12/16	M.U. 2441: 12	
Sodio	11,9	± 1,1	mg/L Na		20/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	0,574	± 0,072	mg/L K		20/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Calcio	56,8	± 5,3	mg/L Ca		20/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	7,13	± 0,63	mg/L Mg		20/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Durezza totale	17,1	± 1,7	°F		20/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	< 50		µg/L		19/12/16	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007 *	

## Rapporto di Prova n° 16-RA35502

Monselice (PD), 10/01/2017

Campione n°: **16-LP35747**

Descrizione: **Acqua superficiale T-GE-540 (T-GE-CI-01) - Rio Ciliegia - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S030685**

Parametro	Valore	U	Unità di misura	VL Min-Max	Data fine	Metodo di prova	Lab
MBAS - sostanze attive al blu di metilene (Tensioattivi anionici)	< 0,05		mg/L		12/12/16	a MBAS rev. 0 - 2015*	
Tensioattivi non ionici	< 0,2		mg/L		12/12/16	a BIAS rev. 0 - 2015*	
Alcalinità T	136,0	± 6,3	mg/L CaCO3		13/12/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003	
Escherichia coli	62	± 15	UFC/100 mL		09/12/16	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° 201650105921 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-RA35504

Monselice (PD), 10/01/2017

Provenienza: T-GE-520 (T-GE-TR-02) - Rio Trasta -  
Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi

Spettabile:

**Nexteco Srl**  
Via Dei Quartieri, 45  
36016 Thiene VI

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-LP35749**

Descrizione: **Acqua superficiale T-GE-520 (T-GE-TR-02) - Rio Trasta - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S030687**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 30/11/2016

Data arrivo: 02/12/2016

Data inizio analisi: 05/12/2016

Riferimento limiti (VL): D.M. 8 novembre 2010, n.260, Allegato 1, tab. 1/A e tab. 1/B.

Standard di qualità ambientale espresso come valore medio annuo (SQA-MA).

Per il cadmio il limite varia in funzione delle classi di durezza: <= 0,08 (Classe 1); 0,08 (Classe 2); 0,09 (Classe 3); 0,15 (Classe 4).

Parametro	Valore	U	Unità di misura	VL Min-Max	Data fine	Metodo di prova	Lab
Mercurio	< 0,05		µg/L Hg	0.03	12/12/16	EPA 200.8 1994*	
Alluminio	< 5		µg/L Al		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Cromo totale	< 1		µg/L Cr	7	12/12/16	EPA 200.8 1994	
Manganese	6,92	± 0,80	µg/L Mn		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Nichel	< 1		µg/L Ni	20	12/12/16	EPA 200.8 1994	
Rame	< 1		µg/L Cu		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Zinco	< 5		µg/L Zn		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Arsenico	< 1		µg/L As	10	12/12/16	EPA 200.8 1994	
Ferro	< 5		µg/L Fe		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Cadmio	< 0,05		µg/L Cd		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Piombo	< 1		µg/L Pb	7.2	12/12/16	EPA 200.8 1994	
Cromo VI	< 0,81		µg/L CrVI		13/12/16	APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003	
Azoto nitroso	0,0484	± 0,0096	mg/L N-NO2		21/12/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Azoto nitrico	1,09	± 0,11	mg/L N-NO3		21/12/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D*	
Ortofosfati	< 0,05		mg/L P-PO4		15/12/16	M.U. 2252: 2008*	
Cloruri	18,6	± 1,9	mg/L Cl		21/12/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Solfati	23,7	± 2,1	mg/L SO4		21/12/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Fosforo	< 0,03		mg/L P		15/12/16	M.U. 2252: 2008*	
Solidi sospesi totali (Materie in sospensione)	2,00	± 0,33	mg/l		13/12/16	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	< 4		mg/L O2		13/12/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 5220 D*	
Richiesta biochimica di ossigeno (BOD5)	< 5		mg/L O2		19/12/16	ISO 5815-1: 2003*	
Azoto ammoniacale (Ammonio)	< 0,01		mg/L N		20/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003*	
Azoto totale	< 4,5		mg/L N		13/12/16	M.U. 2441: 12	
Sodio	13,2	± 1,2	mg/L Na		20/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	1,40	± 0,17	mg/L K		20/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Calcio	39,7	± 4,0	mg/L Ca		20/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	5,45	± 0,48	mg/L Mg		20/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Durezza totale	12,2	± 1,2	°F		20/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	< 50		µg/L		19/12/16	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007 *	

## Rapporto di Prova n° 16-RA35504

Monselice (PD), 10/01/2017

Campione n°: **16-LP35749**

Descrizione: **Acqua superficiale T-GE-520 (T-GE-TR-02) - Rio Trasta - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S030687**

Parametro	Valore	U	Unità di misura	VL Min-Max	Data fine	Metodo di prova	Lab
MBAS - sostanze attive al blu di metilene (Tensioattivi anionici)	< 0,05		mg/L		12/12/16	a MBAS rev. 0 - 2015*	
Tensioattivi non ionici	< 0,2		mg/L		12/12/16	a BIAS rev. 0 - 2015*	
Alcalinità T	94,0	± 4,3	mg/L CaCO3		13/12/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003	
Escherichia coli	24	± 9	UFC/100 mL		09/12/16	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° 201650105921 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-RA35505

Monselice (PD), 10/01/2017

Provenienza: T-GE-530 (T-GE-TR-01) - Rio Trasta -  
Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi

Spettabile:

**Nexteco Srl**  
Via Dei Quartieri, 45  
36016 Thiene VI

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-LP35750**

Descrizione: **Acqua superficiale T-GE-530 (T-GE-TR-01) - Rio Trasta - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S030688**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 30/11/2016

Data arrivo: 02/12/2016

Data inizio analisi: 05/12/2016

Riferimento limiti (VL): D.M. 8 novembre 2010, n.260, Allegato 1, tab. 1/A e tab. 1/B.

Standard di qualità ambientale espresso come valore medio annuo (SQA-MA).

Per il cadmio il limite varia in funzione delle classi di durezza: <= 0,08 (Classe 1); 0,08 (Classe 2); 0,09 (Classe 3); 0,15 (Classe 4).

Parametro	Valore	U	Unità di misura	VL Min-Max	Data fine	Metodo di prova	Lab
Mercurio	< 0,05		µg/L Hg	0.03	12/12/16	EPA 200.8 1994*	
Alluminio	< 5		µg/L Al		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Cromo totale	< 1		µg/L Cr	7	12/12/16	EPA 200.8 1994	
Manganese	< 1		µg/L Mn		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Nichel	< 1		µg/L Ni	20	12/12/16	EPA 200.8 1994	
Rame	< 1		µg/L Cu		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Zinco	< 5		µg/L Zn		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Arsenico	< 1		µg/L As	10	12/12/16	EPA 200.8 1994	
Ferro	< 5		µg/L Fe		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Cadmio	< 0,05		µg/L Cd		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Piombo	< 1		µg/L Pb	7.2	12/12/16	EPA 200.8 1994	
Cromo VI	< 0,81		µg/L CrVI		13/12/16	APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003	
Azoto nitroso	0,0470	± 0,0094	mg/L N-NO2		21/12/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Azoto nitrico	1,04	± 0,10	mg/L N-NO3		21/12/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D*	
Ortofosfati	< 0,05		mg/L P-PO4		15/12/16	M.U. 2252: 2008*	
Cloruri	18,8	± 1,9	mg/L Cl		21/12/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Solfati	17,8	± 1,6	mg/L SO4		21/12/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Fosforo	< 0,03		mg/L P		15/12/16	M.U. 2252: 2008*	
Solidi sospesi totali (Materie in sospensione)	4,00	± 0,67	mg/l		13/12/16	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	< 4		mg/L O2		13/12/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 5220 D*	
Richiesta biochimica di ossigeno (BOD5)	< 5		mg/L O2		19/12/16	ISO 5815-1: 2003*	
Azoto ammoniacale (Ammonio)	< 0,01		mg/L N		20/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003*	
Azoto totale	< 4,5		mg/L N		13/12/16	M.U. 2441: 12	
Sodio	11,2	± 1,0	mg/L Na		20/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	< 0,5		mg/L K		20/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Calcio	39,6	± 4,0	mg/L Ca		20/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	5,24	± 0,46	mg/L Mg		20/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Durezza totale	12,1	± 1,2	°F		20/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	< 50		µg/L		19/12/16	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007 *	

## Rapporto di Prova n° 16-RA35505

Monselice (PD), 10/01/2017

Campione n°: **16-LP35750**

Descrizione: **Acqua superficiale T-GE-530 (T-GE-TR-01) - Rio Trasta - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S030688**

Parametro	Valore	U	Unità di misura	VL Min-Max	Data fine	Metodo di prova	Lab
MBAS - sostanze attive al blu di metilene (Tensioattivi anionici)	< 0,05		mg/L		12/12/16	a MBAS rev. 0 - 2015*	
Tensioattivi non ionici	< 0,2		mg/L		12/12/16	a BIAS rev. 0 - 2015*	
Alcalinità T	102,0	± 4,7	mg/L CaCO <sub>3</sub>		13/12/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003	
Escherichia coli	52	± 14	UFC/100 mL		09/12/16	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° 201650105921 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-RA35506

Monselice (PD), 10/01/2017

Provenienza: T-GE-RU-01 - Torrente Ruscarolo - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi

Spettabile:

**Nexteco Srl**  
Via Dei Quartieri, 45  
36016 Thiene VI

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-LP35751**

Descrizione: **Acqua superficiale T-GE-RU-01 - Torrente Ruscarolo - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scenza: **16S030689**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 30/11/2016

Data arrivo: 02/12/2016

Data inizio analisi: 05/12/2016

Riferimento limiti (VL): D.M. 8 novembre 2010, n.260, Allegato 1, tab. 1/A e tab. 1/B.

Standard di qualità ambientale espresso come valore medio annuo (SQA-MA).

Per il cadmio il limite varia in funzione delle classi di durezza: <= 0,08 (Classe 1); 0,08 (Classe 2); 0,09 (Classe 3); 0,15 (Classe 4).

Parametro	Valore	U	Unità di misura	VL Min-Max	Data fine	Metodo di prova	Lab
Mercurio	< 0,05		µg/L Hg	0.03	12/12/16	EPA 200.8 1994*	
Alluminio	5,4	± 2,5	µg/L Al		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Cromo totale	< 1		µg/L Cr	7	12/12/16	EPA 200.8 1994	
Manganese	< 1		µg/L Mn		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Nichel	< 1		µg/L Ni	20	12/12/16	EPA 200.8 1994	
Rame	1,14	± 0,11	µg/L Cu		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Zinco	< 5		µg/L Zn		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Arsenico	< 1		µg/L As	10	12/12/16	EPA 200.8 1994	
Ferro	< 5		µg/L Fe		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Cadmio	< 0,05		µg/L Cd		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Piombo	< 1		µg/L Pb	7.2	12/12/16	EPA 200.8 1994	
Cromo VI	< 0,81		µg/L CrVI		13/12/16	APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003	
Azoto nitroso	0,075	± 0,010	mg/L N-NO2		21/12/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Azoto nitrico	2,30	± 0,22	mg/L N-NO3		21/12/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D*	
Ortofosfati	< 0,05		mg/L P-PO4		15/12/16	M.U. 2252: 2008*	
Cloruri	31,1	± 3,2	mg/L Cl		21/12/16	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		21/12/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Fosforo	0,0460	± 0,0059	mg/L P		15/12/16	M.U. 2252: 2008*	
Solidi sospesi totali (Materie in sospensione)	4,00	± 0,67	mg/l		13/12/16	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	< 4		mg/L O2		13/12/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 5220 D*	
Richiesta biochimica di ossigeno (BOD5)	< 5		mg/L O2		19/12/16	ISO 5815-1: 2003*	
Azoto ammoniacale (Ammonio)	< 0,01		mg/L N		20/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003*	
Azoto totale	< 4,5		mg/L N		13/12/16	M.U. 2441: 12	
Sodio	18,9	± 3,6	mg/L Na		20/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	1,38	± 0,17	mg/L K		20/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Calcio	48,3	± 4,9	mg/L Ca		20/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	9,10	± 0,80	mg/L Mg		20/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Durezza totale	15,8	± 1,6	°F		20/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	< 50		µg/L		19/12/16	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007 *	

## Rapporto di Prova n° 16-RA35506

Monselice (PD), 10/01/2017

Campione n°: **16-LP35751**

Descrizione: **Acqua superficiale T-GE-RU-01 - Torrente Ruscarolo - Tratta AV/AC  
Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S030689**

Parametro	Valore	U	Unità di misura	VL Min-Max	Data fine	Metodo di prova	Lab
MBAS - sostanze attive al blu di metilene (Tensioattivi anionici)	< 0,05		mg/L		12/12/16	a MBAS rev. 0 - 2015*	
Tensioattivi non ionici	< 0,2		mg/L		12/12/16	a BIAS rev. 0 - 2015*	
Alcalinità T	134,0	± 6,2	mg/L CaCO3		13/12/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003	
Escherichia coli	68	± 16	UFC/100 mL		09/12/16	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° 201650105921 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-RA35507

Monselice (PD), 10/01/2017

Provenienza: T-GE-RU-02 - Torrente Ruscarolo - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi

Spettabile:

**Nexteco Srl**  
Via Dei Quartieri, 45  
36016 Thiene VI

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-LP35752**

Descrizione: **Acqua superficiale T-GE-RU-02 - Torrente Ruscarolo - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S030690**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 30/11/2016

Data arrivo: 02/12/2016

Data inizio analisi: 05/12/2016

Riferimento limiti (VL): D.M. 8 novembre 2010, n.260, Allegato 1, tab. 1/A e tab. 1/B.

Standard di qualità ambientale espresso come valore medio annuo (SQA-MA).

Per il cadmio il limite varia in funzione delle classi di durezza: <= 0,08 (Classe 1); 0,08 (Classe 2); 0,09 (Classe 3); 0,15 (Classe 4).

Parametro	Valore	U	Unità di misura	VL Min-Max	Data fine	Metodo di prova	Lab
Mercurio	< 0,05		µg/L Hg	0.03	12/12/16	EPA 200.8 1994*	
Alluminio	9,2	± 4,3	µg/L Al		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Cromo totale	2,58	± 0,20	µg/L Cr	7	12/12/16	EPA 200.8 1994	
Manganese	1,79	± 0,21	µg/L Mn		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Nichel	1,37	± 0,13	µg/L Ni	20	12/12/16	EPA 200.8 1994	
Rame	1,70	± 0,16	µg/L Cu		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Zinco	< 5		µg/L Zn		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Arsenico	< 1		µg/L As	10	12/12/16	EPA 200.8 1994	
Ferro	< 5		µg/L Fe		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Cadmio	< 0,05		µg/L Cd		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Piombo	< 1		µg/L Pb	7.2	12/12/16	EPA 200.8 1994	
Cromo VI	2,15	± 0,49	µg/L CrVI		13/12/16	APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003	
Azoto nitroso	0,117	± 0,016	mg/L N-NO2		21/12/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Azoto nitrico	2,67	± 0,26	mg/L N-NO3		21/12/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D*	
Ortofosfati	0,0701	± 0,0090	mg/L P-PO4		15/12/16	M.U. 2252: 2008*	
Cloruri	26,3	± 2,7	mg/L Cl		21/12/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Solfati	50,0	± 3,5	mg/L SO4		21/12/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Fosforo	0,083	± 0,011	mg/L P		15/12/16	M.U. 2252: 2008*	
Solidi sospesi totali (Materie in sospensione)	6,0	± 1,0	mg/l		13/12/16	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	< 4		mg/L O2		13/12/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 5220 D*	
Richiesta biochimica di ossigeno (BOD5)	< 5		mg/L O2		19/12/16	ISO 5815-1: 2003*	
Azoto ammoniacale (Ammonio)	0,0460	± 0,0075	mg/L N		20/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003*	
Azoto totale	< 4,5		mg/L N		13/12/16	M.U. 2441: 12	
Sodio	22,6	± 4,3	mg/L Na		20/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	3,22	± 0,30	mg/L K		20/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Calcio	62,4	± 5,8	mg/L Ca		20/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	14,0	± 1,2	mg/L Mg		20/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Durezza totale	21,3	± 2,2	°F		20/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	< 50		µg/L		19/12/16	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007 *	

## Rapporto di Prova n° 16-RA35507

Monselice (PD), 10/01/2017

Campione n°: **16-LP35752**

Descrizione: **Acqua superficiale T-GE-RU-02 - Torrente Ruscarolo - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S030690**

Parametro	Valore	U	Unità di misura	VL Min-Max	Data fine	Metodo di prova	Lab
MBAS - sostanze attive al blu di metilene (Tensioattivi anionici)	< 0,05		mg/L		12/12/16	a MBAS rev. 0 - 2015*	
Tensioattivi non ionici	< 0,2		mg/L		12/12/16	a BIAS rev. 0 - 2015*	
Alcalinità T	159,0	± 4,8	mg/L CaCO3		13/12/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003	
Escherichia coli	55	± 14	UFC/100 mL		09/12/16	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° 201650105921 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-RA35510

Monselice (PD), 10/01/2017

Provenienza: T-GE-VA-01 - Torrente Varenna - Tratta  
AV/AC Terzo Valico dei Giovi

Spettabile:

**Nexteco Srl**  
Via Dei Quartieri, 45  
36016 Thiene VI

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-LP35755**

Descrizione: **Acqua superficiale T-GE-VA-01 - Torrente Varenna - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S030693**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 30/11/2016

Data arrivo: 02/12/2016

Data inizio analisi: 05/12/2016

Riferimento limiti (VL): D.M. 8 novembre 2010, n.260, Allegato 1, tab. 1/A e tab. 1/B.

Standard di qualità ambientale espresso come valore medio annuo (SQA-MA).

Per il cadmio il limite varia in funzione delle classi di durezza: <= 0,08 (Classe 1); 0,08 (Classe 2); 0,09 (Classe 3); 0,15 (Classe 4).

Parametro	Valore	U	Unità di misura	VL Min-Max	Data fine	Metodo di prova	Lab
Mercurio	< 0,05		µg/L Hg	0.03	12/12/16	EPA 200.8 1994*	
Alluminio	< 5		µg/L Al		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Cromo totale	7,40	± 0,58	µg/L Cr	7	12/12/16	EPA 200.8 1994	
Manganese	< 1		µg/L Mn		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Nichel	9,00	± 0,83	µg/L Ni	20	12/12/16	EPA 200.8 1994	
Rame	4,18	± 0,39	µg/L Cu		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Zinco	< 5		µg/L Zn		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Arsenico	< 1		µg/L As	10	12/12/16	EPA 200.8 1994	
Ferro	< 5		µg/L Fe		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Cadmio	< 0,05		µg/L Cd		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Piombo	< 1		µg/L Pb	7.2	12/12/16	EPA 200.8 1994	
Cromo VI	6,2	± 1,4	µg/L CrVI		13/12/16	APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003	
Azoto nitroso	0,0176	± 0,0035	mg/L N-NO2		21/12/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Azoto nitrico	0,822	± 0,080	mg/L N-NO3		21/12/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D*	
Ortofosfati	< 0,05		mg/L P-PO4		15/12/16	M.U. 2252: 2008*	
Cloruri	6,49	± 0,67	mg/L Cl		21/12/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Solfati	15,1	± 1,3	mg/L SO4		21/12/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Fosforo	< 0,03		mg/L P		15/12/16	M.U. 2252: 2008*	
Solidi sospesi totali (Materie in sospensione)	7,0	± 1,2	mg/l		13/12/16	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	< 4		mg/L O2		13/12/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 5220 D*	
Richiesta biochimica di ossigeno (BOD5)	< 5		mg/L O2		19/12/16	ISO 5815-1: 2003*	
Azoto ammoniacale (Ammonio)	< 0,01		mg/L N		20/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003*	
Azoto totale	< 4,5		mg/L N		13/12/16	M.U. 2441: 12	
Sodio	5,86	± 0,53	mg/L Na		20/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	< 0,5		mg/L K		20/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Calcio	19,3	± 1,9	mg/L Ca		20/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	10,48	± 0,92	mg/L Mg		20/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Durezza totale	9,14	± 0,92	°F		20/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	< 50		µg/L		19/12/16	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007 *	

## Rapporto di Prova n° 16-RA35510

Monselice (PD), 10/01/2017

Campione n°: **16-LP35755**

Descrizione: **Acqua superficiale T-GE-VA-01 - Torrente Varenna - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S030693**

Parametro	Valore	U	Unità di misura	VL Min-Max	Data fine	Metodo di prova	Lab
MBAS - sostanze attive al blu di metilene (Tensioattivi anionici)	< 0,05		mg/L		12/12/16	a MBAS rev. 0 - 2015*	
Tensioattivi non ionici	< 0,2		mg/L		12/12/16	a BIAS rev. 0 - 2015*	
Alcalinità T	91,0	± 4,2	mg/L CaCO3		13/12/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003	
Escherichia coli	140	± 22	UFC/100 mL		09/12/16	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 asterisicate 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° 201650105921 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-RA35511

Monselice (PD), 10/01/2017

Provenienza: T-GE-VA-02 - Torrente Varenna - Tratta  
AV/AC Terzo Valico dei Giovi

Spettabile:

**Nexteco Srl**  
Via Dei Quartieri, 45  
36016 Thiene VI

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-LP35756**

Descrizione: **Acqua superficiale T-GE-VA-02 - Torrente Varenna - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S030694**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 30/11/2016

Data arrivo: 02/12/2016

Data inizio analisi: 05/12/2016

Riferimento limiti (VL): D.M. 8 novembre 2010, n.260, Allegato 1, tab. 1/A e tab. 1/B.

Standard di qualità ambientale espresso come valore medio annuo (SQA-MA).

Per il cadmio il limite varia in funzione delle classi di durezza: <= 0,08 (Classe 1); 0,08 (Classe 2); 0,09 (Classe 3); 0,15 (Classe 4).

Parametro	Valore	U	Unità di misura	VL Min-Max	Data fine	Metodo di prova	Lab
Mercurio	< 0,05		µg/L Hg	0.03	12/12/16	EPA 200.8 1994*	
Alluminio	< 5		µg/L Al		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Cromo totale	7,19	± 0,56	µg/L Cr	7	12/12/16	EPA 200.8 1994	
Manganese	< 1		µg/L Mn		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Nichel	8,00	± 0,74	µg/L Ni	20	12/12/16	EPA 200.8 1994	
Rame	1,40	± 0,13	µg/L Cu		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Zinco	< 5		µg/L Zn		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Arsenico	< 1		µg/L As	10	12/12/16	EPA 200.8 1994	
Ferro	< 5		µg/L Fe		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Cadmio	< 0,05		µg/L Cd		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Piombo	< 1		µg/L Pb	7.2	12/12/16	EPA 200.8 1994	
Cromo VI	6,2	± 1,4	µg/L CrVI		13/12/16	APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003	
Azoto nitroso	0,0197	± 0,0039	mg/L N-NO2		21/12/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Azoto nitrico	0,839	± 0,081	mg/L N-NO3		21/12/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D*	
Ortofosfati	< 0,05		mg/L P-PO4		15/12/16	M.U. 2252: 2008*	
Cloruri	6,81	± 0,70	mg/L Cl		21/12/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Solfati	16,0	± 1,4	mg/L SO4		21/12/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Fosforo	< 0,03		mg/L P		15/12/16	M.U. 2252: 2008*	
Solidi sospesi totali (Materie in sospensione)	4,00	± 0,67	mg/l		13/12/16	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	< 4		mg/L O2		13/12/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 5220 D*	
Richiesta biochimica di ossigeno (BOD5)	< 5		mg/L O2		19/12/16	ISO 5815-1: 2003*	
Azoto ammoniacale (Ammonio)	< 0,01		mg/L N		20/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003*	
Azoto totale	< 4,5		mg/L N		13/12/16	M.U. 2441: 12	
Sodio	6,89	± 0,63	mg/L Na		20/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	< 0,5		mg/L K		20/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Calcio	21,0	± 2,1	mg/L Ca		20/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	10,95	± 0,96	mg/L Mg		20/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Durezza totale	9,75	± 0,99	°F		20/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	< 50		µg/L		19/12/16	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007 *	

## Rapporto di Prova n° 16-RA35511

Monselice (PD), 10/01/2017

Campione n°: **16-LP35756**

Descrizione: **Acqua superficiale T-GE-VA-02 - Torrente Varenna - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S030694**

Parametro	Valore	U	Unità di misura	VL Min-Max	Data fine	Metodo di prova	Lab
MBAS - sostanze attive al blu di metilene (Tensioattivi anionici)	< 0,05		mg/L		12/12/16	a MBAS rev. 0 - 2015*	
Tensioattivi non ionici	< 0,2		mg/L		12/12/16	a BIAS rev. 0 - 2015*	
Alcalinità T	90,0	± 4,1	mg/L CaCO3		13/12/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003	
Escherichia coli	110	± 20	UFC/100 mL		09/12/16	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° 201650105921 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-RA35513

Monselice (PD), 10/01/2017

Provenienza: T-FR-020 (T-FR-TR-03) - Rio Traversa -  
Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi

Spettabile:

**Nexteco Srl**  
Via Dei Quartieri, 45  
36016 Thiene VI

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-LP35758**

Descrizione: **Acqua superficiale T-FR-020 (T-FR-TR-03) - Rio Traversa - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id denuncia: **16S030696**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 01/12/2016

Data arrivo: 02/12/2016

Data inizio analisi: 05/12/2016

Riferimento limiti (VL): D.M. 8 novembre 2010, n.260, Allegato 1, tab. 1/A e tab. 1/B.

Standard di qualità ambientale espresso come valore medio annuo (SQA-MA).

Per il cadmio il limite varia in funzione delle classi di durezza: <= 0,08 (Classe 1); 0,08 (Classe 2); 0,09 (Classe 3); 0,15 (Classe 4).

Parametro	Valore	U	Unità di misura	VL Min-Max	Data fine	Metodo di prova	Lab
Mercurio	< 0,05		µg/L Hg	0.03	12/12/16	EPA 200.8 1994*	
Alluminio	6,2	± 2,9	µg/L Al		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Cromo totale	< 1		µg/L Cr	7	12/12/16	EPA 200.8 1994	
Manganese	4,12	± 0,48	µg/L Mn		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Nichel	< 1		µg/L Ni	20	12/12/16	EPA 200.8 1994	
Rame	< 1		µg/L Cu		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Zinco	14,2	± 2,0	µg/L Zn		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Arsenico	< 1		µg/L As	10	12/12/16	EPA 200.8 1994	
Ferro	< 5		µg/L Fe		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Cadmio	< 0,05		µg/L Cd		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Piombo	< 1		µg/L Pb	7.2	12/12/16	EPA 200.8 1994	
Cromo VI	< 0,81		µg/L CrVI		13/12/16	APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003	
Azoto nitroso	0,0231	± 0,0046	mg/L N-NO2		21/12/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Azoto nitrico	0,591	± 0,057	mg/L N-NO3		21/12/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D*	
Ortofosfati	< 0,05		mg/L P-PO4		15/12/16	M.U. 2252: 2008*	
Cloruri	8,75	± 0,90	mg/L Cl		21/12/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Solfati	37,4	± 3,3	mg/L SO4		21/12/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Fosforo	< 0,03		mg/L P		15/12/16	M.U. 2252: 2008*	
Solidi sospesi totali (Materie in sospensione)	2,00	± 0,33	mg/l		13/12/16	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	< 4		mg/L O2		13/12/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 5220 D*	
Richiesta biochimica di ossigeno (BOD5)	< 5		mg/L O2		19/12/16	ISO 5815-1: 2003*	
Azoto ammoniacale (Ammonio)	< 0,01		mg/L N		20/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003*	
Azoto totale	< 4,5		mg/L N		13/12/16	M.U. 2441: 12	
Sodio	8,44	± 0,77	mg/L Na		20/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	0,82	± 0,10	mg/L K		20/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Calcio	66,3	± 6,2	mg/L Ca		20/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	7,51	± 0,66	mg/L Mg		20/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Durezza totale	19,6	± 2,0	°F		20/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	< 50		µg/L		19/12/16	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007 *	

## Rapporto di Prova n° 16-RA35513

Monselice (PD), 10/01/2017

Campione n°: **16-LP35758**

Descrizione: **Acqua superficiale T-FR-020 (T-FR-TR-03) - Rio Traversa - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S030696**

Parametro	Valore	U	Unità di misura	VL Min-Max	Data fine	Metodo di prova	Lab
MBAS - sostanze attive al blu di metilene (Tensioattivi anionici)	< 0,05		mg/L		12/12/16	a MBAS rev. 0 - 2015*	
Tensioattivi non ionici	< 0,2		mg/L		12/12/16	a BIAS rev. 0 - 2015*	
Alcalinità T	145,0	± 4,3	mg/L CaCO3		13/12/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003	
Escherichia coli	28	± 10	UFC/100 mL		09/12/16	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° 201650105921 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-RA35514

Monselice (PD), 10/01/2017

Provenienza: T-FR-500 (T-FR-TR-01) - Rio Traversa -  
Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi

Spettabile:

**Nexteco Srl**  
Via Dei Quartieri, 45  
36016 Thiene VI

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-LP35759**

Descrizione: **Acqua superficiale T-FR-500 (T-FR-TR-01) - Rio Traversa - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id denuncia: **16S030697**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 01/12/2016

Data arrivo: 02/12/2016

Data inizio analisi: 05/12/2016

Riferimento limiti (VL): D.M. 8 novembre 2010, n.260, Allegato 1, tab. 1/A e tab. 1/B.

Standard di qualità ambientale espresso come valore medio annuo (SQA-MA).

Per il cadmio il limite varia in funzione delle classi di durezza: <= 0,08 (Classe 1); 0,08 (Classe 2); 0,09 (Classe 3); 0,15 (Classe 4).

Parametro	Valore	U	Unità di misura	VL Min-Max	Data fine	Metodo di prova	Lab
Mercurio	< 0,05		µg/L Hg	0.03	12/12/16	EPA 200.8 1994*	
Alluminio	< 5		µg/L Al		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Cromo totale	< 1		µg/L Cr	7	12/12/16	EPA 200.8 1994	
Manganese	< 1		µg/L Mn		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Nichel	< 1		µg/L Ni	20	12/12/16	EPA 200.8 1994	
Rame	< 1		µg/L Cu		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Zinco	5,80	± 0,81	µg/L Zn		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Arsenico	< 1		µg/L As	10	12/12/16	EPA 200.8 1994	
Ferro	< 5		µg/L Fe		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Cadmio	< 0,05		µg/L Cd		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Piombo	< 1		µg/L Pb	7.2	12/12/16	EPA 200.8 1994	
Cromo VI	< 0,81		µg/L CrVI		13/12/16	APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003	
Azoto nitroso	< 0,01		mg/L N-NO2		22/12/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Azoto nitrico	0,448	± 0,043	mg/L N-NO3		22/12/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D*	
Ortofosfati	< 0,05		mg/L P-PO4		15/12/16	M.U. 2252: 2008*	
Cloruri	5,58	± 0,57	mg/L Cl		22/12/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Solfati	25,9	± 2,3	mg/L SO4		22/12/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Fosforo	< 0,03		mg/L P		15/12/16	M.U. 2252: 2008*	
Solidi sospesi totali (Materie in sospensione)	8,0	± 1,3	mg/l		13/12/16	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	< 4		mg/L O2		13/12/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 5220 D*	
Richiesta biochimica di ossigeno (BOD5)	< 5		mg/L O2		19/12/16	ISO 5815-1: 2003*	
Azoto ammoniacale (Ammonio)	< 0,01		mg/L N		22/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003*	
Azoto totale	< 4,5		mg/L N		13/12/16	M.U. 2441: 12	
Sodio	< 5		mg/L Na		22/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	< 0,5		mg/L K		22/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Calcio	49,4	± 5,0	mg/L Ca		22/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	6,91	± 0,61	mg/L Mg		22/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Durezza totale	15,2	± 1,5	°F		22/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	< 50		µg/L		19/12/16	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007 *	

## Rapporto di Prova n° 16-RA35514

Monselice (PD), 10/01/2017

Campione n°: **16-LP35759**

Descrizione: **Acqua superficiale T-FR-500 (T-FR-TR-01) - Rio Traversa - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S030697**

Parametro	Valore	U	Unità di misura	VL Min-Max	Data fine	Metodo di prova	Lab
MBAS - sostanze attive al blu di metilene (Tensioattivi anionici)	< 0,05		mg/L		12/12/16	a MBAS rev. 0 - 2015*	
Tensioattivi non ionici	< 0,2		mg/L		12/12/16	a BIAS rev. 0 - 2015*	
Alcalinità T	114,0	± 5,2	mg/L CaCO3		13/12/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003	
Escherichia coli	55	± 14	UFC/100 mL		09/12/16	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° 201650105921 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-RA35517

Monselice (PD), 10/01/2017

Provenienza: T-VO-010 (T-VO-LE-03) - Torrente Lemme  
- Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi

Spettabile:

**Nexteco Srl**  
Via Dei Quartieri, 45  
36016 Thiene VI

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-LP35762**

Descrizione: **Acqua superficiale T-VO-010 (T-VO-LE-03) - Torrente Lemme - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id denuncia: **16S030700**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 01/12/2016

Data arrivo: 02/12/2016

Data inizio analisi: 05/12/2016

Riferimento limiti (VL): D.M. 8 novembre 2010, n.260, Allegato 1, tab. 1/A e tab. 1/B.

Standard di qualità ambientale espresso come valore medio annuo (SQA-MA).

Per il cadmio il limite varia in funzione delle classi di durezza: <= 0,08 (Classe 1); 0,08 (Classe 2); 0,09 (Classe 3); 0,15 (Classe 4).

Parametro	Valore	U	Unità di misura	VL Min-Max	Data fine	Metodo di prova	Lab
Mercurio	< 0,05		µg/L Hg	0.03	12/12/16	EPA 200.8 1994*	
Alluminio	7,2	± 3,3	µg/L Al		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Cromo totale	2,28	± 0,18	µg/L Cr	7	12/12/16	EPA 200.8 1994	
Manganese	< 1		µg/L Mn		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Nichel	5,81	± 0,53	µg/L Ni	20	12/12/16	EPA 200.8 1994	
Rame	< 1		µg/L Cu		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Zinco	< 5		µg/L Zn		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Arsenico	< 1		µg/L As	10	12/12/16	EPA 200.8 1994	
Ferro	5,97	± 0,79	µg/L Fe		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Cadmio	< 0,05		µg/L Cd		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Piombo	< 1		µg/L Pb	7.2	12/12/16	EPA 200.8 1994	
Cromo VI	2,73	± 0,62	µg/L CrVI		13/12/16	APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003	
Azoto nitroso	< 0,01		mg/L N-NO2		21/12/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Azoto nitrico	0,879	± 0,085	mg/L N-NO3		21/12/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D*	
Ortofosfati	< 0,05		mg/L P-PO4		15/12/16	M.U. 2252: 2008*	
Cloruri	4,72	± 0,49	mg/L Cl		21/12/16	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		21/12/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Fosforo	< 0,03		mg/L P		15/12/16	M.U. 2252: 2008*	
Solidi sospesi totali (Materie in sospensione)	3,00	± 0,50	mg/l		13/12/16	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	< 4		mg/L O2		13/12/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 5220 D*	
Richiesta biochimica di ossigeno (BOD5)	< 5		mg/L O2		19/12/16	ISO 5815-1: 2003*	
Azoto ammoniacale (Ammonio)	< 0,01		mg/L N		20/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003*	
Azoto totale	< 4,5		mg/L N		13/12/16	M.U. 2441: 12	
Sodio	5,41	± 0,49	mg/L Na		20/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	< 0,5		mg/L K		20/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Calcio	26,7	± 2,7	mg/L Ca		20/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	6,56	± 0,58	mg/L Mg		20/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Durezza totale	9,38	± 0,95	°F		20/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	< 50		µg/L		19/12/16	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007 *	

## Rapporto di Prova n° 16-RA35517

Monselice (PD), 10/01/2017

Campione n°: **16-LP35762**

Descrizione: **Acqua superficiale T-VO-010 (T-VO-LE-03) - Torrente Lemme - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S030700**

Parametro	Valore	U	Unità di misura	VL Min-Max	Data fine	Metodo di prova	Lab
MBAS - sostanze attive al blu di metilene (Tensioattivi anionici)	< 0,05		mg/L		12/12/16	a MBAS rev. 0 - 2015*	
Tensioattivi non ionici	< 0,2		mg/L		12/12/16	a BIAS rev. 0 - 2015*	
Alcalinità T	90,0	± 4,1	mg/L CaCO3		13/12/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003	
Escherichia coli	330	± 110	UFC/100 mL		09/12/16	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° 201650105921 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-RA35518

Monselice (PD), 10/01/2017

Provenienza: T-VO-020 (T-VO-LE-04) - Torrente Lemme  
- Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi

Spettabile:

**Nexteco Srl**  
Via Dei Quartieri, 45  
36016 Thiene VI

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-LP35763**

Descrizione: **Acqua superficiale T-VO-020 (T-VO-LE-04) - Torrente Lemme - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scenza: **16S030701**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 01/12/2016

Data arrivo: 02/12/2016

Data inizio analisi: 05/12/2016

Riferimento limiti (VL): D.M. 8 novembre 2010, n.260, Allegato 1, tab. 1/A e tab. 1/B.

Standard di qualità ambientale espresso come valore medio annuo (SQA-MA).

Per il cadmio il limite varia in funzione delle classi di durezza: <= 0,08 (Classe 1); 0,08 (Classe 2); 0,09 (Classe 3); 0,15 (Classe 4).

Parametro	Valore	U	Unità di misura	VL Min-Max	Data fine	Metodo di prova	Lab
Mercurio	< 0,05		µg/L Hg	0.03	12/12/16	EPA 200.8 1994*	
Alluminio	8,7	± 4,1	µg/L Al		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Cromo totale	2,15	± 0,17	µg/L Cr	7	12/12/16	EPA 200.8 1994	
Manganese	1,15	± 0,13	µg/L Mn		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Nichel	5,28	± 0,49	µg/L Ni	20	12/12/16	EPA 200.8 1994	
Rame	< 1		µg/L Cu		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Zinco	< 5		µg/L Zn		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Arsenico	< 1		µg/L As	10	12/12/16	EPA 200.8 1994	
Ferro	< 5		µg/L Fe		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Cadmio	< 0,05		µg/L Cd		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Piombo	< 1		µg/L Pb	7.2	12/12/16	EPA 200.8 1994	
Cromo VI	2,03	± 0,46	µg/L CrVI		13/12/16	APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003	
Azoto nitroso	< 0,01		mg/L N-NO2		21/12/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Azoto nitrico	0,858	± 0,083	mg/L N-NO3		21/12/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D*	
Ortofosfati	< 0,05		mg/L P-PO4		15/12/16	M.U. 2252: 2008*	
Cloruri	5,18	± 0,53	mg/L Cl		21/12/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Solfati	13,9	± 1,2	mg/L SO4		21/12/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Fosforo	< 0,03		mg/L P		15/12/16	M.U. 2252: 2008*	
Solidi sospesi totali (Materie in sospensione)	7,0	± 1,2	mg/l		13/12/16	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	< 4		mg/L O2		13/12/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 5220 D*	
Richiesta biochimica di ossigeno (BOD5)	< 5		mg/L O2		19/12/16	ISO 5815-1: 2003*	
Azoto ammoniacale (Ammonio)	< 0,01		mg/L N		20/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003*	
Azoto totale	< 4,5		mg/L N		13/12/16	M.U. 2441: 12	
Sodio	5,98	± 0,54	mg/L Na		20/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	< 0,5		mg/L K		20/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Calcio	29,5	± 3,0	mg/L Ca		20/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	6,81	± 0,60	mg/L Mg		20/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Durezza totale	10,2	± 1,0	°F		20/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	< 50		µg/L		19/12/16	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007 *	

## Rapporto di Prova n° 16-RA35518

Monselice (PD), 10/01/2017

Campione n°: **16-LP35763**

Descrizione: **Acqua superficiale T-VO-020 (T-VO-LE-04) - Torrente Lemme - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S030701**

Parametro	Valore	U	Unità di misura	VL Min-Max	Data fine	Metodo di prova	Lab
MBAS - sostanze attive al blu di metilene (Tensioattivi anionici)	< 0,05		mg/L		12/12/16	a MBAS rev. 0 - 2015*	
Tensioattivi non ionici	< 0,2		mg/L		12/12/16	a BIAS rev. 0 - 2015*	
Alcalinità T	148,0	± 4,4	mg/L CaCO3		13/12/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003	
Escherichia coli	430	± 130	UFC/100 mL		09/12/16	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° 201650105921 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-RA35519

Monselice (PD), 10/01/2017

Provenienza: T-GE-510 - Rio Costiera - Tratta AV/AC  
Terzo Valico dei Giovi

Spettabile:

**Nexteco Srl**  
Via Dei Quartieri, 45  
36016 Thiene VI

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-LP35764**

Descrizione: **Acqua superficiale T-GE-510 - Rio Costiera - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scenza: **16S030702**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 01/12/2016

Data arrivo: 02/12/2016

Data inizio analisi: 05/12/2016

Riferimento limiti (VL): D.M. 8 novembre 2010, n.260, Allegato 1, tab. 1/A e tab. 1/B.

Standard di qualità ambientale espresso come valore medio annuo (SQA-MA).

Per il cadmio il limite varia in funzione delle classi di durezza: <= 0,08 (Classe 1); 0,08 (Classe 2); 0,09 (Classe 3); 0,15 (Classe 4).

Parametro	Valore	U	Unità di misura	VL Min-Max	Data fine	Metodo di prova	Lab
Mercurio	< 0,05		µg/L Hg	0.03	12/12/16	EPA 200.8 1994*	
Alluminio	< 5		µg/L Al		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Cromo totale	< 1		µg/L Cr	7	12/12/16	EPA 200.8 1994	
Manganese	< 1		µg/L Mn		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Nichel	< 1		µg/L Ni	20	12/12/16	EPA 200.8 1994	
Rame	1,21	± 0,11	µg/L Cu		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Zinco	< 5		µg/L Zn		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Arsenico	< 1		µg/L As	10	12/12/16	EPA 200.8 1994	
Ferro	< 5		µg/L Fe		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Cadmio	< 0,05		µg/L Cd		12/12/16	EPA 200.8 1994	
Piombo	< 1		µg/L Pb	7.2	12/12/16	EPA 200.8 1994	
Cromo VI	< 0,81		µg/L CrVI		13/12/16	APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003	
Azoto nitroso	0,0371	± 0,0074	mg/L N-NO2		21/12/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Azoto nitrico	2,86	± 0,28	mg/L N-NO3		21/12/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D*	
Ortofosfati	< 0,05		mg/L P-PO4		15/12/16	M.U. 2252: 2008*	
Cloruri	13,4	± 1,4	mg/L Cl		21/12/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Solfati	38,1	± 3,3	mg/L SO4		21/12/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 4110 B + 4110 D	
Fosforo	< 0,03		mg/L P		15/12/16	M.U. 2252: 2008*	
Solidi sospesi totali (Materie in sospensione)	1,00	± 0,17	mg/l		13/12/16	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	< 4		mg/L O2		13/12/16	APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 5220 D*	
Richiesta biochimica di ossigeno (BOD5)	< 5		mg/L O2		19/12/16	ISO 5815-1: 2003*	
Azoto ammoniacale (Ammonio)	0,0194	± 0,0031	mg/L N		20/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003*	
Azoto totale	< 4,5		mg/L N		13/12/16	M.U. 2441: 12	
Sodio	18,0	± 3,5	mg/L Na		20/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Potassio	1,67	± 0,16	mg/L K		20/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Calcio	101,7	± 8,0	mg/L Ca		20/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Magnesio	11,15	± 0,98	mg/L Mg		20/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Durezza totale	30,0	± 2,8	°F		20/12/16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	
Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	< 50		µg/L		19/12/16	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007 *	

## Rapporto di Prova n° 16-RA35519

Monselice (PD), 10/01/2017

Campione n°: **16-LP35764**

Descrizione: **Acqua superficiale T-GE-510 - Rio Costiera - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi**

Id scadenza: **16S030702**

Parametro	Valore	U	Unità di misura	VL Min-Max	Data fine	Metodo di prova	Lab
MBAS - sostanze attive al blu di metilene (Tensioattivi anionici)	< 0,05		mg/L		12/12/16	a MBAS rev. 0 - 2015*	
Tensioattivi non ionici	< 0,2		mg/L		12/12/16	a BIAS rev. 0 - 2015*	
Alcalinità T	186,0	± 5,6	mg/L CaCO <sub>3</sub>		13/12/16	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003	
Escherichia coli	27	± 10	UFC/100 mL		09/12/16	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.

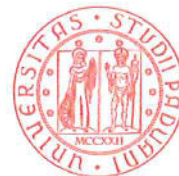
\* Le prove asterisicate non sono accreditate da ACCREDIA.

*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° 201650105921 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".



Sede IDRA: via L. Loredan, 20 - I 35131 Padova  
tel +39 049 8275424 - fax +39 049 8275446 - poleni@unipd.it  
C.F. 80006480281 - P.IVA 00742430283

## SERVIZIO TARATURE

### RAPPORTO DI TARATURA N°8739

#### MULINELLO IDROMETRICO

CORPO SIAP mod. 4001 N° 003000

ELICA N° 1

SOSPENSIONE: asta cilindrica Ø 20 mm

TEMPERATURA DELL'ACQUA: 14.8 °C

#### EQUAZIONI DI TARATURA:

$V_1 = 0.2522 n + 0.0216$	per	$0.384 < n < 2.050$
$V_2 = 0.2681 n - 0.0110$	"	$2.050 < n < 8.038$
$V_3 = 0.2734 n - 0.0536$	"	$8.038 < n < 15.366$

IL RESPONSABILE  
DEL LABORATORIO  
prof. ing. Luca Carniello

IL COORDINATORE DEL  
PERSONALE TECNICO  
ing. Carlo Salmaso

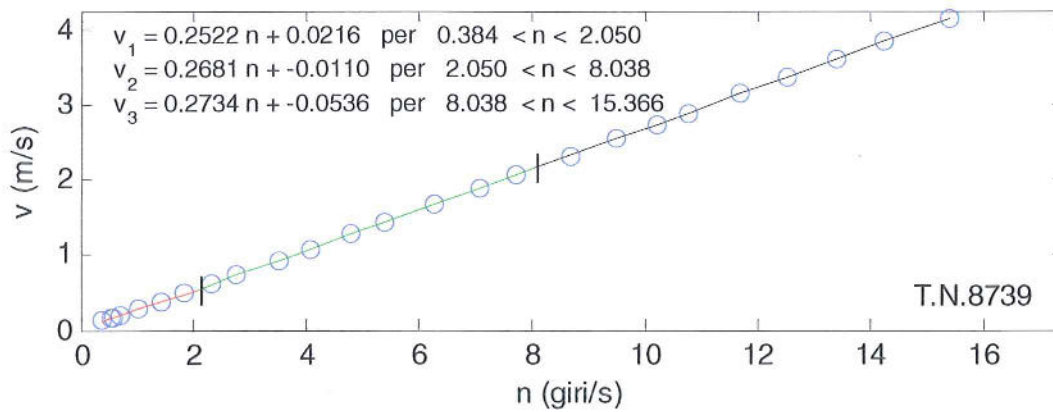
IL DIRETTORE  
DEL DIPARTIMENTO  
prof. ing. Carmelo Majorana



Padova, 28/04/2015

Dati Sperimentali

$v_s$ (m/s)	$n$ (giri/s)	$v_s$ (m/s)	$n$ (giri/s)	$v_s$ (m/s)	$n$ (giri/s)
0.123	0.384	1.080	4.070	3.133	11.655
0.155	0.527	1.268	4.777	3.371	12.524
0.167	0.588	1.436	5.397	3.604	13.369
0.194	0.696	1.667	6.269	3.838	14.233
0.280	1.028	1.883	7.065	4.145	15.366
0.381	1.420	2.060	7.715		
0.482	1.824	2.315	8.667		
0.603	2.284	2.537	9.474		
0.723	2.737	2.734	10.199		
0.928	3.504	2.888	10.760		



## MODALITA' DI TARATURA DI UN MULINELLO

La taratura del mulinello è eseguita utilizzando una canaletta di laboratorio lunga 50 m, larga 2 m e profonda 3 m. La sezione della canaletta è illustrata in figura 1 (pag.4). Lo strumento da tarare viene montato su un'asta opportunamente scelta in base alle modalità di utilizzo dello strumento (asta cilindrica, lenticolare, ovoidale, oppure in sospensione con cavo d'acciaio e contrappeso). L'asta di supporto viene fissata ad un carrello (illustrato in figura 1) che corre su due rotaie disposte sul bordo della canaletta, parallelamente al fondo della medesima. Il carrello è movimentato tramite un motore elettrico trifase collegato con un variatore di velocità oleodinamico che consente una variazione continua e regolare della velocità in un campo compreso tra 0.04÷0.08 m/s (a seconda della sensibilità dello strumento) e 3.6÷3.8 m/s.

Le diverse fasi dell'operazione di taratura, eseguita in acqua ferma, possono essere brevemente riassunte come segue. Il carrello viene posizionato in corrispondenza della sezione terminale della canaletta. Dopo aver impostato il valore di prova della velocità viene fatto partire il carrello. Pur essendo il valore della velocità di regime raggiunto quasi istantaneamente (~ 5 m), la misura dei tempi di percorrenza inizia dopo che il carrello ha percorso una distanza di 15 m, ovvero è arrivato all'inizio della base di misura. Il passaggio del carrello aziona automaticamente (tramite la chiusura di due contatti elettromagnetici) l'avvio della misura dei tempi e la rilevazione del numero di giri dell'elica del mulinello; in entrambe i casi l'acquisizione delle misure avviene tramite computer. Quando il carrello raggiunge la fine della base di misura (ovvero dopo altri 20.11 m) il passaggio determina l'arresto automatico del sistema per l'acquisizione dei tempi e del conteggio del numero di giri effettuati dall'elica dello strumento. Viene quindi computata la velocità effettiva del carrello come rapporto tra la base di misura (pari a 20.11 m) e il tempo di transito rilevato dal computer. Viene poi calcolata la frequenza di rotazione dell'elica come rapporto tra il numero di giri rilevato e il tempo di transito.

La sequenza operativa sopra descritta viene ripetuta più volte in modo da ottenere la curva di taratura dello strumento. Il numero di punti di misura rilevati è di norma maggiore o uguale a 20. Le misure vengono inoltre effettuate dopo aver atteso che l'acqua contenuta all'interno della vasca abbia riacquisito una condizione di quiete.

La base di misura viene periodicamente controllata, l'errore massimo di stima è di 0.01 m ( $\pm 0.05\%$ ). I tempi di transito vengono misurati elettronicamente con una precisione di  $\pm 0.001$  s. L'errore percentuale che si commette nello stimare la velocità del carrello, variabile con la velocità di prova è al massimo pari a  $\pm 0.02\%$ . L'errore effettuato nella valutazione della frequenza di rotazione dell'elica stimato valutando giro per giro il tempo di rotazione dell'elica è pari a  $\pm 0.2\%$ . La rilevazione della frequenza di rotazione giro per giro consente anche di verificare, sia pure indirettamente, la costanza della velocità con cui si muove il carrello e il regolare funzionamento dell'elica.

Nel complesso l'errore medio relativo a ciascun punto sperimentale della curva di taratura può ritenersi dell'ordine di  $\pm 0.5\%$ .

La curva di taratura del mulinello che lega la velocità della corrente al numero di giri dell'elica è infine ottenuta mediante interpolazione lineare ai minimi quadrati dei punti sperimentali. Il numero di rette che compongono la curva di taratura (variabile da 1 a 3) è scelto in modo che lo scostamento percentuale dai punti sperimentali si mantenga comunque inferiore a  $\pm 0.5\%$ . Fanno eccezione i punti corrispondenti alle velocità più basse (inferiori a 0.2 m/s) per i quali, in seguito alla maggiore influenza esercitata dai fenomeni di attrito, si accettano scostamenti massimi del  $\pm 2\%$ .

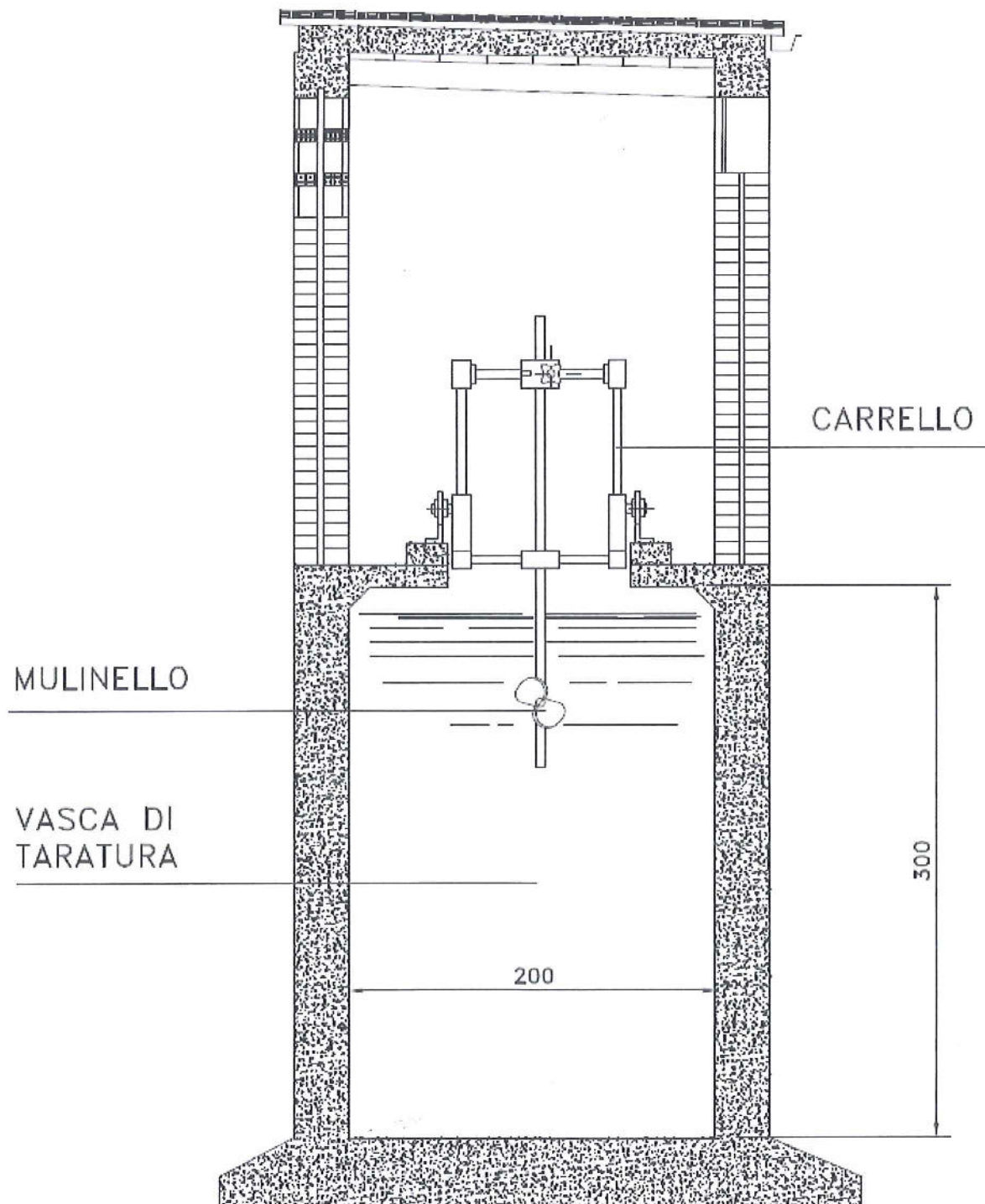


fig.1





Sede IDRA: via L. Loredan, 20 - I 35131 Padova  
tel +39 049 8275424 - fax +39 049 8275446 - poleni@unipd.it  
C.F. 80006480281 - P.IVA 00742430283

## SERVIZIO TARATURE

### RAPPORTO DI TARATURA N°8740

#### MULINELLO IDROMETRICO

CORPO SIAP mod. 4001 N° 601153

ELICA N° 1-601153

SOSPENSIONE: asta cilindrica Ø 20 mm

TEMPERATURA DELL'ACQUA: 14.8 °C

#### EQUAZIONI DI TARATURA:

$$\begin{array}{lll} V_1 = 0.2464 n + 0.0148 & \text{per} & 0.257 < n < 7.282 \\ V_2 = 0.2425 n + 0.0432 & \text{"} & 7.282 < n < 16.914 \end{array}$$

IL RESPONSABILE  
DEL LABORATORIO  
prof. ing. Luca Carniello

IL COORDINATORE DEL  
PERSONALE TECNICO  
ing. Carlo Salmasso

IL DIRETTORE  
DEL DIPARTIMENTO  
prof. ing. Carmelo Majorana

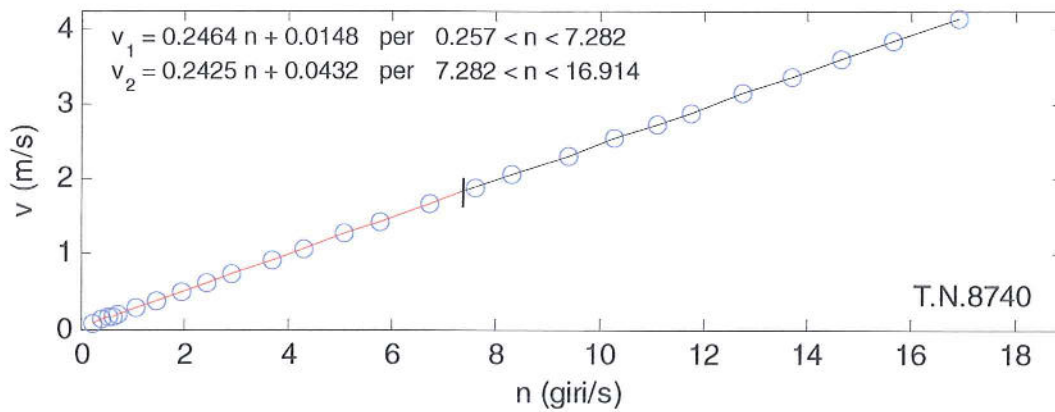


Padova, 28/04/2015



Dati Sperimentali

$v_s$ (m/s)	$n$ (giri/s)	$v_s$ (m/s)	$n$ (giri/s)	$v_s$ (m/s)	$n$ (giri/s)
0.082	0.257	0.928	3.701	2.888	11.724
0.123	0.430	1.080	4.306	3.133	12.745
0.155	0.562	1.268	5.077	3.371	13.722
0.167	0.622	1.436	5.759	3.604	14.673
0.194	0.733	1.667	6.716	3.838	15.648
0.280	1.076	1.883	7.588	4.145	16.914
0.381	1.480	2.060	8.308		
0.482	1.920	2.315	9.377		
0.603	2.405	2.537	10.280		
0.723	2.890	2.734	11.092		



## MODALITA' DI TARATURA DI UN MULINELLO

La taratura del mulinello è eseguita utilizzando una canaletta di laboratorio lunga 50 m, larga 2 m e profonda 3 m. La sezione della canaletta è illustrata in figura 1 (pag.4). Lo strumento da tarare viene montato su un'asta opportunamente scelta in base alle modalità di utilizzo dello strumento (asta cilindrica, lenticolare, ovoidale, oppure in sospensione con cavo d'acciaio e contrappeso). L'asta di supporto viene fissata ad un carrello (illustrato in figura 1) che corre su due rotaie disposte sul bordo della canaletta, parallelamente al fondo della medesima. Il carrello è movimentato tramite un motore elettrico trifase collegato con un variatore di velocità oleodinamico che consente una variazione continua e regolare della velocità in un campo compreso tra 0.04÷0.08 m/s (a seconda della sensibilità dello strumento) e 3.6÷3.8 m/s.

Le diverse fasi dell'operazione di taratura, eseguita in acqua ferma, possono essere brevemente riassunte come segue. Il carrello viene posizionato in corrispondenza della sezione terminale della canaletta. Dopo aver impostato il valore di prova della velocità viene fatto partire il carrello. Pur essendo il valore della velocità di regime raggiunto quasi istantaneamente (~ 5 m), la misura dei tempi di percorrenza inizia dopo che il carrello ha percorso una distanza di 15 m, ovvero è arrivato all'inizio della base di misura. Il passaggio del carrello aziona automaticamente (tramite la chiusura di due contatti elettromagnetici) l'avvio della misura dei tempi e la rilevazione del numero di giri dell'elica del mulinello; in entrambe i casi l'acquisizione delle misure avviene tramite computer. Quando il carrello raggiunge la fine della base di misura (ovvero dopo altri 20.11 m) il passaggio determina l'arresto automatico del sistema per l'acquisizione dei tempi e del conteggio del numero di giri effettuati dall'elica dello strumento. Viene quindi computata la velocità effettiva del carrello come rapporto tra la base di misura (pari a 20.11 m) e il tempo di transito rilevato dal computer. Viene poi calcolata la frequenza di rotazione dell'elica come rapporto tra il numero di giri rilevato e il tempo di transito.

La sequenza operativa sopra descritta viene ripetuta più volte in modo da ottenere la curva di taratura dello strumento. Il numero di punti di misura rilevati è di norma maggiore o uguale a 20. Le misure vengono inoltre effettuate dopo aver atteso che l'acqua contenuta all'interno della vasca abbia riacquisito una condizione di quiete.

La base di misura viene periodicamente controllata, l'errore massimo di stima è di 0.01 m ( $\pm 0.05\%$ ). I tempi di transito vengono misurati elettronicamente con una precisione di  $\pm 0.001$  s. L'errore percentuale che si commette nello stimare la velocità del carrello, variabile con la velocità di prova è al massimo pari a  $\pm 0.02\%$ . L'errore effettuato nella valutazione della frequenza di rotazione dell'elica stimato valutando giro per giro il tempo di rotazione dell'elica è pari a  $\pm 0.2\%$ . La rilevazione della frequenza di rotazione giro per giro consente anche di verificare, sia pure indirettamente, la costanza della velocità con cui si muove il carrello e il regolare funzionamento dell'elica.

Nel complesso l'errore medio relativo a ciascun punto sperimentale della curva di taratura può ritenersi dell'ordine di  $\pm 0.5\%$ .

La curva di taratura del mulinello che lega la velocità della corrente al numero di giri dell'elica è infine ottenuta mediante interpolazione lineare ai minimi quadrati dei punti sperimentali. Il numero di rette che compongono la curva di taratura (variabile da 1 a 3) è scelto in modo che lo scostamento percentuale dai punti sperimentali si mantenga comunque inferiore a  $\pm 0.5\%$ . Fanno eccezione i punti corrispondenti alle velocità più basse (inferiori a 0.2 m/s) per i quali, in seguito alla maggiore influenza esercitata dai fenomeni di attrito, si accettano scostamenti massimi del  $\pm 2\%$ .

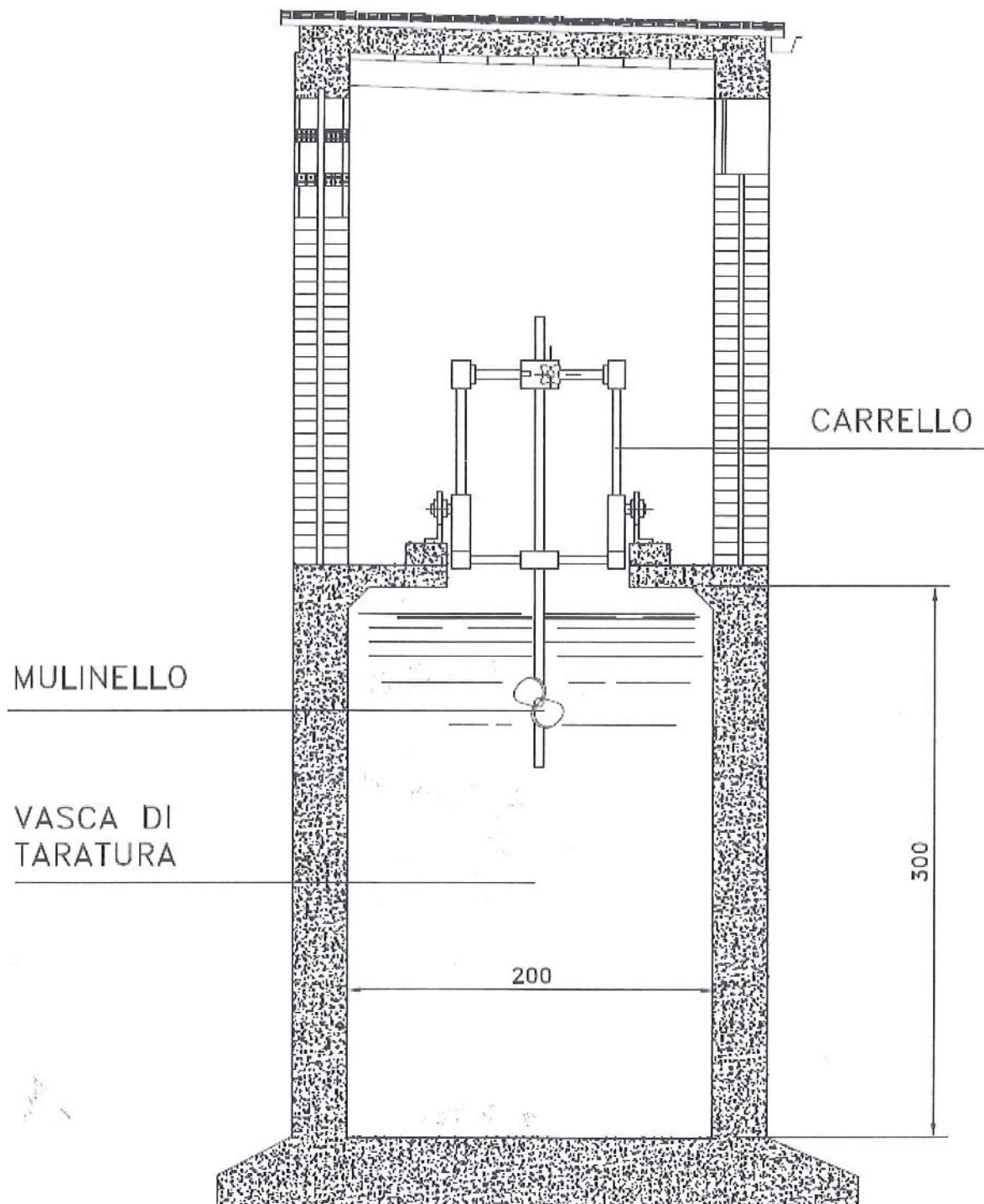


fig.1

F5

## Certification of Quality

This product has been tested in accordance with procedures established through Global Water Instrumentation's Quality Management System. This product meets or exceeds its manufacturing acceptance criteria.

<b>ITEM DESCRIPTION:</b>	Flow Probe, 3.7 - 6'
<b>MODEL NAME/ NUMBER:</b>	FP111
<b>PART NUMBER:</b>	BA1100
<b>SERIAL NUMBER:</b>	1519002285
<b>ACCURACY:</b>	± 0.1 FPS (0.03 MPS)
<b>POWER REQUIRED:</b>	Internal Lithium Coin Cell Battery
<b>CABLE LENGTH:</b>	N/A
<b>CERTIFICATES:</b>	CE Compliant
<b>RANGE:</b>	0.3 - 19.9 FPS (0.1 - 6.1 MPS)
<b>OUTPUT:</b>	Flow Display, FPS/MPS
<b>CALIBRATION FACTOR:</b>	310

# WATER

- Contact
- Global Water
- for all your
- instrumentation
- needs:
- Water Level
- Water Flow
- Water Samplers
- Water Quality
- Weather
- Remote Monitoring
- Control



**Technician** *Garcia, Monica*      **Inspector** *Reverman, William*      **Date** *5/7/2015*

**NOTE:** Global Water Instrumentation warrants that its products are free from defects in material & workmanship under normal use & service for a period of one year from date of original shipment from factory. Repaired components are warranted for a period of 90 days from shipment. Contact us for complete warranty details.



In the U.S. call toll free at 1-800-876-1172	Visit our online catalog at: <a href="http://www.globalw.com">www.globalw.com</a>
International: 1-979-690-5560	Our Service Address:
Fax: 1-979-690-0440	151 Graham Rd
Email: <a href="mailto:globalw@globalw.com">globalw@globalw.com</a>	College Station, TX 77845



Sede IDRA: via L. Loredan, 20 - I 35131 Padova  
tel +39 049 8275424 - fax +39 049 8275446 - poleni@unipd.it  
C.F 80006480281 - P.IVA 00742430283

## SERVIZIO TARATURE

### RAPPORTO DI TARATURA N°8742

*STRUMENTO* FLOWPROBE mod. FP 111 *N°MATR.* 1142162180

*SOSPENSIONE*: asta cilindrica Ø 30 mm

*TEMPERATURA DELL'ACQUA*: 19.6 °C

*EQUAZIONI DI TARATURA*:

**Veffettiva<sub>1</sub>**(m/s) = 0.2832 **Vindicata** + 0.0419 per 0.300 < **Vindicata** (ft/s) < 3.261

**Veffettiva<sub>2</sub>**(m/s) = 0.3442 **Vindicata** - 0.1570 per 3.261 < **Vindicata** (ft/s) < 4.771

**Veffettiva<sub>3</sub>**(m/s) = 0.2687 **Vindicata** + 0.2032 per 4.771 < **Vindicata** (ft/s) < 7.300

**NOTA**: per **Vindicata** si intende la velocità media indicata nel display dello strumento in piedi/secondo (ft/s).

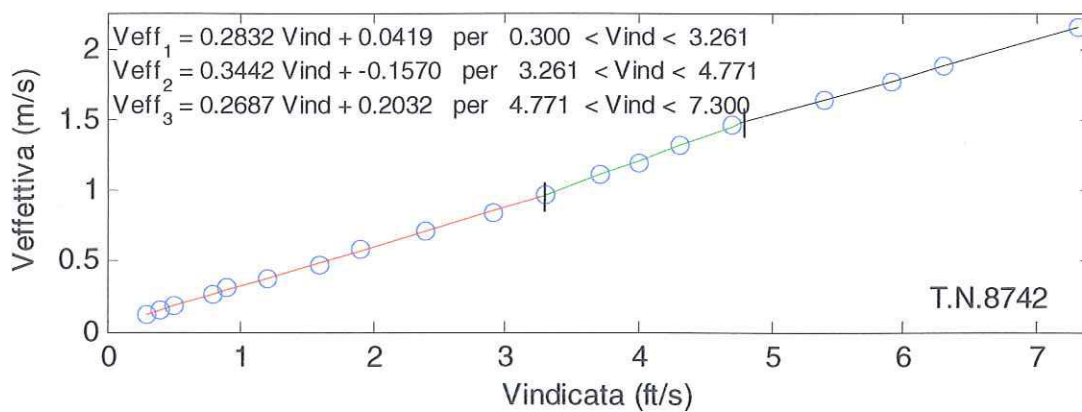
**IL RESPONSABILE  
DEL LABORATORIO**  
prof. ing. Luca Carniello

**IL DIRETTORE  
DEL DIPARTIMENTO**  
prof. ing. Carmelo Majorana

**IL COORDINATORE DEL  
PERSONALE TECNICO**  
ing. Carlo Salmaso

Padova, 19/06/2015

Dati Sperimentali			
Veffettiva (m/s)	Vindicata (ft/s)	Veffettiva (m/s)	Vindicata (ft/s)
0.116	0.300	0.853	2.900
0.153	0.400	0.968	3.300
0.190	0.500	1.114	3.700
0.273	0.800	1.207	4.000
0.310	0.900	1.338	4.300
0.379	1.200	1.478	4.700
0.380	1.200	1.649	5.400
0.477	1.600	1.776	5.900
0.595	1.900	1.893	6.300
0.718	2.400	2.174	7.300



## MODALITA' DI TARATURA DI UN MULINELLO

La taratura del mulinello è eseguita utilizzando una canaletta di laboratorio lunga 50 m, larga 2 m e profonda 3 m. La sezione della canaletta è illustrata in figura 1 (pag.4). Lo strumento da tarare viene montato su un'asta opportunamente scelta in base alle modalità di utilizzo dello strumento (asta cilindrica, lenticolare, ovoidale, oppure in sospensione con cavo d'acciaio e contrappeso). L'asta di supporto viene fissata ad un carrello (illustrato in figura 1) che corre su due rotaie disposte sul bordo della canaletta, parallelamente al fondo della medesima. Il carrello è movimentato tramite un motore elettrico trifase collegato con un variatore di velocità oleodinamico che consente una variazione continua e regolare della velocità in un campo compreso tra 0.04÷0.08 m/s (a seconda della sensibilità dello strumento) e 3.6÷3.8 m/s.

Le diverse fasi dell'operazione di taratura, eseguita in acqua ferma, possono essere brevemente riassunte come segue. Il carrello viene posizionato in corrispondenza della sezione terminale della canaletta. Dopo aver impostato il valore di prova della velocità viene fatto partire il carrello. Pur essendo il valore della velocità di regime raggiunto quasi istantaneamente (~ 5 m), la misura dei tempi di percorrenza inizia dopo che il carrello ha percorso una distanza di 15 m, ovvero è arrivato all'inizio della base di misura. Il passaggio del carrello aziona automaticamente (tramite la chiusura di due contatti elettromagnetici) l'avvio della misura dei tempi e la rilevazione del numero di giri dell'elica del mulinello; in entrambe i casi l'acquisizione delle misure avviene tramite computer. Quando il carrello raggiunge la fine della base di misura (ovvero dopo altri 20.11 m) il passaggio determina l'arresto automatico del sistema per l'acquisizione dei tempi e del conteggio del numero di giri effettuati dall'elica dello strumento. Viene quindi computata la velocità effettiva del carrello come rapporto tra la base di misura (pari a 20.11 m) e il tempo di transito rilevato dal computer. Viene poi calcolata la frequenza di rotazione dell'elica come rapporto tra il numero di giri rilevato e il tempo di transito.

La sequenza operativa sopra descritta viene ripetuta più volte in modo da ottenere la curva di taratura dello strumento. Il numero di punti di misura rilevati è di norma maggiore o uguale a 20. Le misure vengono inoltre effettuate dopo aver atteso che l'acqua contenuta all'interno della vasca abbia riacquisito una condizione di quiete.

La base di misura viene periodicamente controllata, l'errore massimo di stima è di 0.01 m ( $\pm 0.05\%$ ). I tempi di transito vengono misurati elettronicamente con una precisione di  $\pm 0.001$  s. L'errore percentuale che si commette nello stimare la velocità del carrello, variabile con la velocità di prova è al massimo pari a  $\pm 0.02\%$ . L'errore effettuato nella valutazione della frequenza di rotazione dell'elica stimato valutando giro per giro il tempo di rotazione dell'elica è pari a  $\pm 0.2\%$ . La rilevazione della frequenza di rotazione giro per giro consente anche di verificare, sia pure indirettamente, la costanza della velocità con cui si muove il carrello e il regolare funzionamento dell'elica.

Nel complesso l'errore medio relativo a ciascun punto sperimentale della curva di taratura può ritenersi dell'ordine di  $\pm 0.5\%$ .

La curva di taratura del mulinello che lega la velocità della corrente al numero di giri dell'elica è infine ottenuta mediante interpolazione lineare ai minimi quadrati dei punti sperimentali. Il numero di rette che compongono la curva di taratura (variabile da 1 a 3) è scelto in modo che lo scostamento percentuale dai punti sperimentali si mantenga comunque inferiore a  $\pm 0.5\%$ . Fanno eccezione i punti corrispondenti alle velocità più basse (inferiori a 0.2 m/s) per i quali, in seguito alla maggiore influenza esercitata dai fenomeni di attrito, si accettano scostamenti massimi del  $\pm 2\%$ .



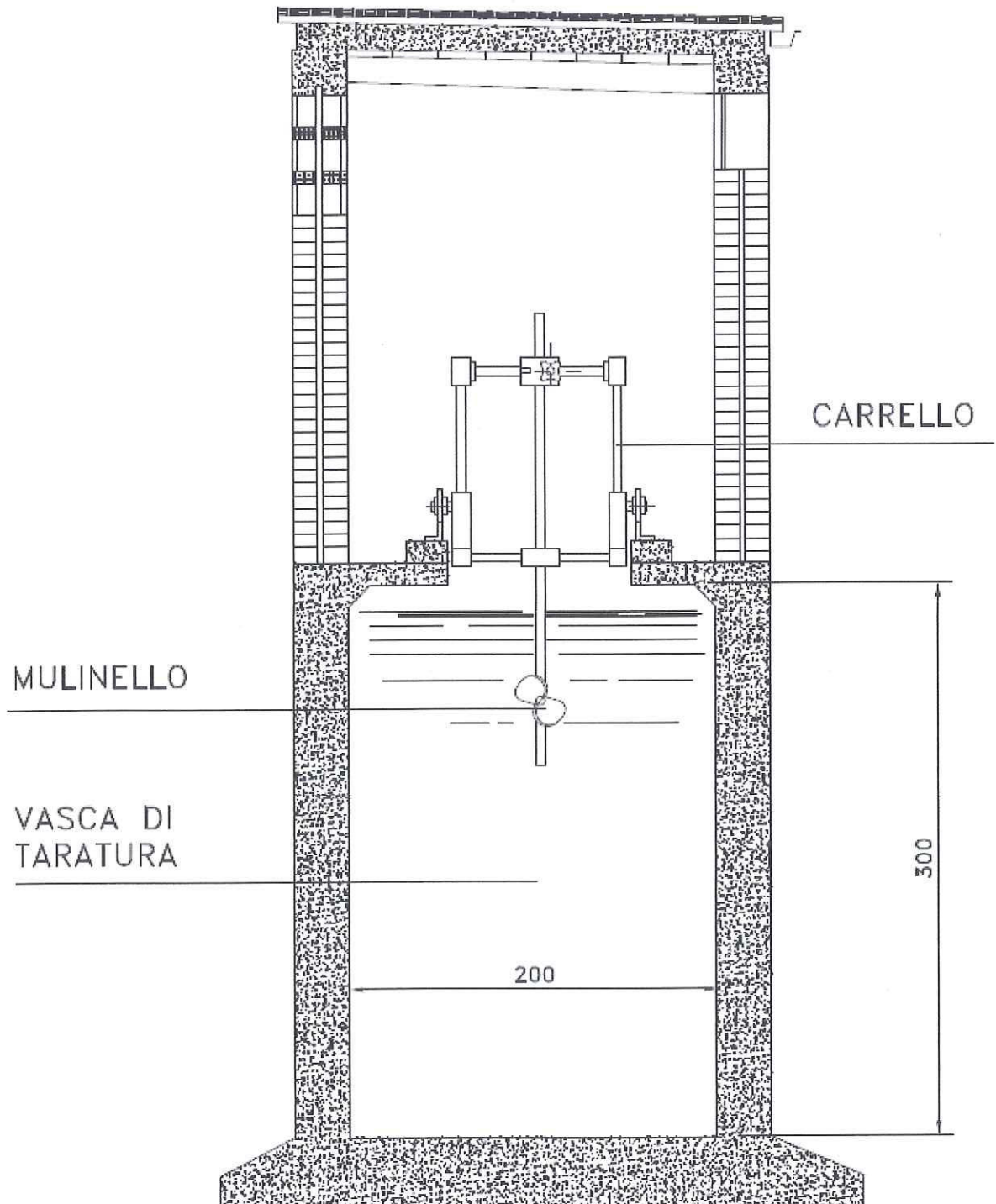


fig.1



Sede IDRA: via L. Loredan, 20 - I 35131 Padova  
tel +39 049 8275424 - fax +39 049 8275446 - poleni@unipd.it  
C.F. 80006480281 - P.IVA 00742430283

## SERVIZIO TARATURE

### RAPPORTO DI TARATURA N°8741

*STRUMENTO* FLOWPROBE mod. FP 101 *N°MATR.* 60348

*SOSPENSIONE*: asta cilindrica Ø 30 mm

*TEMPERATURA DELL'ACQUA*: 21.4 °C

*EQUAZIONI DI TARATURA*:

$V_{effettiva_1} = 1.0835 V_{indicata} - 0.0017$  per  $0.100 < V_{indicata} < 0.423$

$V_{effettiva_2} = 0.9441 V_{indicata} + 0.0572$  per  $0.423 < V_{indicata} < 1.123$

$V_{effettiva_3} = 1.0068 V_{indicata} - 0.0132$  per  $1.123 < V_{indicata} < 2.090$

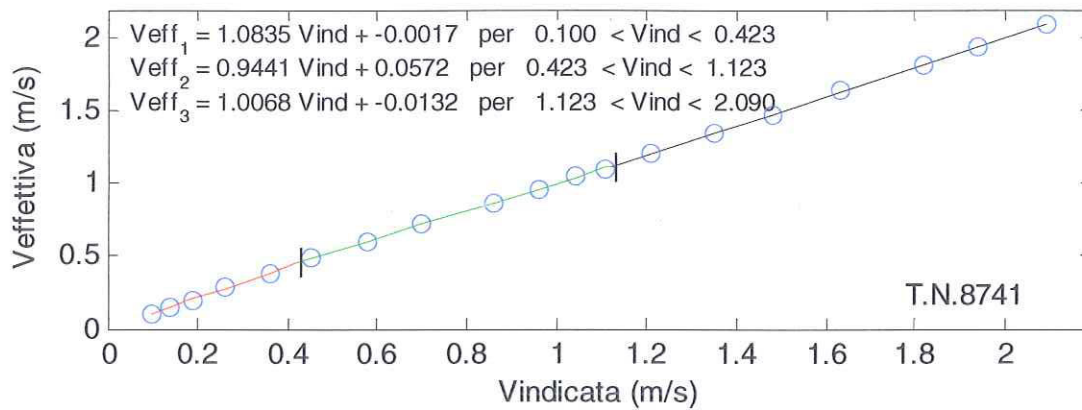
**IL RESPONSABILE  
DEL LABORATORIO**  
prof. ing. Luca Carniello

**IL DIRETTORE  
DEL DIPARTIMENTO**  
prof. ing. Carmelo Majorana

**IL COORDINATORE DEL  
PERSONALE TECNICO**  
ing. Carlo Salmaso

Padova, 25/06/2015

Dati Sperimentali			
Veffettiva (m/s)	Vindicata (m/s)	Veffettiva (m/s)	Vindicata (m/s)
0.105	0.100	1.045	1.040
0.154	0.140	1.100	1.110
0.199	0.190	1.208	1.210
0.284	0.260	1.348	1.350
0.387	0.360	1.477	1.480
0.485	0.450	1.635	1.630
0.601	0.580	1.808	1.820
0.723	0.700	1.941	1.940
0.861	0.860	2.094	2.090
0.962	0.960		



## MODALITA' DI TARATURA DI UN MULINELLO

La taratura del mulinello è eseguita utilizzando una canaletta di laboratorio lunga 50 m, larga 2 m e profonda 3 m. La sezione della canaletta è illustrata in figura 1 (pag.4). Lo strumento da tarare viene montato su un'asta opportunamente scelta in base alle modalità di utilizzo dello strumento (asta cilindrica, lenticolare, ovoidale, oppure in sospensione con cavo d'acciaio e contrappeso). L'asta di supporto viene fissata ad un carrello (illustrato in figura 1) che corre su due rotaie disposte sul bordo della canaletta, parallelamente al fondo della medesima. Il carrello è movimentato tramite un motore elettrico trifase collegato con un variatore di velocità oleodinamico che consente una variazione continua e regolare della velocità in un campo compreso tra 0.04÷0.08 m/s (a seconda della sensibilità dello strumento) e 3.6÷3.8 m/s.

Le diverse fasi dell'operazione di taratura, eseguita in acqua ferma, possono essere brevemente riassunte come segue. Il carrello viene posizionato in corrispondenza della sezione terminale della canaletta. Dopo aver impostato il valore di prova della velocità viene fatto partire il carrello. Pur essendo il valore della velocità di regime raggiunto quasi istantaneamente (~ 5 m), la misura dei tempi di percorrenza inizia dopo che il carrello ha percorso una distanza di 15 m, ovvero è arrivato all'inizio della base di misura. Il passaggio del carrello aziona automaticamente (tramite la chiusura di due contatti elettromagnetici) l'avvio della misura dei tempi e la rilevazione del numero di giri dell'elica del mulinello; in entrambe i casi l'acquisizione delle misure avviene tramite computer. Quando il carrello raggiunge la fine della base di misura (ovvero dopo altri 20.11 m) il passaggio determina l'arresto automatico del sistema per l'acquisizione dei tempi e del conteggio del numero di giri effettuati dall'elica dello strumento. Viene quindi computata la velocità effettiva del carrello come rapporto tra la base di misura (pari a 20.11 m) e il tempo di transito rilevato dal computer. Viene poi calcolata la frequenza di rotazione dell'elica come rapporto tra il numero di giri rilevato e il tempo di transito.

La sequenza operativa sopra descritta viene ripetuta più volte in modo da ottenere la curva di taratura dello strumento. Il numero di punti di misura rilevati è di norma maggiore o uguale a 20. Le misure vengono inoltre effettuate dopo aver atteso che l'acqua contenuta all'interno della vasca abbia riacquisito una condizione di quiete.

La base di misura viene periodicamente controllata, l'errore massimo di stima è di 0.01 m ( $\pm 0.05\%$ ). I tempi di transito vengono misurati elettronicamente con una precisione di  $\pm 0.001$  s. L'errore percentuale che si commette nello stimare la velocità del carrello, variabile con la velocità di prova è al massimo pari a  $\pm 0.02\%$ . L'errore effettuato nella valutazione della frequenza di rotazione dell'elica stimato valutando giro per giro il tempo di rotazione dell'elica è pari a  $\pm 0.2\%$ . La rilevazione della frequenza di rotazione giro per giro consente anche di verificare, sia pure indirettamente, la costanza della velocità con cui si muove il carrello e il regolare funzionamento dell'elica.

Nel complesso l'errore medio relativo a ciascun punto sperimentale della curva di taratura può ritenersi dell'ordine di  $\pm 0.5\%$ .

La curva di taratura del mulinello che lega la velocità della corrente al numero di giri dell'elica è infine ottenuta mediante interpolazione lineare ai minimi quadrati dei punti sperimentali. Il numero di rette che compongono la curva di taratura (variabile da 1 a 3) è scelto in modo che lo scostamento percentuale dai punti sperimentali si mantenga comunque inferiore a  $\pm 0.5\%$ . Fanno eccezione i punti corrispondenti alle velocità più basse (inferiori a 0.2 m/s) per i quali, in seguito alla maggiore influenza esercitata dai fenomeni di attrito, si accettano scostamenti massimi del  $\pm 2\%$ .

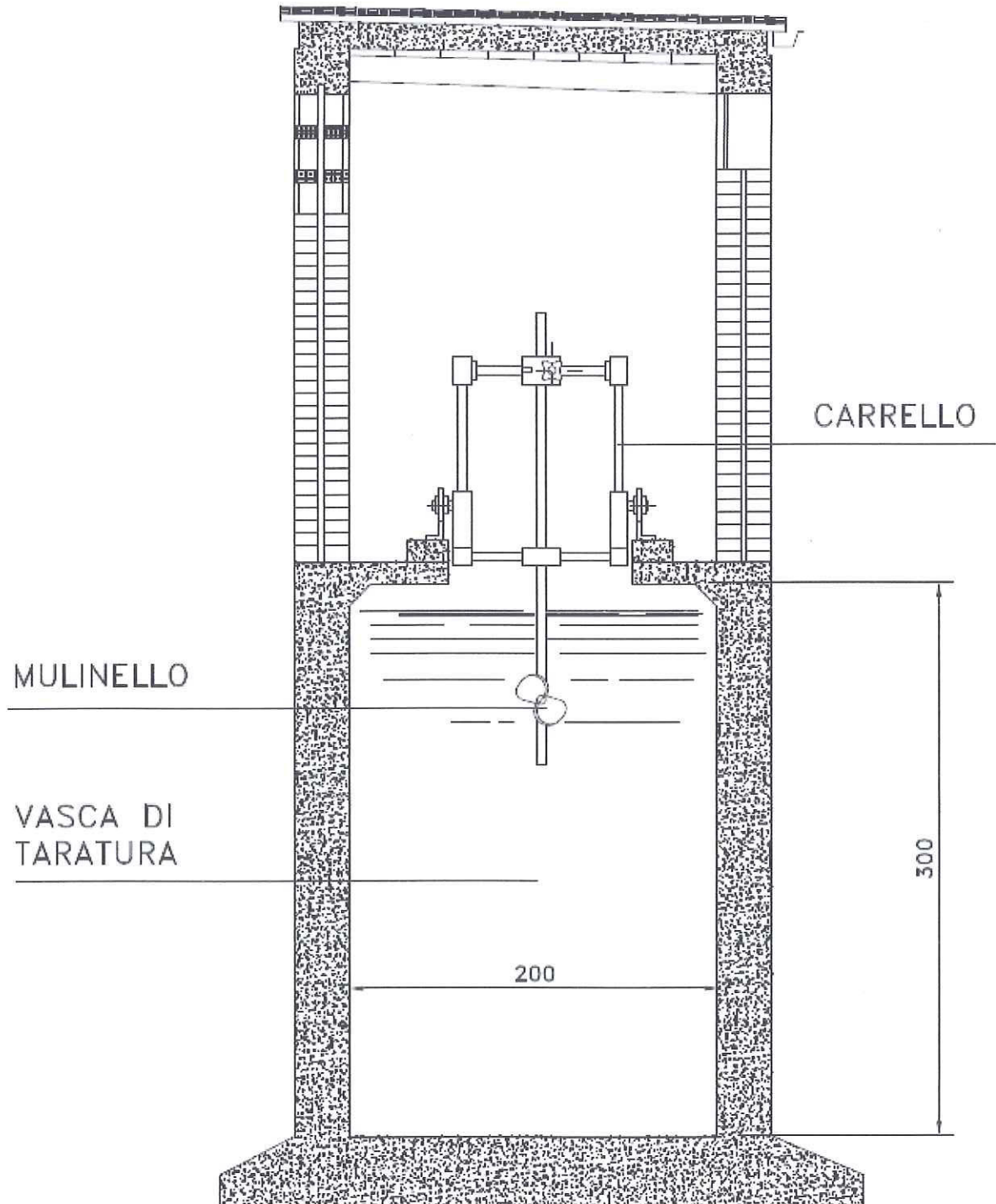


fig.1