

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 I semestre 2019 Monitoraggio Ambientale Corso d'Opera Acque superficiali

GENERAL CONTRACTOR	DIRETTORE DEI LAVORI	
Consorzio Cociv 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 3 5	A

Progettazione :								RESP. DEL CONTRAENTE
Rev	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	
A00	Prima emissione	SERSYS 	28/10/2019	COCIV 	28/10/2019	COCIV 	28/10/2019	 sersys AMBIENTE Sersys Ambiente Srl Via Aquil, 86 - 10088 RIVOLI (TO) C.F. & P. IVA 11716780017

<p>GENERAL CONTRACTOR</p>  <p>Cosuzzi Colliarelli Fasgali Walsi</p>	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  <p>GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANI</p>	
	<p>IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera</p>	<p>Foglio 2 di 265</p>

INDICE

1	PREMESSA	6
2	NORMATIVA DI RIFERIMENTO	9
3	STAZIONI DI CAMPIONAMENTO	12
4	METODOLOGIE DI INDAGINE	21
4.1	RILEVAMENTO CARATTERISTICHE MORFOLOGICHE-AMBIENTALI DELL'ALVEO	21
4.2	MISURAZIONE DEI PARAMETRI CHIMICO-FISICI <i>IN SITU</i> E PRELIEVI PER LE ANALISI DI LABORATORIO	22
4.3	ELEMENTI DI QUALITÀ BIOLOGICA DELLE ACQUE	26
4.3.1	<i>Indagine sulla qualità biologica delle acque (I.B.E.)</i>	27
4.3.2	<i>Indice STAR_ICMi</i>	31
4.4	MISURA DELLE PORTATE	34
4.5	INDICE DI FUNZIONALITÀ FLUVIALE (IFF)	36
5	PRESENTAZIONE DEI RISULTATI	39
5.1	DESCRIZIONI DEI PUNTI DI MONITORAGGIO.....	39
5.1.1	<i>WBS NV02-NV03-COV4 (Chiaravagna)</i>	39
5.1.2	<i>WBS GN2Y-GN22D- GN23C (Interconnessione di Voltri)</i>	41
5.1.3	<i>WBS TR11 - CA14/COL2 (Fegino)</i>	42
5.1.4	<i>Cava Pian Carlo</i>	45
5.1.5	<i>WBS GN22D -GN23C -GA1C-GA1B-NV05-IN19-IN1X-RIIA - CA14/COL2 - GN13</i>	46
5.1.6	<i>WBS GN14A-GN15A-GN17-GN22D-GN23E-GN2W-NV05</i>	47
5.1.7	<i>WBS GN15A-GN14B -GN23E-GN14C-GN94E</i>	48
5.1.8	<i>WBSGN15A -GN15B-GN23E-GN14C</i>	48
5.1.9	<i>WBS GN14C-GN15C-GN23E-GN1WA</i>	49
5.1.10	<i>WBS GN15E</i>	50
5.1.11	<i>Adeguamento NV07</i>	50
5.1.12	<i>WBS GN14F - GN15G - GN1WA -CBL5 - NV08 - NV09 (Cravasco)</i>	51
5.1.13	<i>WBS CA05 - GN1WA - GN14E - GN15F</i>	55
5.1.14	<i>WBS GN14H-GN14G - GN15H-GN15G - GN14F - GN14J-GN15J - GN1WA</i>	56
5.1.15	<i>WBS DP020/CL2/RAL2 - CA28/CSL2 - CA16/COV6</i>	58

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Costruttori Italiani W&S	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANI
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d’Opera
	Foglio 3 di 265

5.1.16	WBS GN14J – GN15J – GN1WA	59
5.1.17	WBS GN14K – GN15K – GN1WB.....	60
5.1.18	WBSNV22 - NV13 - CA18/COP2 - CA29/CSPI(Castagnola).....	61
5.1.19	CA17/COP1 - GA1G - DP04 (Vallemme)	62
5.1.20	WBS GN14R-GN15R-GN1WB-GN14Q-GN15Q-GN14P-GN15P-GN14N.....	63
5.1.21	WBS GN14R-GN15R -GN1WB-GN14S-GN15S.....	64
5.1.22	WBS GN14S-GN15S - GN14W - GN15U	65
5.1.23	WBS GN1WB – GN14T – GN14W – GN14U - GN15T – GN15U - GN15V.	66
5.1.24	WBS GN14U -GN15V -GN1WB.....	67
5.1.25	WBS NV15.....	68
5.1.26	WBS GN14V - GN15W - GN15X - CA20A/COP20 - GA1U	69
5.1.27	WBS IN11-IR1C-GA1J-IV12-TR12 - DP05/RMP1 - CA20B/COP4 (Moriassi).....	70
5.1.28	WBS GN1BA-GN1CA-GN1Y.....	71
5.1.29	WBS GN1BC- GN1CB	72
5.1.30	WBS RI13 - RI14 - IN14 - IR1J - IV14 - TR51-TR52-GA54 - CA24/COP8 CA10/CBP5 - CA23/COP7 (Novi Ligure)	73
5.1.31	WBS GA1M-TR13-TR14	76
5.1.32	DP93-C.ne clara e Buona	77
5.1.33	WBS RI19.....	78
5.2	RISULTATI DELLE ANALISI CHIMICO-FISICHE, CHIMICHE E MICROBIOLOGICHE DI LABORATORIO.....	79
5.3	PARAMETRI CHIMICO-FISICI.....	111
5.4	PARAMETRI CHIMICI DI LABORATORIO.....	111
5.5	RISULTATI DELLE INDAGINI SULLA QUALITÀ BIOLOGICA DELLE ACQUE	115
5.5.1	Metodo I.B.E.....	115
5.5.2	Indice STAR_ICMi.....	132
5.6	RISULTATI INDICE DI FUNZIONALITÀ FLUVIALE	143
6	DISCUSSIONE DEI RISULTATI E CONCLUSIONE	175
6.1	WBS NV02-NV03-COV4 (CHIARAVAGNA)	176
6.2	CAVA PIAN DI CARLO	177
6.3	WBS GN22D -GN23C -GA1C-GA1B-NV05-IN19-IN1X-RI1A - CA14/COL2 - GN13.....	177
6.4	WBS GN14A-GN15A-GN17-GN22D-GN23E-GN2W-NV05	178
6.5	ADEGUAMENTO NV07.....	178
6.6	WBS GN14F - GN15G - GN1WA – CBL5 – NV08 - NV09 (CRAVASCO).....	179

<p>GENERAL CONTRACTOR</p>  <p>Cosuzzi Colagrandi Fratelli Wsl</p>	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  <p>GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANI</p>	
	<p>IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera</p>	<p>Foglio 4 di 265</p>

6.7	WBS CA05-GN1WA-GN14E-GN15F	182
6.8	WBS DP020/CL2/RAL2 - CA28/CSL2 - CA16/COV6	183
6.9	WBS GN14K – GN15K – GN1WB.....	183
6.10	WBS NV22 - NV13 - CA18/COP2 - CA29/CSP1 (CASTAGNOLA)	184
6.11	CA17/COP1 - GA1G - DP04 (VALLEMME).....	185
6.12	WBS GN14R-GN15R-GN1WB-GN14Q-GN15Q-GN14P-GN15P-GN14N	186
6.13	WBS GN14V - GN15W - GN15X - CA20A/COP20 - GA1U	186
6.14	WBS IN11-IR1C-GA1J-IV12-TR12 - DP05/RMP1 - CA20B/COP4 (MORIASSI).....	186
6.15	RI13 - RI14 - IN14 - IR1J - IV14 - TR51-TR52-GA54 - CA24/COP8 CA10/CBP5 - CA23/COP7 (Novi LIGURE).....	187
6.16	IN18 – TR16.....	188
6.17	DP93-C.NE CLARA E BUONA.....	189
6.18	RI19	189
	BIBLIOGRAFIA	191
	ALLEGATI.....	193
	ALLEGATO 1: MONOGRAFIE DELLE STAZIONI DI MONITORAGGIO.....	194
	T-AR-530-STAZIONE DI MONTE	226
	T-CM-RI-01.....	229
	T-GE-PI-01-STAZIONE DI VALLE	230
	T-GE-PI-02-STAZIONE DI VALLE	231
	T-NL-010-STAZIONE DI MONTE	232
	T-NL-020-STAZIONE DI VALLE	233
	T-NL-500- STAZIONE DI VALLE.....	234
	T-NL-510- STAZIONE DI MONTE.....	235
	T-NL-520- STAZIONE DI MONTE.....	236
	T-NL-540 (T-NL-LO-01) – STAZIONE DI VALLE/MONTE.....	237
	T-CE-500- STAZIONE DI VALLE.....	238
	T-CE-501- STAZIONE DI VALLE.....	239
	T-CE-502-STAZIONE DI MONTE	240
	T-GE-CA-01- STAZIONE DI VALLE.....	241
	T-GA-PR-01- STAZIONE DI VALLE.....	248
	LAGHETTO (C . SANTA MARIA)– L-PO-02	250
	RIO MALTEMPO – T-GE-MA-01.....	258

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera</p>	<p>Foglio 5 di 265</p>

LAGHETTO (C. CASTIGLIONA)– L-NL-01	259
RIO BORLASCA – T-IS-BO-01	259
RIO BORLASCA – T-IS-BO-02	261
RIO BORLASCA – T-IS-BO-03	261
TORRENTE SCRIVIA – T-TR-560	263
TORRENTE SCRIVIA – T-TR-570	264
ALLEGATO 2: RAPPORTI DI PROVA DELLE ANALISI DI LABORATORIO EFFETTUATE	265

<p>GENERAL CONTRACTOR</p>  <p>Gruppo Consorzio Ingegneri Civili</p>	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera</p>	<p>Foglio 6 di 265</p>

1 PREMESSA

Nel presente report sono riportati i risultati dei monitoraggi eseguiti per la componente “Acque superficiali” nel primo semestre 2019 in fase di Corso d'Opera (CO) relativamente al progetto “Tratta A.V./A.C., Terzo Valico dei Giovi”. La prima campagna d'indagine si è svolta a Gennaio 2019 mentre l'ultima campagna nel mese di Giugno 2019 con riferimento a quanto stabilito nell'ambito del progetto di monitoraggio ambientale (Documento IG51-00-E-CV-RG-IM00-00-001-C00).

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., STAR_ICMi e abbondanza di fauna ittica).

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 ricadono nelle province di Genova e Alessandria.

Sono stati oggetto di monitoraggio 70 punti ubicati lungo i seguenti corsi d'acqua: Torrente Chiaravagna, Rio Ciliegia, Rio Costiera, Rio Trasta, Torrente Verde, Rio Traversa, Torrente Lemme, Rio Radimero, Fosso Pradella, Canale Via Stradella, Canale Via Dragonera, Canale Lodolino, Torrente Bormida, Rio Carbonasca, Torrente Varenna, Rio Pianego – Rio Fegino, Rio Molinassi, Rio Carpinello, Rio Ruso, Rio San Biagio – Torrente Burba, Rio Rizzolo, Rio delle Rive, Rio del Molino, Rio Lavandaia, Rio Riasso, Rio S. Martino, Rio della Barca, Rio Pratolungo, Fosso Armason, Laghetto C. Santa Maria, Laghetto (C. castigliola), Torrente Borlasca e Torrente Scriveria.

<p>GENERAL CONTRACTOR</p>  <p>Consorzio Costruzioni Civili</p>	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  <p>GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANI</p>	
<p>IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera</p>		<p>Foglio 7 di 265</p>

Tabella campagne di monitoraggio acque superficiali CO periodo gennaio-giugno 2019

Punto	Nuovo ID	Date di monitoraggio					
T-GE-MA-01			20/02/2019			14/05/2019	
T-GE-CH-02		09/01/2019	20/02/2019	08/03/2019	03/04/2019	14/05/2019	05/06/2019
T-GE-CH-01		09/01/2019	20/02/2019	08/03/2019	03/04/2019	14/05/2019	05/06/2019
T-GE-PI-02		09/01/2019	20/02/2019			14/05/2019	
T-GE-PI-01		09/01/2019	20/02/2019			14/05/2019	
T-GE-500			19/02/2019			13/05/2019	
T-GE-510			19/02/2019			13/05/2019	
T-GE-VA-02		09/01/2019	20/02/2019	08/03/2019	03/04/2019	14/05/2019	05/06/2019
T-GE-VA-01		09/01/2019	20/02/2019	08/03/2019	03/04/2019	14/05/2019	05/06/2019
T-GE-530	T-GE-TR-01		19/02/2019			13/05/2019	
T-GE-520	T-GE-TR-02		19/02/2019			13/05/2019	
T-GE-080	T-GE-CI-02		19/02/2019			14/05/2019	
T-GE-540	T-GE-CI-01		19/02/2019			13/05/2019	
T-GE-CA-01			21/02/2019			03/05/2019	
T-CE-500	T-CE-MO-01		21/02/2019			03/05/2019	
T-CE-501	T-CE-RS-02		21/02/2019			03/05/2019	
T-CE-502	T-CE-RS-01		21/02/2019			03/05/2019	
T-CE-503	T-CE-SB-01		21/02/2019			03/05/2019	
T-GE-090	T-GE-PO-02	08/01/2019	19/02/2019	08/03/2019	03/04/2019	13/05/2019	04/06/2019
T-GE-100	T-GE-PO-01	08/01/2019	19/02/2019	08/03/2019	03/04/2019	13/05/2019	04/06/2019
T-CM-020		08/01/2019	04/02/2019	07/03/2019	02/04/2019	09/05/2019	04/06/2019
T-CM-042	T-CM-VE-07	08/01/2019	04/02/2019	07/03/2019	02/04/2019	09/05/2019	04/06/2019
T-CM-040	T-CM-VE-06	08/01/2019	04/02/2019	07/03/2019	02/04/2019	09/05/2019	04/06/2019
T-CM-070	T-CM-VE-05	08/01/2019	04/02/2019	07/03/2019	02/04/2019	09/05/2019	04/06/2019
T-CM-510	T-CM-VE-04	08/01/2019	04/02/2019	07/03/2019	02/04/2019	09/05/2019	04/06/2019
T-CE-520	T-CE-SM-01		04/02/2019			03/05/2019	
T-CE-510	T-CE-SM-02	08/01/2019	04/02/2019	07/03/2019	02/04/2019	09/05/2019	04/06/2019
T-CM-RI-01			21/02/2019			03/05/2019	
T-CM-060	T-CM-VE-03		04/02/2019			09/05/2019	
T-CM-071	T-CM-VE-02		04/02/2019			09/05/2019	
T-CM-RA-01			21/02/2019			03/05/2019	
T-CM-050	T-CM-VE-01		04/02/2019			09/05/2019	
T-VO-500	T-VO-LE-01		08/02/2019			02/05/2019	
T-VO-LE-02			08/02/2019			02/05/2019	

<p>GENERAL CONTRACTOR</p>  <p>Consorzio Costruzioni Civili</p>	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  <p>GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANI</p>	
<p>IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera</p>		<p>Foglio 8 di 265</p>

T-FR-500	T-FR-TR-01		11/02/2019			08/05/2019	
T-FR-010	T-FR-TR-02		11/02/2019			08/05/2019	
T-FR-020	T-FR-TR-03		11/02/2019			08/05/2019	
T-VO-010	T-VO-LE-03	07/01/2019	11/02/2019	06/03/2019	01/04/2019	06/05/2019	03/06/2019
T-VO-020	T-VO-LE-04	07/01/2019	11/02/2019	06/03/2019	01/04/2019	06/05/2019	03/06/2019
T-VO-510	T-VO-CA-01		08/02/2019			06/05/2019	
T-VO-521	T-VO-RI-02		08/02/2019			02/05/2019	
T-VO-520	T-VO-RI-01		08/02/2019			02/05/2019	
T-VO-BA-03			08/02/2019			02/05/2019	
T-VO-522	T-VO-BA-01		08/02/2019			02/05/2019	
T-VO-530	T-VO-BA-02		08/02/2019			02/05/2019	
T-IS-BO-01			08/02/2019			02/05/2019	
T-IS-BO-02			08/02/2019			02/05/2019	
T-IS-BO-03			08/02/2019			02/05/2019	
T-AR-500	T-AR-MO-01		07/02/2019			03/05/2019	
T-AR-510	T-AR-LA-01		07/02/2019			03/05/2019	
T-GA-PR-01			11/02/2019			06/05/2019	
T-GA-010	T-GA-LE-02	07/01/2019					
T-GA-020	T-GA-LE-01	07/01/2019					
T-AR-RA-01			07/02/2019			07/05/2019	
T-AR-530	T-AR-PR-01		07/02/2019			07/05/2019	
T-AR-020			07/02/2019			07/05/2019	
T-AR-010			07/02/2019			07/05/2019	
T-SS-AR-01			08/02/2019			02/05/2019	
L-NL-01			07/02/2019			06/05/2019	
T-NL-510			12/02/2019			08/05/2019	
T-NL-500			12/02/2019			08/05/2019	
T-NL-020			12/02/2019			08/05/2019	
T-NL-010			12/02/2019			08/05/2019	
T-NL-520			12/02/2019			07/05/2019	
T-NL-540	T-NL-LO-01		12/02/2019			07/05/2019	
L-PO-02			07/02/2019			06/05/2019	
T-AL-BO-02		07/01/2019	07/02/2019	06/03/2019	01/04/2019	06/05/2019	03/06/2019
T-AL-BO-01		07/01/2019	07/02/2019	06/03/2019	01/04/2019	06/05/2019	03/06/2019
T-TR-560							07/06/2019
T-TR-570							07/06/2019

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera</p>	<p>Foglio 9 di 265</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,

<p>GENERAL CONTRACTOR</p>  <p>Consorzio Costruzioni Idriche Valchi</p>	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera</p>	<p>Foglio 10 di 265</p>

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 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

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera	Foglio 11 di 265

sotterranee Bollettino. Uff. Regione n. 15 del 11/04/2001.

- 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>Gruppo Consorzio Idrici Val di Susa</p>	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d’Opera</p>	<p>Foglio 12 di 265</p>

3 STAZIONI DI CAMPIONAMENTO

Nel corso del primo semestre 2019 sono state campionate 70 stazioni in fase di Corso d’Opera.

Nella seguente tabella sono elencate le stazioni con l’indicazione della parte d’opera (WBS), del nome di corpo idrico e il relativo codice, la posizione del punto d’indagine e la fase di monitoraggio.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Dirigementi Idrografici Italiani	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANI	
IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d’Opera		Foglio 13 di 265

Provincia	Comune	CODICE	CORPO IDRICO	TIPIZZATO / NON TIPIZZATO	FASE	Data						POSIZIONE	WBS	COORDINATE SIGMAP UTM/WGS 84	
						gen-19	feb-19	mar-19	apr-19	mag-19	giu-19				
GE	Genova	T-GE-MA-01	RIO MALTEMPO	NON TIPIZZATO	CO		20/02/2019			14/05/2019		Valle	DP91/Cava Vecchie Fornaci	487797,95	4920134,77
GE	Genova	T-GE-CH-02	TORR. CHIARAVAGNA	TIPIZZATO	CO	09/01/2019	20/02/2019	08/03/2019	03/04/2019	14/05/2019	05/06/2019	Valle	NV02 - NV03 - CA39/COV4	488458,1	4920071
GE	Genova	T-GE-CH-01	TORR. CHIARAVAGNA	TIPIZZATO	CO	09/01/2019	20/02/2019	08/03/2019	03/04/2019	14/05/2019	05/06/2019	Monte	NV02 - NV03 - CA39/COV4	488376,2	4921411
GE	Genova	T-GE-PI-02	RIO PIANEGO-FEGINO	NON TIPIZZATO	CO	09/01/2019	20/02/2019			14/05/2019		Valle	GN2Y-GN22D-GN23C	490409,682	4921074,691
GE	Genova	T-GE-PI-01	RIO PIANEGO-FEGINO	NON TIPIZZATO	CO	09/01/2019	20/02/2019			14/05/2019		Monte	GN2Y-GN22D-GN23C	490346	4921932
GE	Genova	T-GE-500	RIO COSTIERA	NON TIPIZZATO	CO		19/02/2019			13/05/2019		Valle	TR11 - CA14/COL2	491187	4921500
GE	Genova	T-GE-510	RIO COSTIERA	NON TIPIZZATO	CO		19/02/2019			13/05/2019		Monte	TR11 - CA14/COL2	490712	4921782
GE	Genova	T-GE-VA-02	TOR. VARENNA	TIPIZZATO	CO	09/01/2019	20/02/2019	08/03/2019	03/04/2019	14/05/2019	05/06/2019	Valle	Cava Pian di Carlo	485635	4921772,44
GE	Genova	T-GE-VA-01	TOR. VARENNA	TIPIZZATO	CO	09/01/2019	20/02/2019	08/03/2019	03/04/2019	14/05/2019	05/06/2019	Monte	Cava Pian di Carlo	485557,28	4922605,69
GE	Genova	T-GE-530	RIO TRASTA	NON TIPIZZATO	CO		19/02/2019			13/05/2019		Valle/Monte	GN22D- GN23C - GA1C-GA1B-NV05-IN19-IN1X-R11A-CA14/COL2-GN13	490689,251	4922621,01
GE	Genova	T-GE-520	RIO TRASTA	NON TIPIZZATO	CO		19/02/2019			13/05/2019		Valle	GA1C-GA1B-NV05-IN19-IN1X-R11A-CA14/COL2-GN13	490939,988	4922716,923
GE	Genova	T-GE-080	RIO CILIEGIA	NON TIPIZZATO	CO		19/02/2019			14/05/2019		Valle	GN22D-GN23E-GN2W - GN14A-GN15A - GN17 - NV05	490946,628	4922724,319
GE	Genova	T-GE-540	RIO CILIEGIA	NON TIPIZZATO	CO		19/02/2019			13/05/2019		Valle/Monte	GN14A-GN15A - GN17 - GN22D-GN23E-GN2W - NV05	490747,83	4923192,6
GE	Genova	T-GE-CA-01	RIO CARPINELLO	NON TIPIZZATO	CO		21/02/2019			03/05/2019		Valle	GN15A-GN14B-GN23E-GN14C-GN94E*	490942	4924334
GE	Ceranesi	T-CE-500	RIO MOLINASSI	NON TIPIZZATO	CO		21/02/2019			03/05/2019		Valle	GN15A-GN15B-GN23E-GN14C	490822	4924372
GE	Ceranesi	T-CE-501	RIO RUSO	NON TIPIZZATO	CO		21/02/2019			03/05/2019		Valle	GN14C-GN15C-GN23E-GN1WA	490607	4925449
GE	Ceranesi	T-CE-502	RIO RUSO	NON TIPIZZATO	CO		21/02/2019			03/05/2019		Monte	GN14C-GN15C-GN23E-GN1WA	489797	4925785
GE	Genova	T-CE-503	RIO SAN BIAGIO	NON TIPIZZATO	CO		21/02/2019			03/05/2019		Valle	GN15E	491102,932	4925519,546
GE	Genova	T-GE-090	TORR. VERDE	TIPIZZATO	CO	08/01/2019	19/02/2019	08/03/2019	03/04/2019	13/05/2019	04/06/2019	Valle	NV07	492245	4927128
GE	Genova	T-GE-100	TORR. VERDE	TIPIZZATO	CO	08/01/2019	19/02/2019	08/03/2019	03/04/2019	13/05/2019	04/06/2019	Valle/Monte	NV08-NV07	491790	4927713
GE	Campomorone	T-CM-020	TORR. VERDE	TIPIZZATO	CO	08/01/2019	04/02/2019	07/03/2019	02/04/2019	09/05/2019	04/06/2019	Valle	NV08-NV09	491070,852	4928215,075
GE	Campomorone	T-CM-042	TORR. VERDE	TIPIZZATO	CO	08/01/2019	04/02/2019	07/03/2019	02/04/2019	09/05/2019	04/06/2019	Valle-Monte	CA05/CBL5-NV09-NV08	490442	4928875
GE	Campomorone	T-CM-040	TORR. VERDE	TIPIZZATO	CO	08/01/2019	04/02/2019	07/03/2019	02/04/2019	09/05/2019	04/06/2019	Monte	CA05-NV09	490123	4929313

GENERAL CONTRACTOR  <small>Consorzio Costruzioni e Impianti Idraulici</small>	ALTA SORVEGLIANZA  <small>GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</small>	
IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d’Opera		Foglio 14 di 265

GE	Campomorone	T-CM-070	TORR. VERDE	TIPIZZATO	CO	08/01/2019	04/02/2019	07/03/2019	02/04/2019	09/05/2019	04/06/2019	Valle-Monte	CA05/CBL5 - NV09	489959	4929562
GE	Campomorone	T-CM-510	TORR. VERDE	TIPIZZATO	CO	08/01/2019	04/02/2019	07/03/2019	02/04/2019	09/05/2019	04/06/2019	Monte	GN14F-GN15G- GN1WA-NV09	489718,43	4930199,34
GE	Ceranesi	T-CE-520	RIO S. MARTINO	NON TIPIZZATO	CO		04/02/2019			03/05/2019		Monte	GN1WA – GN14E – GN15F	489465,87	4928447,52
GE	Ceranesi	T-CE-510	RIO S. MARTINO	NON TIPIZZATO	CO	08/01/2019	04/02/2019	07/03/2019	02/04/2019	09/05/2019	04/06/2019	Valle-Monte	CA05 – GN1WA – GN14E – GN15F	490010,46	4928912,67
GE	Campomorone	T-CM-RI-01	RIO RIZZOLO	NON TIPIZZATO	CO		21/02/2019			03/05/2019		Valle	GN14H-GN14G- GN15H-GN15G- GN14F-GN14J- GN15J-GN1WA	489848,8	4930807,46
GE	Campomorone	T-CM-060	TORR. VERDE	TIPIZZATO	CO		04/02/2019			09/05/2019		Valle	DP020/CL2/RAL2- CA28/CSL2- CA16/COV6	489425,516	4930698,291
GE	Campomorone	T-CM-071	TORR. VERDE	TIPIZZATO	CO		04/02/2019			09/05/2019		Valle-Monte	DP020/CL2/RAL2- CA28/CSL2- CA16/COV6	489196,257	4931400,314
GE	Campomorone	T-CM-RA-01	RIO RIASO	NON TIPIZZATO	CO		21/02/2019			03/05/2019		Valle	GN14J GN15J – GN1WA	490852,97	4931914,28
GE	Campomorone	T-CM-050	TORR. VERDE	TIPIZZATO	CO		04/02/2019			09/05/2019		Monte	DP020/CL2/RAL2	489054,304	4932026,295
AL	Voltaggio	T-VO-500	TORRENTE LEMME	TIPIZZATO	CO		08/02/2019			02/05/2019		Monte	GN14K – GN15K – GN1WB	491062,14	4935261,87
AL	Voltaggio	T-VO-LE-02	TORRENTE LEMME	TIPIZZATO	CO		08/02/2019			02/05/2019		Valle	GN14K – GN15K- GN1WB	490661,54	4935516,53
AL	Fraconalto	T-FR-500	RIO TRAVERSA	NON TIPIZZATO	CO		11/02/2019			08/05/2019		Monte	NV22-CA18/COP2- CA29/CSP1	491686	4937991
AL	Fraconalto	T-FR-010	RIO TRAVERSA	NON TIPIZZATO	CO		11/02/2019			08/05/2019		Valle-Monte	NV22-NV13- CA18/COP2- CA29/CSP1-IN9D	492014,536	4938238,703
AL	Fraconalto	T-FR-020	RIO TRAVERSA	NON TIPIZZATO	CO		11/02/2019			08/05/2019		Valle	NV22-NV13 - CA18/COP2	492537,193	4938384,335
AL	Voltaggio	T-VO-010	TORR. LEMME	TIPIZZATO	CO	07/01/2019	11/02/2019	06/03/2019	01/04/2019	06/05/2019	03/06/2019	Monte	CA17/COP1-GA1G- DP04/RAP1	488620,001	4938797,326
AL	Voltaggio	T-VO-020	TORR. LEMME	TIPIZZATO	CO	07/01/2019	11/02/2019	06/03/2019	01/04/2019	06/05/2019	03/06/2019	Valle	CA17/COP1-GA1G- DP04/RAP1	488195,302	4939451,607
AL	Voltaggio	T-VO-510	RIO CARBONASCA	NON TIPIZZATO	CO		08/02/2019			06/05/2019		Valle	GN14R-GN15R- GN1WB-GN14Q- GN15Q-GN14P- GN15P-GN14N	489309,15	4939453,9
AL	Voltaggio	T-VO-521	RIO DELLE RIVE	NON TIPIZZATO	CO		08/02/2019			02/05/2019		Valle	GN14R-GN15R- GN1WB	489530,16	4939794,4
AL	Voltaggio	T-VO-520	RIO DELLE RIVE	NON TIPIZZATO	CO		08/02/2019			02/05/2019		Valle	GN14R-GN15R- GN1WB	490261,4	4940543,3
AL	Voltaggio	T-VO-BA-03	RIO DELLA BARCA	NON TIPIZZATO	CO		08/02/2019			02/05/2019		Valle	GN14R-GN15R- GN14S-GN15S	488221,6	4941183,33
AL	Voltaggio	T-VO-522	RIO DELLA BARCA	NON TIPIZZATO	CO		08/02/2019			02/05/2019		Valle	GN14R-GN15R- GN14S-GN15S	490158,85	4941764,89
AL	Voltaggio	T-VO-530	RIO DELLA BARCA	NON TIPIZZATO	CO		08/02/2019			02/05/2019		Monte	GN14R-GN15R- GN14S-GN15S	490642,76	4941983,92
GE	Isola del Cantone	T-IS-BO-01	RIO BORLASCA	NON TIPIZZATO	CO		08/02/2019			02/05/2019		Monte	GN14S-GN15S - GN14W - GN15U	492268,66	4943104,15
GE	Isola del Cantone	T-IS-BO-02	RIO BORLASCA	NON TIPIZZATO	CO		08/02/2019			02/05/2019		Valle	GN14S-GN15S - GN14W - GN15U	492874,18	4943269,63
GE	Isola del Cantone	T-IS-BO-03	RIO BORLASCA	NON TIPIZZATO	CO		08/02/2019			02/05/2019		Valle	GN14S-GN15S - GN14W - GN15U	493398,2	4943913,34
AL	Arquata Scrivia	T-AR-500	RIO DEL MOLINO	NON TIPIZZATO	CO		07/02/2019			03/05/2019		Valle	GN1WB – GN14T – GN14W – GN15T – GN15U	492753,95	4945097,15

GENERAL CONTRACTOR  <small>Consorzio Dirigementi Erogati Milano</small>	ALTA SORVEGLIANZA  <small>GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</small>	
IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d’Opera		Foglio 15 di 265

AL	Arquata Scrivia	T-AR-510	RIO LAVANDAIA	NON TIPIZZATO	CO							Valle	GN1WB – GN14T – GN14W – GN14U – GN15T – GN15U – GN15U	491835,78	4945475,14
AL	Gavi	T-GA-PR-01	RIO PRATOLUNGO	NON TIPIZZATO	CO		07/02/2019					Valle	GN14U - GN15V - GN1WB	490107,86	4946691,78
AL	Gavi	T-GA-010	TORR. LEMME	TIPIZZATO	CO	07/01/2019						Monte	NV15	485413,093	4947227,389
AL	Gavi	T-GA-020	TORR. LEMME	TIPIZZATO	CO	07/01/2019						Valle	NV15	485125,5	4947387,26
AL	Arquata Scrivia	T-AR-RA-010	RIO RADIMERO	NON TIPIZZATO	CO		07/02/2019					Valle	GN14V-GN15W-GN15X-CA20A/COP20-GA1U	489754,63	4948578,14
AL	Arquata Scrivia	T-AR-530	FOSSO PRADELLA	NON TIPIZZATO	CO		07/02/2019					Monte	IN11-IR1C-GA1J-IV12-TR12-CA20B/COP4	489320,93	4948876,81
AL	Arquata Scrivia	T-AR-020	FOSSO PRADELLA	NON TIPIZZATO	CO		07/02/2019					Valle-Monte	CA20B/COP4-IV12-IR1C-IN11-GA1J-TR12-DP05/RMP1	489261,188	4949360,015
AL	Arquata Scrivia	T-AR-010	FOSSO PRADELLA	NON TIPIZZATO	CO		07/02/2019					Valle	DP05/RMP1-CA20B/COP4-IN11	489186,696	4949428,64
AL	Serravalle Scrivia	T-SS-AR-01	FOSSO ARMASON	NON TIPIZZATO	CO		08/02/2019					Valle	GN1BA-GN1CA-GN1Y	487190,85	4952105,76
AL	Novi Ligure	L-NL-01	LAGHETTO (Cascina Castigliola)	-	-		07/02/2019					-	GN1BC-GN1CB	485616	4955696
AL	Novi Ligure	T-NL-510	CANALE V. DRAGONERA	NON TIPIZZATO	CO		12/02/2019					Monte	CA23/COP7-RI13-IN14	485091,63	4956302,27
AL	Novi Ligure	T-NL-500	CANALE V. DRAGONERA	NON TIPIZZATO	CO		12/02/2019					Valle	CA23/COP7-RI13-IN14	485247,14	4956488,66
AL	Novi Ligure	T-NL-020	CANALE STR. STRADELLA	NON TIPIZZATO	CO		12/02/2019					Valle	CA10/CBP5-CA23/COP8	485600	4956440
AL	Novi Ligure	T-NL-010	CANALE STR. STRADELLA	NON TIPIZZATO	CO		12/02/2019					Monte	CA10/CBP5-CA23/COP7	485272	4956582,11
AL	Novi Ligure	T-NL-520	CANALE LODOLINO	NON TIPIZZATO	CO		12/02/2019					Monte	TR51-TR52-GA54-RI14-IR1J-IV14-CA24/COP8	484919,38	4957869,2
AL	Novi Ligure	T-NL-540	CANALE LODOLINO	NON TIPIZZATO	CO		12/02/2019					Valle/Monte	TR51-TR52-GA51-GA54-RI14-IR1J-IV14-CA24/COP8	484383	4958558
AL	Pozzolo Formigaro	L-PO-02	LAGHETTO (C. Santa Maria)	NON TIPIZZATO	CO		07/02/2019						GA1M-TR13-TR14	483694,76	4963460,14
AL	Alessandria	T-AL-BO-02	TORR. BORMIDA	TIPIZZATO	CO	07/01/2019	07/02/2019	06/03/2019	01/04/2019	06/05/2019	03/06/2019	Monte	DP93/C.ne Clara e Buona	467734,24	4968421,33
AL	Alessandria	T-AL-BO-01	TORR. BORMIDA	TIPIZZATO	CO	07/01/2019	07/02/2019	06/03/2019	01/04/2019	06/05/2019	03/06/2019	Valle	DP93/C.ne Clara e Buona	468698,28	4968862,8
AL	Tortona	T-TR-560	TORR. SCRIVIA	TIPIZZATO	CO							Monte	RI19	487765,87	4971233,94
AL	Tortona	T-TR-570	TORR. SCRIVIA	TIPIZZATO	CO							Valle	RI19	487735,09	4971461,34

Tabella 3.1 - Elenco delle stazioni di monitoraggio tratta A.V./A.C. Milano-Genova, Terzo Valico dei Giovi, fase di Corso d’Opera primo semestre 2019

<p>GENERAL CONTRACTOR</p>  <p>Consorzio Costruzioni Idrauliche e Viarie</p>	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera</p>	<p>Foglio 16 di 265</p>

Da notare che nel corso del monitoraggio gennaio – giugno 2019:

- Per quanto riguarda i punti sul Torrente Bormida (T-AL-BO-01 e T-AL-BO-02) e sul torrente Scrivia (T-TR-560 e T-TR-570) non è mai stato possibile effettuare la misura della portata in quanto i punti risultavano non trassectabili.
- Per le seguenti stazioni non è mai stato possibile eseguire alcun tipo di analisi, dal momento che i suddetti punti sono sempre risultati con l'alveo in asciutta:
 - T-NL-020 sul Canale Str. Stradella
 - T-CM-RI-01 sul Rio Rizzolo
 - T-GE-500 sul rio Costiera
 - T-GE-510 sul rio Costiera
 - T-GE-MA-01 sul Rio Maltempo

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.

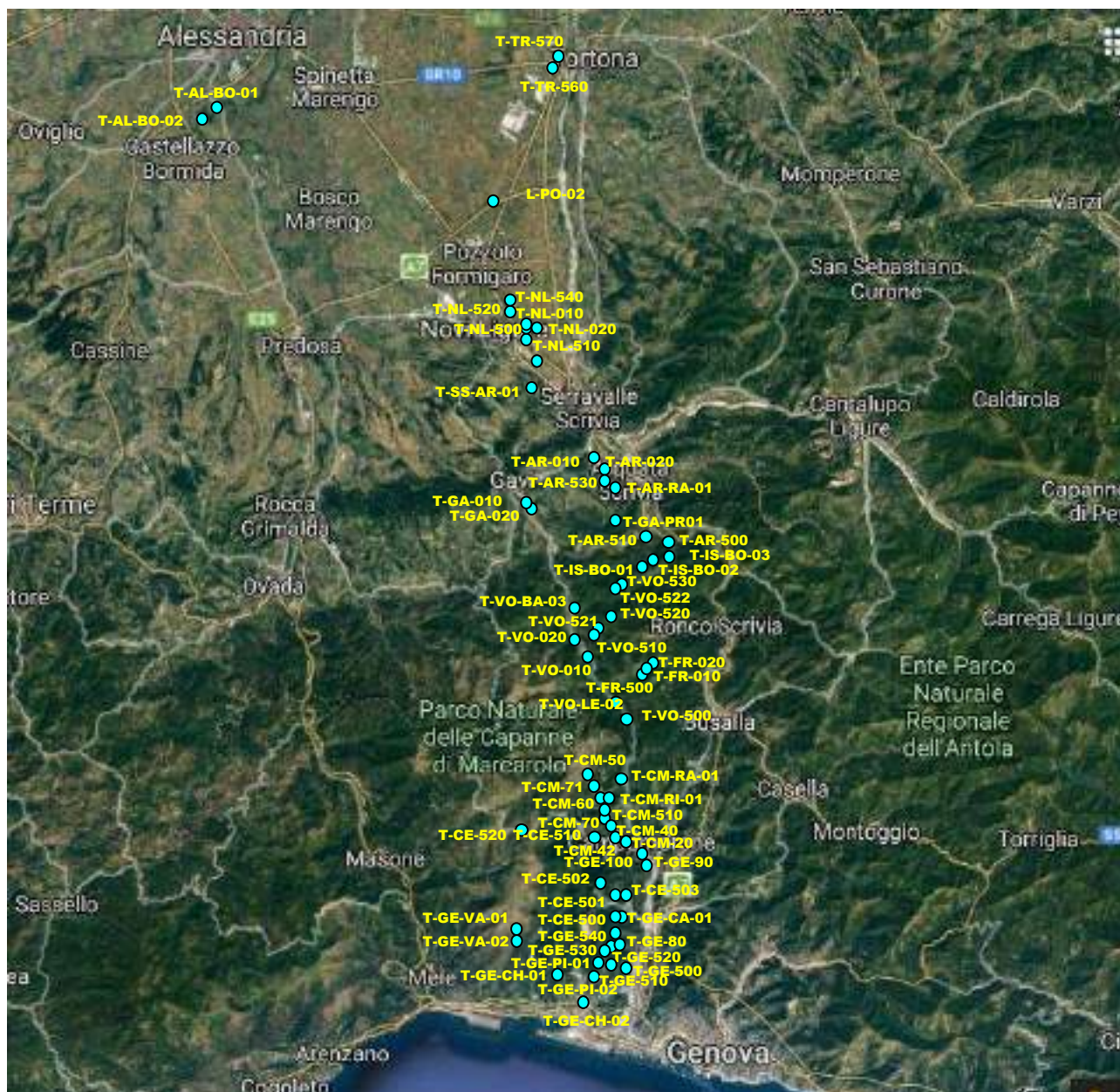


Figura 3.1 - Visione d'insieme delle stazioni di monitoraggio della tratta A.V./A.C. Milano-Genova, Terzo Valico dei Giovi

<p>GENERAL CONTRACTOR</p>  <p>Cosuzzi Colicquarini Ingegneri Associati</p>	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  <p>GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANI</p>	
	<p>IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera</p>	<p>Foglio 18 di 265</p>



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

<p>GENERAL CONTRACTOR</p>  <p>Costruttori Collocamenti Integrati Massi</p>	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  <p>GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANI</p>	
	<p>IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera</p>	<p>Foglio 19 di 265</p>



Figura 3.3 - Dettaglio delle stazioni di monitoraggio ricadenti nel territorio comunale di Fraconalto, Voltaggio, Gavi, Arquata Scrivia e Novi Ligure.

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera</p>	<p>Foglio 20 di 265</p>



Figura 3.4 - Dettaglio delle stazioni di monitoraggio ricadenti nel territorio comunale di Alessandria, Tortona e Pozzolo Formigaro

<p>GENERAL CONTRACTOR</p>  <p>Consorzio Costruttori Italiani Valchi</p>	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANI</p>	
	<p>IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera</p>	<p>Foglio 21 di 265</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;

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Costringenti Esigenti Massi	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANI	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d’Opera	Foglio 22 di 265

- 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*, conformemente al Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA) (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  Consorzio Costringenti Esigenti Massi	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANI
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera
	Foglio 23 di 265

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



Foto 4.1 - Particolare dell'alveo presso la stazione T-CM-20 sul Torrente Verde (marzo 2019), vista verso monte nella foto di sinistra e vista verso valle in quella di destra

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 al Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA) (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)
Cloruri	(mg/l)
Solfati	(mg/l)
Ortofosfati	(mg/l)

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Costringenti Esigiali Massi	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANI
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera
	Foglio 24 di 265

Parametro	Unità di Misura
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* [ug/l]
	Fluorantene* [ug/l]
	Naftalene* [ug/l]
	Benzo(a)pirene* [ug/l]
	Benzo(b)fluorantene* [ug/l]
	Benzo(k)fluorantene* [ug/l]
	Benzo(g,h,i)perilene* [ug/l]
	Indeno(1,2,3-c, d)pirene* [ug/l]
Parametri Microbiologici	<i>Escherichia Coli</i> (UFC/100 ml)

* qualora venga superato il limite di quantificazione degli idrocarburi

Tabella 4.1 - 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.

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

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Costringenti Erogatori Wassi	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANI
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera
	Foglio 25 di 265

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)
Manganese (Mn)	ARPAL: EPA 200.8 1994	(µg/l)

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Costruttori Impianti Idrici	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANI
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera
	Foglio 26 di 265

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 4.2 - 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 4.3 - 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

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

GENERAL CONTRACTOR  <small>Costruzioni Collegamenti Energie e Servizi</small>	ALTA SORVEGLIANZA  <small>GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANI</small>	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera	Foglio 27 di 265

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.

Come previsto nel PMA, 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. IRSA, 2003), protocollo ufficiale d'indagine per le acque correnti previsto dal D.Lgs. 152/99. Il

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera	Foglio 28 di 265

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.) 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  Consorzio Cooperatori Engrati Massi	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANI
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera
	Foglio 29 di 265

ognuna delle quali viene assegnato un colore di riferimento che permette di riportare sinteticamente in cartografia tutti i risultati raccolti (tabella 4.4)

Classe di qualità	Valore di I.B.E.	Giudizio di qualità
I	10-11-12	Ambiente non alterato in modo sensibile
I-II	10-9	
II-I	9-10	Ambiente con moderati sintomi di alterazione
II	8-9	
II-III	8-7	
III-II	7-8	Ambiente alterato
III	6-7	
III-IV	6-5	
IV-III	5-6	Ambiente molto alterato
IV	4-5	
IV-V	4-3	
V-IV	3-4	Ambiente fortemente degradato
V	0-1-2-3	

Tabella 4. Tabella 4.4 – Tabella riportante la classe di qualità con il rispettivo valore di riferimento di I.B.E e giudizio di qualità

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> °)	Più di una sola U.S.	-	-	8	9	10	11	12	13*	14*
	Una sola U.S.	-	-	7	8	9	10	11	12	13*
Efemeroteri presenti ^{oo} (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	-

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Costringenti Esigiali Wassi	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANI
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera
	Foglio 30 di 265

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)									
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	-	-	-	-	-	

°: 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;

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

Gruppi Faunistici	Livelli di determinazione tassonomica per la definizione delle "Unità Sistematiche"
Plecotteri	Genere
Efemerotteri	Genere
Tricotteri	Famiglia
Coleotteri	Famiglia
Odonati	Genere
Ditteri	Famiglia
Eterotteri	Famiglia
Crostacei	Famiglia
Gasteropodi	Famiglia
Bivalvi	Famiglia
Tricladi	Genere
Irudinei	Genere
Oligocheti	Famiglia

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Costringenti Esigenti Massi	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANI	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera	Foglio 31 di 265

Gruppi Faunistici	Livelli di determinazione tassonomica per la definizione delle "Unità Sistematiche"
Altri taxa da considerare nel calcolo dell'I.B.E.	
Megalotteri	Famiglia
Planipenni	Famiglia
Nematomorfi	Famiglia
Nemertini	Famiglia

Tabella 4.6 - 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
I	10-11-12	Ambiente non alterato in modo sensibile
I-II	10-9	
II-I	9-10	Ambiente con moderati sintomi di alterazione
II	8-9	
II-III	8-7	
III-II	7-8	Ambiente alterato
III	6-7	
III-IV	6-5	
IV-III	5-6	Ambiente molto alterato
IV	4-5	
IV-V	4-3	
V-IV	3-4	Ambiente fortemente degradato
V	0-1-2-3	

Tabella 4.7- Criteri di conversione dei valori di I.B.E. in classi di qualità

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

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera	Foglio 32 di 265

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'allocatione 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 m² o 0.1 m²) 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 m² o 1 m², 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.

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.

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d’Opera	Foglio 33 di 265

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 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.

GENERAL CONTRACTOR  Condotto Collegate e Ingegneria	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANI	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera	Foglio 34 di 265

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	Pessimo

Tabella 4.8 - Valori RQE e relativa classe di qualità

4.4 Misura delle portate

I rilievi correntometrici sono eseguiti con l'utilizzo di mulinelli di precisione, con certificazioni prodotte dalla casa costruttrice (OTT) .

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.

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 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

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Costringenti Esigenti Massi	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANI	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera	Foglio 35 di 265

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:

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

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 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera	Foglio 36 di 265

4.5 Indice di funzionalità fluviale (IFF)

L'obiettivo principale dell'indice consiste nel rilievo dello stato complessivo dell'ambiente fluviale e nella valutazione della sua funzionalità, intesa come risultato della sinergia e dell'integrazione di un'importante serie di fattori biotici ed abiotici presenti nell'ecosistema acquatico e in quello terrestre ad esso collegato. Attraverso l'analisi di parametri morfologici, strutturali e biotici dell'ecosistema, interpretati alla luce dei principi dell'ecologia fluviale, vengono rilevate le funzioni ad essi associate, nonché l'eventuale allontanamento dalla condizione di massima funzionalità, individuata rispetto ad un modello ideale di riferimento. La lettura critica ed integrata delle caratteristiche ambientali consente così di definire un indice globale di funzionalità.

L'Indice di Funzionalità Fluviale è strutturato per essere applicato a qualunque ambiente d'acqua corrente, sia di montagna sia di pianura: può essere usato perciò sia in torrenti e fiumi di diverso ordine e grandezza sia in rogge, fosse e canali, purché abbiano acque fluenti, sia in ambienti alpini sia appenninici, insulari e mediterranei in genere.

La scheda IFF si compone di una intestazione con la richiesta di alcuni metadati e di 14 domande che riguardano le principali caratteristiche ecologiche di un corso d'acqua; per ogni domanda è possibile esprimere una sola delle quattro risposte predefinite. I metadati richiesti riguardano il bacino, il corso d'acqua, la località, la larghezza dell'alveo di morbida, la lunghezza del tratto omogeneo in esame, la quota media del tratto, la data del rilievo, il numero della scheda, il numero della foto e il codice del tratto omogeneo. Alle risposte sono assegnati pesi numerici raggruppati in 4 classi (con peso minimo 1 e massimo 40) che esprimono le differenze funzionali tra le singole risposte. L'attribuzione degli specifici pesi numerici alle singole risposte non ha particolari giustificazioni matematiche, ma deriva da valutazioni di esperti sull'insieme dei processi funzionali influenzati dalle caratteristiche oggetto di ciascuna risposta.

Il punteggio di IFF, ottenuto sommando i punteggi parziali relativi ad ogni domanda, può assumere un valore minimo di 14 e uno massimo di 300.

Il punteggio finale viene tradotto in 5 livelli di funzionalità (L.F.), espressi con numeri romani (dal I che indica la situazione migliore al V che indica quella peggiore), ai quali corrispondono i relativi giudizi di funzionalità; sono inoltre previsti livelli intermedi, al fine di meglio graduare il passaggio da una classe all'altra (Tab. 4.9).

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Irrigatori Valchi	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANI
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera
	Foglio 37 di 265

VALORE DI I.F.F.	LIVELLO DI FUNZIONALITÀ	GIUDIZIO DI FUNZIONALITÀ	COLORE
261 - 300	I	ottimo	Blu
251 - 260	I-II	ottimo-buono	
201-250	II	buono	verde
181 - 200	II-III	buono-mediocre	
121 - 180	III	mediocre	giallo
101 - 120	III-IV	mediocre-scadente	
61 - 100	IV	scadente	arancio
51 - 60	IV-V	scadente-pessimo	
14 - 50	V	pessimo	rosso

Tabella 0.9–livelli di funzionalità e relativo giudizio e colore di riferimento

Ad ogni livello di funzionalità viene associato un colore convenzionale per la rappresentazione cartografica; i livelli intermedi vengono rappresentati con un tratteggio a barre oblique a due colori alternati. La rappresentazione grafica viene effettuata con due linee, corrispondenti ai colori dei Livelli di Funzionalità, distinguendo le due sponde del corso d'acqua. Essa può essere eseguita su carte in scala 1:10.000 o 1:25.000 per una rappresentazione di dettaglio e in scala 1:100.000 per una rappresentazione d'insieme.

Per quanto riguarda le modalità di rilievo il periodo di rilevamento più idoneo per un'applicazione corretta è quello compreso fra il regime idrologico di morbida e quello di magra e comunque in un periodo di attività vegetativa. La scheda deve essere compilata percorrendo il tratto da monitorare a piedi da valle verso monte, osservando le due rive. L'operazione risulterà semplificata nel caso di presenza di strade arginali e di accessi frequenti al corso d'acqua; in assenza di tali accessi sarà comunque indispensabile percorrere interamente il corso d'acqua. Percorrendo il corso d'acqua da valle verso monte, è necessario identificare di volta in volta un tratto omogeneo per le caratteristiche da rilevare, per il quale andrà compilata un'unica scheda. Non appena si verifichi un cambiamento significativo, anche in uno solo dei parametri da rilevare, va identificato un successivo tratto omogeneo per una nuova scheda. Il tratto omogeneo può dunque essere breve o lungo rispetto alle dimensioni del corso d'acqua. Occorre tuttavia evitare di compilare schede per tratti troppo brevi: ne risulterebbe una rappresentazione cartografica di lettura faticosa, mentre il continuo richiamo dell'attenzione ai singoli casi particolari andrebbe a scapito della visione

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collezionisti Esigenti Massi	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANI	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera	Foglio 38 di 265

d'insieme. Per evitare tali rischi sono utili le seguenti indicazioni di massima sulla lunghezza del Tratto Minimo Rilevabile (TMR), rapportata alla larghezza dell'alveo di morbida (Tab. 4.10):

Larghezza alveo di morbida	Tratto Minimo Rilevabile (TMR)
fino a 5 m	30 m
fino a 10 m	40 m
fino a 30 m	60 m
fino a 50 m	75 m
fino a 100 m	100 m
> 100 m	pari alla larghezza

Tabella 0.10–tratto minimo rilevabile

È possibile effettuare il rilievo ad un dettaglio maggiore in caso di studi particolari o di situazioni che lo richiedano. Per tratti omogenei molto lunghi, si ritiene opportuno compilare comunque orientativamente almeno una scheda ogni km, in modo da tenere sotto controllo la situazione.

La presenza di ponti o altri attraversamenti non giustifica la compilazione di un'apposita scheda; l'ambiente va quindi letto con continuità ignorando manufatti puntuali, a meno che essi non comportino alterazioni rilevanti per un tratto di lunghezza superiore al TMR. Analoga considerazione vale per briglie e traverse, purché non siano di grandezza tale da variare sensibilmente le caratteristiche per un tratto superiore al TMR.

Una volta definito il tratto omogeneo da rilevare è opportuno misurarne la lunghezza, magari utilizzando un telemetro ottico laser, riportandola sulla scheda di rilevamento.

Per alcune domande è prevista la possibilità di attribuire un punteggio diverso per la sponda idrografica destra (dx) e sinistra (sx); nel caso in cui le due sponde presentino caratteristiche simili, si risponderà segnando lo stesso punteggio nelle due colonne. Nel caso in cui il parametro rilevato sia unico, perché riferito all'alveo bagnato od all'insieme della fascia fluviale, va attribuito un unico punteggio nell'apposita colonna centrale. Dopo la compilazione della scheda in ogni sua parte, si effettua la somma dei punteggi ottenuti, determinando il valore di IFF per ciascuna sponda, avendo l'accortezza di computare i punteggi attribuiti nella colonna centrale sia per la sponda sinistra che per quella destra. Ai valori di IFF così ottenuti si associa il relativo livello di funzionalità e giudizio di funzionalità.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Massi	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANI
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera
	Foglio 39 di 265

5 PRESENTAZIONE DEI RISULTATI

Nei seguenti paragrafi si riporta la descrizione delle stazioni indagate in Corso d'Opera nel primo semestre 2019, con i risultati delle analisi chimiche, chimico-fisiche e microbiologiche, i risultati delle analisi biologiche (indice I.B.E. e STAR_ICMi), delle misure di portata idrica, nonché dei risultati dell'indice di funzionalità fluviale.

5.1 Descrizioni dei punti di monitoraggio

5.1.1 WBS NV02-NV03-COV4 (Chiaravagna)



GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Costringenti Esigiali Massi	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANI
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera
	Foglio 40 di 265

Stazione: T-GE-MA-01

La stazione di valle T-GE-MA-01 sul Rio Maltempo, localizzata nell'area di cantiere (WBS) DP91/Cava Vecchie Fornaci, è risultata in asciutta durante le campagne del 2019 (primo semestre); non è stato possibile effettuare pertanto alcun tipo di indagine.

Di seguito si riporta la documentazione fotografica della stazione T-GE-MA-01.



Foto 5.1 - Stazione T-GE-MA-01 sul Rio Maltempo (Febbraio 2019)



Foto 5.2 - Stazione T-GE-MA-01 sul Rio Maltempo (maggio 2019), vista a monte a sinistra vista a valle a destra

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Costringenti Esigenti Voltri	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANI	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera	Foglio 41 di 265

Stazione: T-GE-CH-02

La stazione di valle T-GE-CH-02 sul Torrente Chiaravagna è interessata dalle WBS NV02 - NV03 - CA39/COV4.

L'ambiente circostante è urbanizzato e la vegetazione lungo le sponde risulta assente.

Stazione: T-GE-CH-01

La stazione di monte T-GE-CH-01 sul Torrente Chiaravagna è interessata dalle WBS NV02 - NV03 - CA39/COV4.

L'ambiente circostante è urbanizzato e la vegetazione riparia lungo le sponde è assente.

5.1.2 WBS GN2Y-GN22D- GN23C (Interconnessione di Voltri)



Stazione T-GE-PI-02

La stazione di Valle T-GE-PI-02 sul Rio Pianego-Rio Fegino è localizzata nell'area di cantiere (WBS) GN2Y-GN22D - GN23C.

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera</p>	<p>Foglio 42 di 265</p>

Stazione T-GE-PI-01

La stazione T-GE-PI-01 sul Rio Pianego-Rio Fegino è localizzata nell'area di cantiere (WBS) GN2Y-GN22D - GN23C.

5.1.3 WBS TR11 - CA14/COL2 (Fegino)



<p>GENERAL CONTRACTOR</p>  <p>CODIV Consorzio Costruttori Italiani Valdi</p>	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANI</p>	
	<p>IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera</p>	<p>Foglio 43 di 265</p>

Stazione: T-GE-500

La stazione di valle T-GE-500 sul Rio Costiera, localizzata nell'area di cantiere (WBS) TR11-CA14/COL2 , è risultata in asciutta durante le campagne del primo semestre 2019; non è stato possibile effettuare pertanto alcun tipo di indagine.

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



Foto 5.3 - Stazione T-GE-500 sul Rio Costiera (Febbraio 2019)



Foto 5.4 - Stazione T-GE-500 sul Rio Costiera (Maggio 2019), vista a monte a sinistra vista a valle a destra

<p>GENERAL CONTRACTOR</p>  <p>Consorzio Costruttori Italiani</p>	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANI</p>	
	<p>IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera</p>	<p>Foglio 44 di 265</p>

Stazione: T-GE-510

La stazione di monte T-GE-510 sul Rio Costiera è localizzata nelle aree di cantiere (WBS) TR11 - CA14/COL2.

Il punto di monitoraggio è risultato in asciutta durante le campagne del 2019 (primo semestre); non è stato possibile effettuare pertanto alcun tipo di indagine. L'ambiente circostante è caratterizzato dal bosco in entrambe le sponde e la fascia di vegetazione riparia è di tipo arboreo ripario.

Di seguito si riporta la documentazione fotografica della stazione T-GE-510.



Foto 5.5 - Stazione T-GE-510 sul Rio Costiera (Febbraio 2019)



GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Intergrali Massi	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANI
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera
	Foglio 45 di 265

Foto 5.6 - Stazione T-GE-510 sul Rio Costiera (Maggio 2019), vista a monte a sinistra vista a valle a destra

5.1.4 Cava Pian Carlo



Stazione: T-GE-VA-02

La stazione di Valle T-GE-VA-02 sul Torrente Varena è localizzata nei pressi dell'area di deposito Cava Pian di Carlo.

Stazione: T-GE-VA-01

La stazione di Monte T-GE-VA-01 sul Torrente Varena è localizzata nei pressi dell'area di deposito Cava Pian di Carlo.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Costruttori Edilizi Meridionali	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANI	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera	Foglio 46 di 265

5.1.5 WBS GN22D -GN23C -GA1C-GA1B-NV05-IN19-IN1X-RI1A - CA14/COL2 - GN13



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)GN22D - GN23C - GA1C-GA1B-NV05-IN19-IN1X-RI1A - CA14/COL2 - GN13.

L'ambiente circostante si caratterizza per la presenza del bosco in destra e da rada urbanizzazione sia in destra che in sinistra idrografica.

Stazione: T-GE-520 (T-GE-TR-02)

La stazione di valle T-GE-520 sul Rio Trasta è localizzata nell'area di cantiere (WBS) GA1C-GA1B-NV05-IN19-IN1X-RI1A - CA14/COL2 - GN13.

La stazione di monitoraggio si inserisce in un ambiente urbanizzato ed entrambe le sponde sono caratterizzate da alti muraglioni di contenimento

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Costringenti Esigiali Massi	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANI	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera	Foglio 47 di 265

5.1.6 WBS GN14A-GN15A-GN17-GN22D-GN23E-GN2W-NV05



Stazione: T-GE-080 (T-GE-CI-02)

La stazione di valle T-GE-080 sul Torrente Ciliegia è localizzata nell'area di realizzazione (WBS) GN17 .

Stazione: T-GE-540 (T-GE-CI-01)

La stazione di monte T-GE-540 sul Rio Ciliegia è localizzata nell'area di cantiere WBS GN14A-GN15A - GN17 - GN22D-GN23E-GN2W - NV05.

L'ambiente circostante è caratterizzato dal bosco, con la presenza di case sparse solo in destra idrografica.

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera</p>	<p>Foglio 48 di 265</p>

5.1.7 WBS GN15A-GN14B -GN23E-GN14C-GN94E



Stazione T-GE-CA-01

La stazione di Valle T-GE-CA-01 sul Rio Carpinello è localizzata nell'area di cantiere (WBS) GN15A-GN14B-GN23E-GN14C-GN94E.

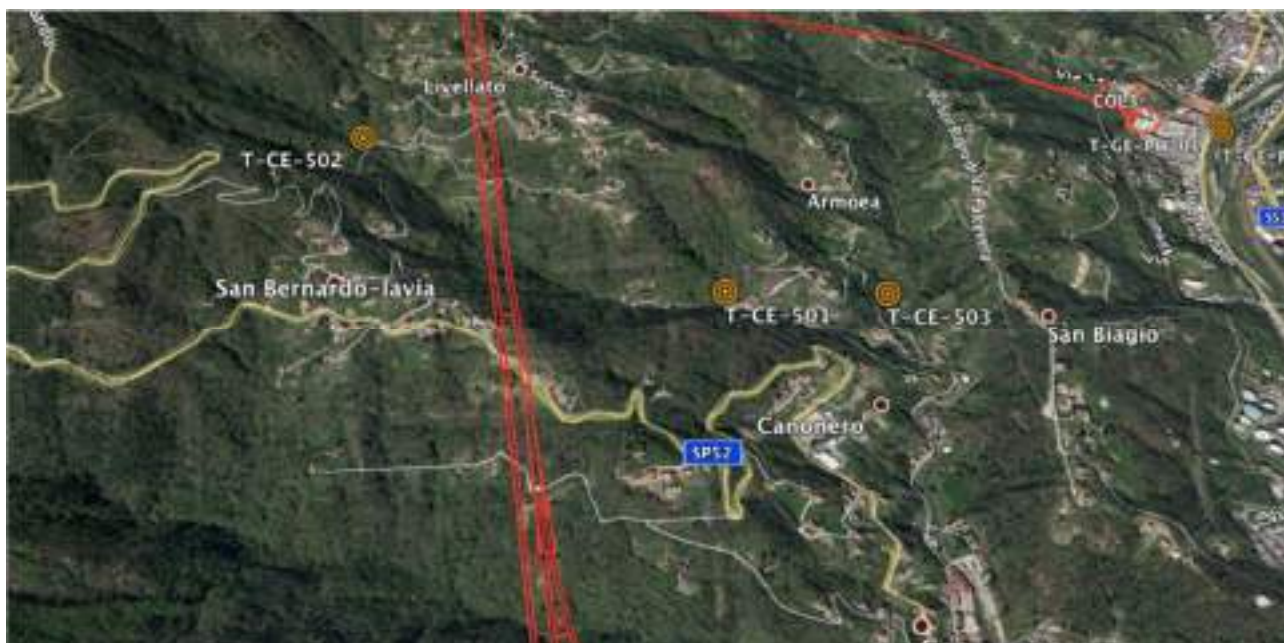
5.1.8 WBSGN15A -GN15B-GN23E-GN14C



Stazione T-CE-500

La stazione di Valle T-CE-500 sul Rio Molinassi è localizzata nell'area di cantiere (WBS) GN15A - GN15B -GN23E -GN14C.

5.1.9 WBS GN14C-GN15C-GN23E-GN1WA



Stazione T-CE-501

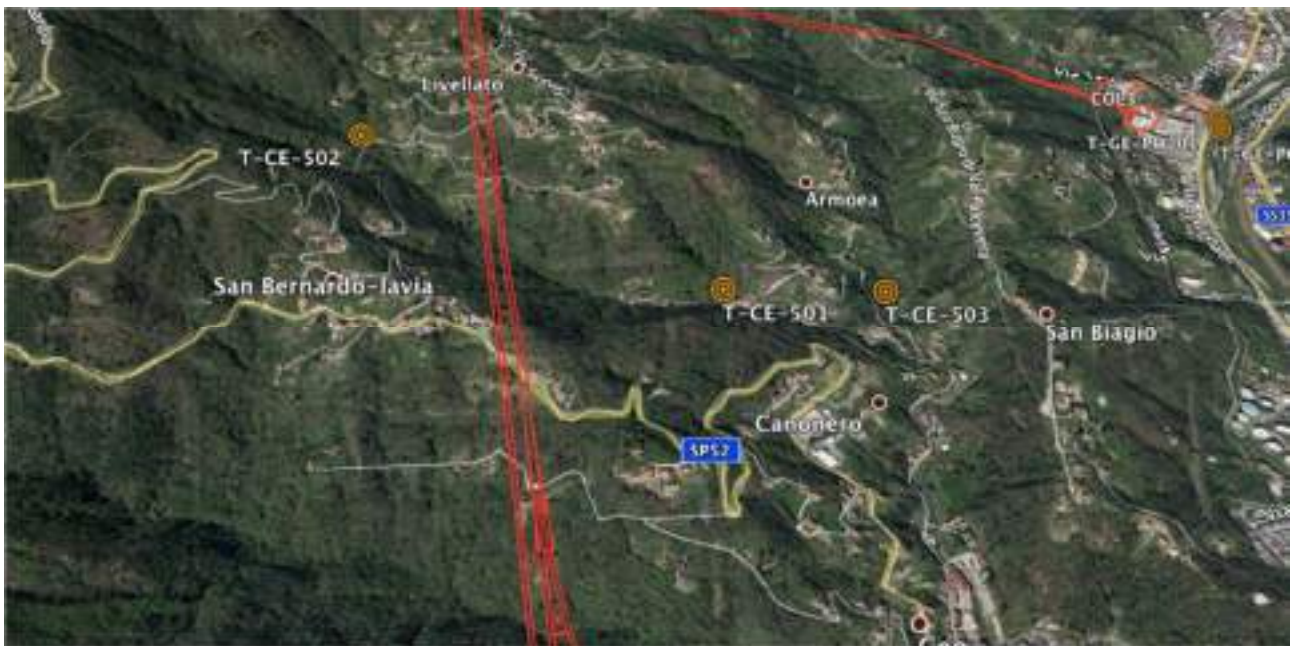
GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera	Foglio 50 di 265

La stazione di Valle T-CE-501 sul Rio Ruso è localizzata nell'area di cantiere (WBS) GN14C-GN15C-GN23E-GN1WA.

Stazione T-CE-502

La stazione T-CE-502 sul Rio Ruso è localizzata nell'area di cantiere (WBS) GN14C-GN15C-GN1WA.

5.1.10 WBS GN15E



Stazione T-CE-503

La stazione di Valle T-CE-503 sul Rio San Biagio-Torrente Burba è localizzata nell'area di cantiere (WBS) GN15E.

5.1.11 Adeguamento NV07

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Costringenti Esigenti Massi	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANI	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera	Foglio 51 di 265



Stazione: T-GE-090 (T-GE-PO 02)

La stazione di valle T-GE-090 sul Torrente Verde è localizzata nell'area di cantiere (WBS) NV07. Questa stazione si inserisce in un contesto ambientale urbanizzato; la presenza di muri spondali sia in destra, che in sinistra idrografica, limita fortemente lo sviluppo della fascia riparia, costituita per lo più da vegetazione erbacea.

Stazione: T-GE-100 (T-GE-PO-01)

La stazione di monte T-GE-100 sul Torrente Verde è localizzata nell'area di cantiere (WBS) NV08-NV07.

La stazione si inserisce in un contesto ambientale urbanizzato; la presenza di muri spondali sia in destra, che in sinistra idrografica, limita fortemente lo sviluppo di fascia riparia, costituita per lo più da vegetazione arbustiva a carattere fortemente discontinuo.

5.1.12 WBS GN14F - GN15G - GN1WA –CBL5 – NV08 - NV09 (Cravasco)

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 
	<p>IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera</p> <p style="text-align: right;">Foglio 52 di 265</p>



Stazione: T-CM-020

La stazione di valle T-CM-020 sul Torrente Verde è localizzata nell'area di cantiere (WBS) NV08-NV09.



<p>GENERAL CONTRACTOR</p>  <p>Consorzio Costruttori Edilizi Valchi</p>	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera</p>	<p>Foglio 53 di 265</p>

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 - NV09-NV08.

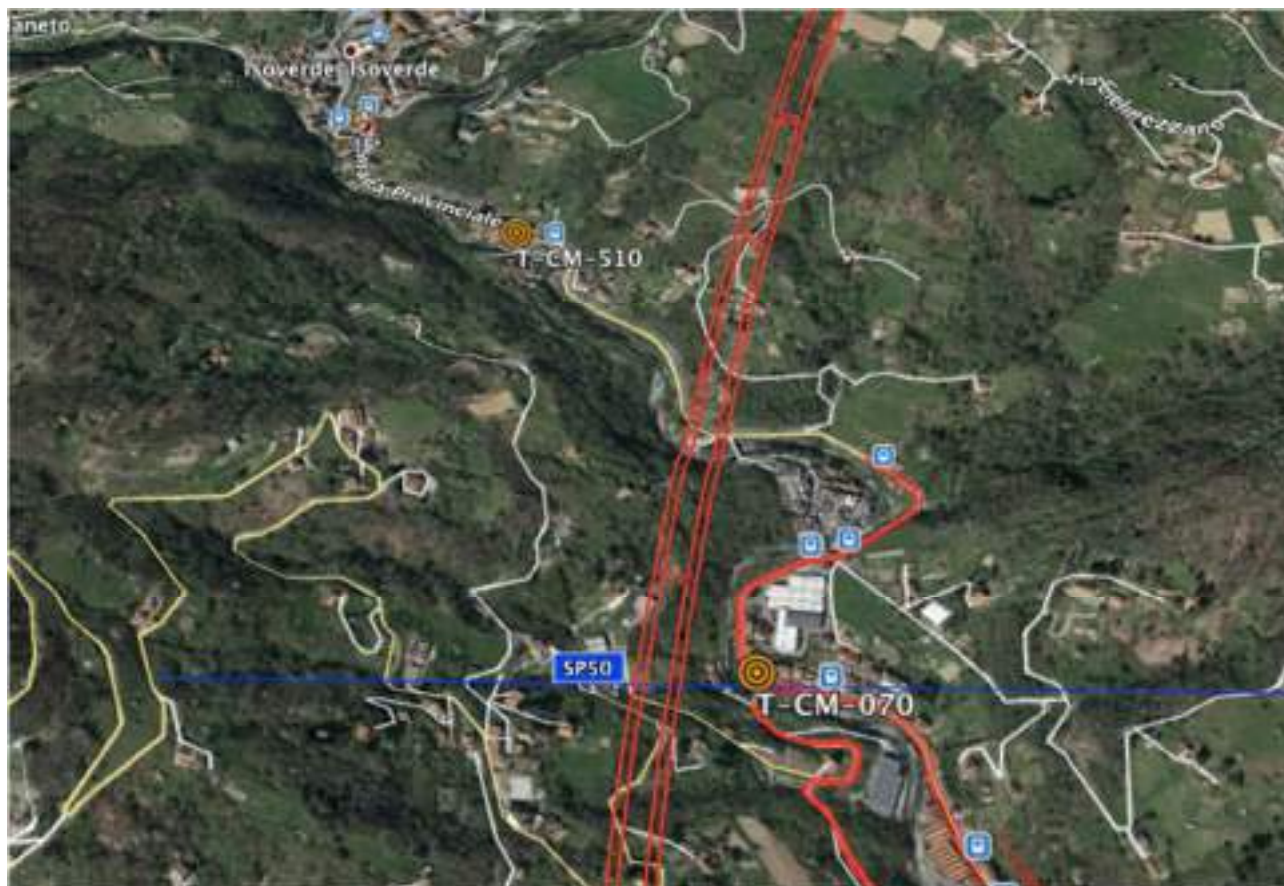
Il corso d'acqua, in questo tratto, si inserisce in un contesto urbanizzato; la fascia di vegetazione presente lungo entrambe le sponde è di tipo arbustivo ed arboreo ripario. Le sponde e il fondo sono naturali, privi di manufatti artificiali.

Stazione: T-CM-040 (T-CM-VE-06)

La stazione di monte/valle T-CM-040 sul Torrente Verde è localizzata nell'area di cantiere (WBS) CA05/CBL5-NV09.

Il corso d'acqua, in questo tratto, si inserisce in un contesto urbanizzato; la fascia di vegetazione presente lungo entrambe le sponde è di tipo arbustivo ed arboreo ripario; nel tratto indagato la sponda sinistra risulta rinforzata, quella destra e il fondo appaiono naturali, privi quindi di manufatti artificiali.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Costringenti Esigenti Massi	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANI
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera
	Foglio 54 di 265



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 - NV09.

L'ambiente circostante risulta caratterizzato dalla presenza di urbanizzazione rada; la vegetazione in sponda sinistra è assente, mentre in sponda destra è di tipo arboreo ripario. Le sponde sono rinforzate, mentre il fondo appare naturale, privo di manufatti artificiali.

Stazione: T-CM-510 (T-CM-VE-03)

La stazione di monte T-CM-510 sul Torrente Verde è localizzata nell'area di realizzazione delle opere (WBS) GN14F - GN15G - GN1WA - NV09. L'ambiente circostante è urbanizzato in entrambe le sponde. La vegetazione che ricopre le sponde è di tipo arboreo-arbustivo non ripario; la sponda sinistra è rinforzata, mentre quella destra e il fondo sono naturali, cioè privi di manufatti artificiali.

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera	Foglio 55 di 265

5.1.13 WBS CA05 – GN1WA – GN14E – GN15F



Stazione: T-CE-520

La stazione di monte T-CE-520 sul Rio San Martino è localizzata nell'area di cantiere (WBS) GN1WA – GN14E – GN15F.

Stazione: T-CE-510

La stazione di valle/monte T-CE-510 sul Rio San Martino è localizzata nell'area di cantiere (WBS) CA05 – GN1WA – GN14E – GN15F

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Costringenti Esigrali Massi	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANI	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera	Foglio 56 di 265

5.1.14 WBS GN14H-GN14G - GN15H-GN15G - GN14F - GN14J-GN15J - GN1WA



Stazione T-CM-RI-01

La stazione T-CM-RI-01 sul Rio Rizzolo è localizzata nell'area di cantiere (WBS) GN14H-GN14G - GN15H-GN15G - GN14F - GN14J-GN15J - GN1WA.

Questo sito è risultato in asciutta durante le campagne del 2019 (primo semestre); non è possibile effettuare pertanto alcun tipo di indagine.

Di seguito si riporta la documentazione fotografica della stazione T-CM-RI-01

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera</p>	<p>Foglio 57 di 265</p>



Foto 5.7 - Stazione T-CM-RI-01 sul Rio Rizzolo (Febbraio 2019)



Foto 5.8 - Stazione T-CM-RI-01 sul Rio Rizzolo (Maggio 2019), vista a monte a sinistra vista a valle a destra

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Costringenti Esigenti Massi	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANI
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera
	Foglio 58 di 265

5.1.15 WBS DP020/CL2/RAL2 - CA28/CSL2 - CA16/COV6



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 arboreo ed arbustiva non riparia, con presenza di Robinia sp. su entrambe le rive.

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

La stazione di valle-monte T-CM-071 sul Torrente Verde fa riferimento alle 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.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Costringenti Esigiali Massi	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANI	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera	Foglio 59 di 265

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

La stazione di monte T-CM-050 sul Torrente Verde è localizzata nei pressi dell'area del sito di deposito (WBS) DP020/CL2/RAL2.

L'ambiente circostante è caratterizzato dal bosco su entrambe le sponde, con la presenza di urbanizzazione rada solo in sinistra idrografica; la vegetazione riparia è di tipo arboreo ripario

5.1.16 WBS GN14J – GN15J – GN1WA



Stazione: T-CM-RA-01

La stazione di valle T-CM-RA-01 sul Rio Riasso è localizzata nell'area di cantiere (WBS) GN14J – GN15J – GN1WA.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Costruttori Edilizi Meridionali	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANI	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera	Foglio 60 di 265

5.1.17 WBS GN14K – GN15K – GN1WB



Stazione: T-VO-500

La stazione di monte T-VO-500 sul Torrente Lemme è localizzata nell'area di cantiere (WBS) GN14K – GN15K – GN1WB.

Stazione: T-VO-LE-02

La stazione di valle T-VO-LE-02 sul Torrente Lemme è localizzata nell'area di cantiere (WBS) GN14K – GN15K – GN1WB.

GENERAL CONTRACTOR  Codivizi Collezionisti Esigenti Massi	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANI	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera	Foglio 61 di 265

5.1.18 WBSNV22 - NV13 - CA18/COP2 - CA29/CSP1(Castagnola)



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) NV22 - CA18/COP2 - CA29/CSP1.

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) NV22-NV13 - CA18/COP2 - CA29/CSP1 - IN9D.

L'ambiente circostante è caratterizzato da aree boschive con presenza di prati in sinistra idrografica e dall'area di cantiere in destra idrografica.

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) NV22-NV13 - CA18/COP2 - CA29/CSP1 - IN9D.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Costringenti Esigiali Massi	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANI	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera	Foglio 62 di 265

L'ambiente circostante è caratterizzato dal bosco in entrambe le sponde, in sinistra idrografica tuttavia sono presenti anche delle case residenziali..

5.1.19 CA17/COP1 - GA1G - DP04 (Vallemme)



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 - GA1G - 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 e anche il fondo è privo di manufatti artificiali.

GENERAL CONTRACTOR  Coduzzi Colliarenti Ingagni Valsi	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANI	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera	Foglio 63 di 265

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 - GA1G - DP04/RAP1.

L'ambiente circostante è definito da aree boschive, mentre la fascia riparia in entrambe le sponde è dominata da specie arboree; le sponde sono naturali e anche il fondo è privo di manufatti artificiali.

5.1.20 WBS GN14R-GN15R-GN1WB-GN14Q-GN15Q-GN14P-GN15P-GN14N



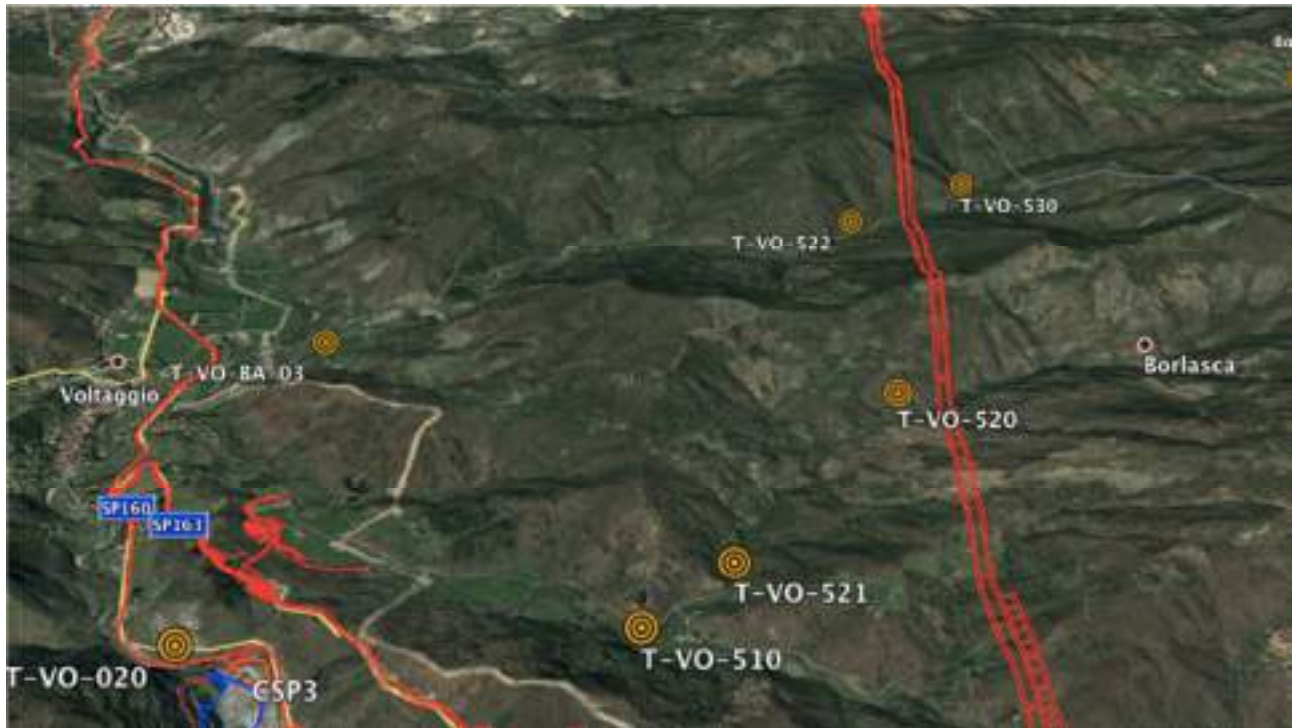
Stazione:T-VO-510

La stazione di valle T-VO-510 sul Rio Carbonasca è localizzata nell'area di cantiere (WBS) GN14R-GN15R-GN1WB -GN14Q -GN15Q-GN14P -GN15P-GN14N .

L'ambiente circostante è caratterizzato da urbanizzazione rada in destra idrografica e bosco in sinistra. Le sponde e il fondo non presentano manufatti artificiali. La vegetazione è di tipo arboreo ed arbustivo in entrambe le sponde.

GENERAL CONTRACTOR  <small>Costruzioni Collezionabili Integrati Massi</small>	ALTA SORVEGLIANZA  <small>GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANI</small>	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera	Foglio 64 di 265

5.1.21 WBS GN14R-GN15R -GN1WB-GN14S-GN15S



Stazione T-VO-521

La stazione di Valle T-VO-521 sul Rio delle Rive è localizzata nell'area di cantiere (WBS) GN14R-GN15R -GN1WB.

Stazione T-VO-520

La stazione di Valle T-VO-520 sul Rio delle Rive è localizzata nell'area di cantiere (WBS) GN14R-GN15R -GN1WB.

Stazione T-VO-BA-03

La stazione di Valle T-VO-BA-03 sul Rio della Barca è localizzata nell'area di cantiere (WBS) GN14R-GN15R-GN14S-GN15S.

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera</p>	<p>Foglio 65 di 265</p>

Stazione T-VO-522

La stazione di Valle T-VO-522 sul Rio della Barca è localizzata nell'area di cantiere (WBS) GN14R-GN15R -GN14S-GN15S.

Stazione T-VO-530

La stazione di Valle T-VO-530 sul Rio della Barca è localizzata nell'area di cantiere (WBS) GN14R-GN15R-GN14S-GN15S.

5.1.22 WBS GN14S-GN15S - GN14W - GN15U



Stazione: T-IS-BO-01

La stazione di monte T-IS-BO-01 sul Rio Borlasca è localizzata nell'area di cantiere (WBS) GN14S-GN15S - GN14W - GN15U.

Stazione: T-IS-BO-02

La stazione di valle T-IS-BO-02 sul Rio Borlasca è localizzata nell'area di cantiere (WBS) GN14S-GN15S - GN14W - GN15U.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Costruttori Edilizi Meridionali	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANI	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera	Foglio 66 di 265

Stazione: T-IS-BO-03

La stazione di valle T-IS-BO-03 sul Rio Borlasca è localizzata nell'area di cantiere (WBS) GN14S-GN15S - GN14W - GN15U.

5.1.23 WBS GN1WB – GN14T – GN14W – GN14U - GN15T – GN15U - GN15V.



Stazione: T-AR-500

La stazione di valle T-AR-500 sul Rio del Molino è localizzata nell'area di cantiere (WBS) GN1WB – GN14T – GN14W – GN15T – GN15U

Stazione: T-AR-510

La stazione di valle T-AR-510 sul Rio Lavandaia è localizzata nell'area di cantiere (WBS) GN1WB – GN14T – GN14W – GN14U - GN15T – GN15U - GN15V.

<p>GENERAL CONTRACTOR</p>  <p>Cosuzzi Colicari Ercoli W&A</p>	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  <p>GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANI</p>	
	<p>IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera</p>	<p>Foglio 67 di 265</p>

5.1.24 WBS GN14U -GN15V -GN1WB



Stazione T-GA-PR-01

La stazione T-GA-PR-01 sul Rio Pratolungo è localizzata nell'area di cantiere (WBS) GN14U - GN15V -GN1WB.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Costringenti Esigrali Massi	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANI	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera	Foglio 68 di 265

5.1.25 WBS NV15



Stazione: T-GA-010 (T-GA-LE-02)

La stazione di monte T-GA-010 sul Torrente Lemme è localizzata nell'area di cantiere (WBS) NV15.

L'ambiente circostante è urbanizzato in destra idrografica, mentre in sinistra sono presenti degli incolti e urbanizzazione rada. La vegetazione presente lungo le sponde è arborea ed arbustiva riparia, discontinua solo sulla sinistra idrografica.

Stazione: T-GA-020 (T-GA-LE-01)

La stazione di valle T-GA-020 sul Torrente Lemme è localizzata nell'area di cantiere (WBS) NV15.

L'ambiente circostante è caratterizzato da un versante boscato, in destra idrografica, e da incolti insieme ad urbanizzazione rada, in sinistra; le sponde sono naturali e anche il fondo è privo di manufatti artificiali.

<p>GENERAL CONTRACTOR</p>  <p>Cosuzzi Colicquandri Ingegneri Associati</p>	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  <p>GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANI</p>	
	<p>IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera</p>	<p>Foglio 69 di 265</p>

5.1.26 WBS GN14V - GN15W - GN15X - CA20A/COP20 - GA1U



Stazione: T-AR-RA-01

La stazione di valle T-AR-RA-01 sul Rio Radimero è localizzata nell'area di cantiere (WBS) GN14V - GN15W - GN15X - CA20A/COP20 - GA1U.

L'ambiente circostante è caratterizzato da prati e coltivi. Le sponde e il fondo sono naturali e la fascia di vegetazione riparia è di tipo erbaceo.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Costringenti Engrati Massi	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANI	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera	Foglio 70 di 265

5.1.27 WBS IN11-IR1C-GA1J-IV12-TR12 - DP05/RMP1 - CA20B/COP4 (Moriassi)



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

La stazione di monte T-AR-530 sul Fosso Pradella è localizzata nelle aree di cantiere (WBS) IN11-IR1C-GA1J-IV12-TR12 - CA20B/COP4.

Stazione: T-AR-020

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

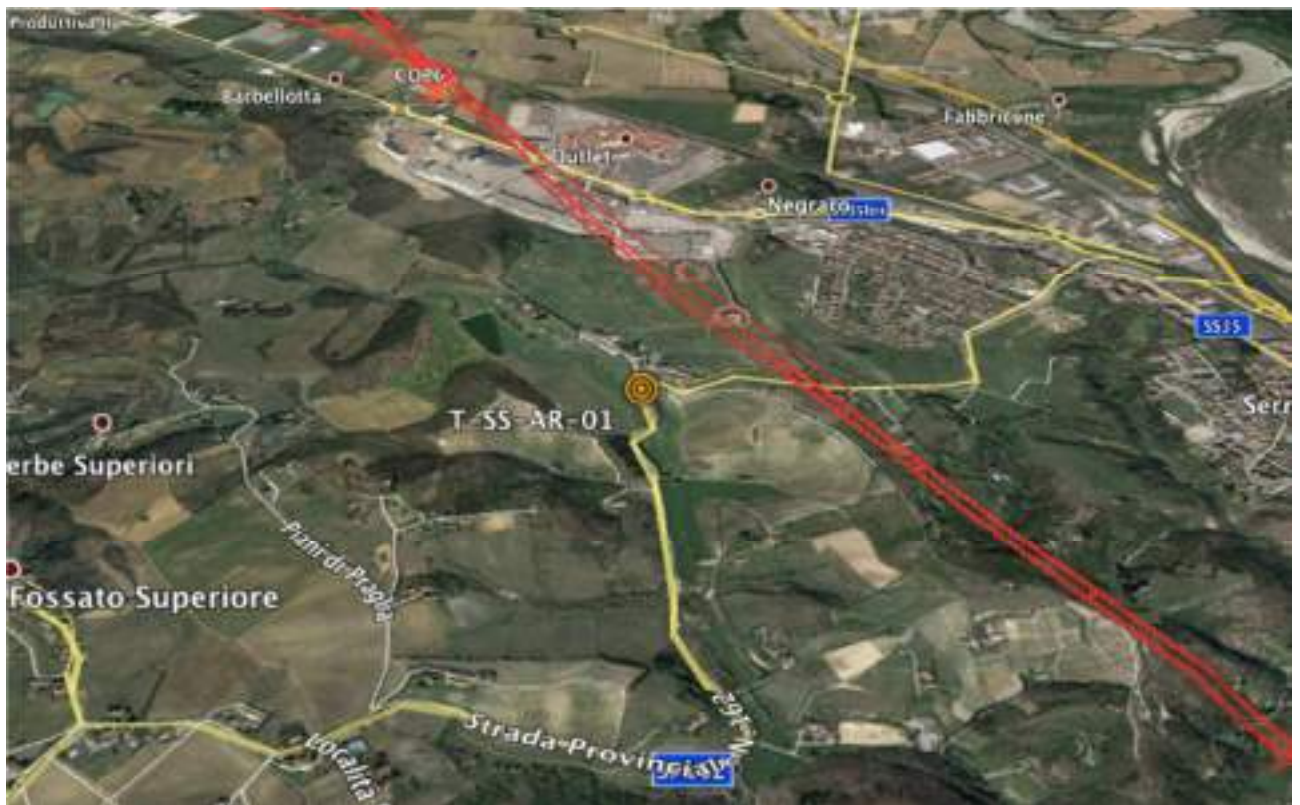
L'ambiente circostante è caratterizzato da coltivi, mentre la vegetazione riparia presente lungo le sponde è di tipo arbustivo non ripario, costituito per lo più da Robinia, a carattere continuo. Le sponde e il fondo sono naturali, privi di manufatti artificiali.

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 .

<p>GENERAL CONTRACTOR</p>  <p>Cosuttori Costruttori Italiani</p>	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANI</p>	
	<p>IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera</p>	<p>Foglio 71 di 265</p>

5.1.28 WBS GN1BA-GN1CA-GN1Y



Stazione T-SS-AR-01

La stazione di Valle T-SS-AR-01 sul Fosso Armason è localizzata nell'area di cantiere (WBS) GN1BA-GN1CA-GN1Y.

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera</p>	<p>Foglio 72 di 265</p>

5.1.29 WBS GN1BC- GN1CB



Stazione L-NL-01

La stazione L-NL-01, situata sul laghetto presso la Cascina Castigliola è localizzata nell'area di cantiere (WBS) GN1BC- GN1CB.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Costringenti Enigrali Massi	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANI	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera	Foglio 73 di 265

**5.1.30 WBS RI13 - RI14 - IN14 - IR1J - IV14 - TR51-TR52-GA54 - CA24/COP8
CA10/CBP5 - CA23/COP7 (Novi Ligure)**



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.

L'ambiente circostante è caratterizzato da coltivi e rari abitativi in entrambe le sponde; la vegetazione è di tipo arboreo non ripario sulla destra ed erbaceo sulla sinistra idrografica; non si rileva la presenza di manufatti artificiali.

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.

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera</p>	<p>Foglio 74 di 265</p>

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 2019 (primo semestre); non è possibile effettuare pertanto alcun tipo di indagine.



Foto 5.9 - Stazione T-NL-020 sul Canale Via Stradella (febbraio 2019)



Foto 5.10 - Stazione T-NL-020 sul Canale Via Stradella (Maggio 2019)

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera</p>	<p>Foglio 75 di 265</p>

Stazione: T-NL-010

La stazione di monte T-NL-010 sul Canale Via Stradella è localizzata nelle aree di cantiere (WBS) CA10/CBP5 - CA23/COP7.



Stazione: T-NL-520

La stazione di monte T-NL-520 sul Canale Lodolino è localizzata nell'area di cantiere (WBS) TR51-TR52-GA54 - RI14 -IR1J-IV14 - CA24/COP8

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 – IR1J-IV14.

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera</p>	<p>Foglio 76 di 265</p>

5.1.31 WBS GA1M-TR13-TR14



Stazione L-PO-02

La stazione L-PO-02 sul Laghetto C. Santa Maria è localizzata nell'area di cantiere (WBS) GA1M - TR13-TR14.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collezionisti Esigenti Massi	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANI	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera	Foglio 77 di 265

5.1.32 DP93-C.ne clara e Buona



Stazione: T-AL-BO-02

La stazione di monte T-AL-BO-02 sul Torrente Bormida è localizzata nei pressi dell'area di deposito DP93/C.ne Clara e Buona.

Stazione: T-AL-BO-01

La stazione di valle T-AL-BO-01 sul Torrente Bormida è localizzata nei pressi dell'area di deposito DP93/C.ne Clara e Buona.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Costruttori Edilizi Meridionali	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANI
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera
	Foglio 78 di 265

5.1.33 WBS R119



Stazione: T-TR-560

La stazione di monte T-TR-560 sul Torrente Scrivia è localizzata nei pressi dell'area di cantiere R119.

Stazione: T-TR-570

La stazione di valle T-TR-570 sul Torrente Scrivia è localizzata nei pressi dell'area di cantiere R119

<p>GENERAL CONTRACTOR</p>  <p>Cosuttori Costruttori Impianti Viaggiatori</p>	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANI</p>	
	<p>IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera</p>	<p>Foglio 79 di 265</p>

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 primo semestre 2019.

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera		Foglio 80 di 265

CodSito	CodFase	Stazione	Corso d'acqua	CodCampagna	Data	Al [ug/l]	Alcalinit \ddot{A} [mg/l]	As [ug/l]	Az am. [N mg/l]	Az nitrico [N mg/l]	Az nitroso [N mg/l]	Azoto totale [N mg/l]	BOD 5 [mg/l]	Ca [mg/l]	Cadmio [ug/l]	Cl [mg/l]	COD [mg/l]	Cond. [uS/cm]	Cromo [ug/l]	Cromo VI [ug/l]
gen-19																				
T-AL-BO-01	CO	V	Torrente Bormida	COGEN19_L1-2-3-4-5	07/01/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	285	-	-
T-AL-BO-02	CO	M	Torrente Bormida	COGEN19_L1-2-3-4-5	07/01/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	301	-	-
T-CM-020	CO	V	Torrente Verde	COGEN19_L1	08/01/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	255	-	-
T-CM-040 (T-CM-VE-06)	CO	M	Torrente Verde	COGEN19_L1	08/01/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	274	-	-
T-CM-042 (T-CM-VE-07)	CO	V/M	Torrente Verde	COGEN19_L1-2-3-4-5	08/01/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	201	-	-
T-CM-070 (T-CM-VE-05)	CO	V/M	Torrente Verde	COGEN19_L1-2-3-4-5	08/01/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	276	-	-
T-CM-510 (T-CM-VE-04)	CO	M	Torrente Verde	COGEN19_L1-2-3-4-5	08/01/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	277	-	-
T-GA-010 (T-GA-LE-02)	CO	M	Torrente Lemme	COGEN19_L1	07/01/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	244	-	-
T-GA-020 (T-GA-LE-01)	CO	V	Torrente Lemme	COGEN19_L1	07/01/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	304	-	-
T-GE-VA-01	CO	M	Torrente Varenna	COGEN19_L1-2-3	09/01/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	152	-	-
T-GE-VA-02	CO	V	Torrente Varenna	COGEN19_L1-2-3	09/01/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	161	-	-
T-GE-090 (T-GE-PO-02)	CO	V	Torrente Verde	COGEN19_L1	08/01/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	281	-	-
T-GE-100 (T-GE-PO-01)	CO	V/M	Torrente Verde	COGEN19_L1	08/01/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	270	-	-
T-VO-010 (T-VO-LE-03)	CO	M	Torrente Lemme	COGEN19_L1-2-3-4-5	07/01/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	155	-	-
T-VO-020 (T-VO-LE-04)	CO	V	Torrente Lemme	COGEN19_L1-2-3-4-5	07/01/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	163	-	-
T-GE-CH-01	CO	M	Torrente Chiaravagna	COGEN19_L1-2-3-4	09/01/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	259	-	-
T-GE-CH-02	CO	V	Torrente Chiaravagna	COGEN19_L1-2-3-4	09/01/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	285	-	-
T-CE-510 (T-CE-SM-02)	CO	V	Rio San Martino	COGEN19_L3-4-5	08/01/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	256	-	-
feb-19																				
T-AR-RA-01	CO	V	Rio Radimero	COFEB19_L1-2-3-4-5	07/02/2019	< n	212	< n	< n	1,44	0,0106	2,03	< n	125	< n	20,9	5,6	574	< n	1,43

CodSito	CodFase	Stazione	Corso d'acqua	CodCampagna	Data	Al [ug/l]	Alcalinit \ddot{A} [mg/l]	As [ug/l]	Azamm. [N mg/l]	Az nitrico [N mg/l]	Az nitroso [N mg/l]	Azoto totale [N mg/l]	BOD 5 [mg/l]	Ca [mg/l]	Cadmio [ug/l]	Cl [mg/l]	COD [mg/l]	Cond. [uS/cm]	Cromo [ug/l]	Cromo VI [ug/l]
T-AR-530 (T-AR-PR-01)	CO	M	Fosso Pradella	COFEB19_L2-3-4-5	07/02/2019	< n	263	< n	< n	1,37	< n	1,59	< n	137	< n	10,5	5,6	617	< n	1,75
T-AR-020	CO	V/M	Fosso Pradella	COFEB19_L1-2-3-4-5	07/02/2019	< n	250	< n	< n	1,38	< n	1,98	< n	138	< n	42,2	5,4	681	< n	3,35
T-AR-010	CO	V	Fosso Pradella	COFEB19_L1-2-3-4-5	07/02/2019	< n	224	< n	< n	1,84	0,0738	2,17	< n	137	< n	31,7	6,3	646	< n	< n
T-AL-BO-02	CO	M	Torrente Bormida	COFEB19_L1-2-3-4-5	07/02/2019	< n	121	1,12	< n	0,83	0,0152	1,27	< n	54,4	< n	15,7	5	282	< n	1,02
T-AL-BO-01	CO	V	Torrente Bormida	COFEB19_L1-2-3-4-5	07/02/2019	24,2	123	1,22	< n	1,06	0,0164	1,21	< n	58	< n	18,3	6,8	291	< n	< n
L-PO-02	CO	-	Laghetto (C. Santa Maria)	COFEB19_L2-3	07/02/2019	< n	237	< n	< n	10,1	0,0147	11,8	< n	148	< n	21,3	-	501	< n	< n
T-SS-AR-01	CO	V	Fosso Armason	COFEB19_L3	08/02/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	600	-	-
T-NL-540 (T-NL-LO-01)	CO	V/M	Canale Lodolino	COFEB19_L2-3-4-5	12/02/2019	51,6	230	< n	24,4	< n	< n	32,8	36,7	54,2	< n	54	113	594	< n	< n
T-NL-520	CO	M	Canale Lodolino	COFEB19_L2-3-4-5	12/02/2019	84,6	150	< n	< n	1,06	< n	1,34	40,3	63	< n	28,6	124	341	< n	< n
T-NL-510	CO	M	Canale V. Dragonera	COFEB19_L2-3-4-5	12/02/2019	68,4	179	< n	< n	2,29	0,013	2,63	< n	65	< n	64	7,9	489	< n	< n
T-NL-500	CO	V	Canale V. Dragonera	COFEB19_L2-3-4-5	12/02/2019	141	182	< n	< n	2,28	0,0156	2,67	< n	84	< n	64	15,5	479	< n	< n
T-NL-020	CO	V	Canale Str. Stradella	COFEB19_L2-3-4-5	12/02/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
T-NL-010	CO	M	Canale Str. Stradella	COFEB19_L2-3-4-5	12/02/2019	639	180	< n	< n	2,25	0,013	2,64	< n	73	< n	58	25,9	480	< n	< n
T-VO-010 (T-VO-LE-03)	CO	M	Torrente Lemme	COFEB19_L1-2-3-4-5	11/02/2019	30,4	60	< n	< n	1,07	< n	1,36	< n	12	< n	5,6	9,1	109	< n	3,01
T-VO-020 (T-VO-LE-04)	CO	V	Torrente Lemme	COFEB19_L1-2-3-4-5	11/02/2019	< n	72	< n	< n	1,09	< n	1,34	< n	20,8	< n	15,6	51	211	< n	3,63
T-CM-510 (T-CM-VE-04)	CO	M	Torrente Verde	COFEB19_L1-2-3-4-5	04/02/2019	< n	36	< n	< n	0,68	< n	0,75	< n	18,1	< n	6,8	< n	146	< n	2,97
T-CM-070 (T-CM-VE-05)	CO	V/M	Torrente Verde	COFEB19_L1-2-3-4-5	04/02/2019	25,5	42	< n	< n	0,82	< n	0,78	< n	26,1	< n	8,5	8,6	156	< n	2,89
T-CM-042 (T-CM-VE-07)	CO	V/M	Torrente Verde	COFEB19_L1	04/02/2019	28	77	< n	< n	0,86	< n	1,01	< n	33,7	< n	8,4	< n	196	< n	2,75
T-CM-040 (T-CM-VE-06)	CO	M	Torrente Verde	COFEB19_L1	04/02/2019	44,7	118	< n	< n	0,74	< n	0,9	< n	26,7	< n	7,8	11,3	157	< n	3,08
T-CM-020	CO	V	Torrente Verde	COFEB19_L1	04/02/2019	28,4	71	< n	< n	0,94	< n	1,14	< n	37,5	< n	9,1	8,9	172	< n	2,52
T-VO-520 (T-VO-R1-01)	CO	V	Rio delle Rive	COFEB19_L3-4-5	08/02/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	220	-	-
T-VO-BA-03	CO	V	Rio della Barca	COFEB19_L3-4-5	08/02/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	274	-	-
T-VO-510 (T-VO-CA-01)	CO	V	Rio Carbonasca	COFEB19_L1-2-3-4-5	08/02/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	225	-	-

GENERAL CONTRACTOR  <small>Gruppo Concessionari Stazioni Meteo</small>	ALTA SORVEGLIANZA  <small>GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</small>	
IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera		Foglio 82 di 265

CodSito	CodFase	Stazione	Corso d'acqua	CodCampagna	Data	Al [ug/l]	Alcalinit Ä [mg/l]	As [ug/l]	Az amm. [N mg/l]	Az nitrico [N mg/l]	Az nitroso [N mg/l]	Azoto totale [N mg/l]	BOD 5 [mg/l]	Ca [mg/l]	Cadmio [ug/l]	Cl [mg/l]	COD [mg/l]	Cond. [uS/cm]	Cromo [ug/l]	Cromo VI [ug/l]
T-VO-522 (T-VO-BA-01)	CO	V	Rio della Barca	COFEB19_L3-4-5	08/02/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	283	-	-
T-VO-530 (T-VO-BA-02)	CO	M	Rio della Barca	COFEB19_L3-4-5	08/02/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	287	-	-
T-VO-521 (T-VO-R1-02)	CO	V	Rio delle Rive	COFEB19_L3-4-5	08/02/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	218	-	-
T-FR-500 (T-FR-TR-01)	CO	M	Rio Traversa	COFEB19_L1-2-3-4-5	11/02/2019	< n	76	< n	< n	0,84	< n	1,09	< n	29,3	< n	6,8	< n	168	< n	< n
T-FR-020 (T-FR-TR-03)	CO	V	Rio Traversa	COFEB19_L1-2-3-4-5	11/02/2019	< n	109	< n	< n	1,08	< n	1,33	< n	47,2	< n	10,1	< n	249	< n	< n
T-FR-010 (T-FR-TR-02)	CO	V/M	Rio Traversa	COFEB19_L1-2-3-4-5	11/02/2019	< n	103	< n	< n	0,92	< n	1,3	< n	47,9	< n	6,9	< n	225	< n	< n
T-GE-VA-02	CO	V	Torrente Varenna	COFEB19_L1-2-3	20/02/2019	< n	81	< n	< n	< n	< n	643	< n	25,9	< n	7,1	< n	162	7,5	6,6
T-GE-VA-01	CO	M	Torrente Varenna	COFEB19_L1-2-3	20/02/2019	< n	150	< n	< n	0,6	< n	638	< n	24,5	< n	7,9	< n	153	7,7	6,4
T-GE-CH-02	CO	V	Torrente Chiaravagna	COFEB19_L1-2-3-4	20/02/2019	< n	129	< n	< n	< n	< n	2,21	< n	36,7	< n	20,8	< n	291	5,9	6
T-GE-CH-01	CO	M	Torrente Chiaravagna	COFEB19_L1-2-3-4	20/02/2019	21,9	137	< n	< n	< n	< n	1,01	< n	33,6	< n	16,9	< n	257	7,8	7,4
T-GE-100 (T-GE-PO-01)	CO	V/M	Torrente Verde	COFEB19_L1	19/02/2019	30	231	< n	< n	1,18	< n	1,28	< n	59	< n	11,1	< n	256	< n	3,3
T-GE-090 (T-GE-PO-02)	CO	V	Torrente Verde	COFEB19_L1	19/02/2019	87,2	217	< n	< n	0,92	< n	1,12	< n	62	< n	17,6	< n	284	< n	1,81
T-CM-RI-01	CO	V	Rio Rizzolo	COFEB19_L2-3-4-5	21/02/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
T-CM-071 (T-CM-VE-02)	CO	V/M	Torrente Verde	COFEB19_L1-2-3-4-5	04/02/2019	< n	66	< n	< n	0,96	< n	1,14	< n	21,4	< n	6,7	< n	151	< n	3,71
T-CM-060 (T-CM-VE-03)	CO	V	Torrente Verde	COFEB19_L1-2-3-4-5	04/02/2019	< n	75	< n	< n	1,04	< n	1,17	< n	20,7	< n	7,4	< n	136	< n	3,45
T-CM-050 (T-CM-VE-01)	CO	M	Torrente Verde	COFEB19_L1-2-3-4-5	04/02/2019	< n	35	< n	< n	0,84	< n	0,93	< n	8,2	< n	5,2	15,7	89	< n	4,6
T-GE-PI-02	CO	V	Rio Pianego-Rio Fegino	COFEB19_L3-5	20/02/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	387	-	-
T-GE-PI-01	CO	M	Rio Pianego-Rio Fegino	COFEB19_L3-5	20/02/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	363	-	-
T-GE-CA-01	CO	V	Rio Carpinello	COFEB19_L3-4-5	21/02/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
T-GE-540 (T-GE-CI-01)	CO	V/M	Rio Ciliegia	COFEB19_L1-3-4-5	19/02/2019	< n	121	< n	< n	0,88	< n	1,24	< n	59	< n	18,7	< n	221	< n	< n
T-GE-530 (T-GE-TR-01)	CO	V/M	Rio Trasta	COFEB19_L1-2-3-4-5	19/02/2019	< n	100	< n	< n	1	< n	1,14	< n	50,3	< n	18,4	< n	219	< n	< n

GENERAL CONTRACTOR  Gruppo Concessionari Stazioni Meteo	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera		Foglio 83 di 265

CodSito	CodFase	Stazione	Corso d'acqua	CodCampagna	Data	Al [ug/l]	Alcalinit Ä [mg/l]	As [ug/l]	Az am. [N mg/l]	Az nitrico [N mg/l]	Az nitroso [N mg/l]	Azoto totale [N mg/l]	BOD 5 [mg/l]	Ca [mg/l]	Cadmio [ug/l]	Cl [mg/l]	COD [mg/l]	Cond. [uS/cm]	Cromo [ug/l]	Cromo VI [ug/l]
T-GE-520 (T-GE-TR-02)	CO	V	Rio Trasta	COFEB19_L1-2-3-4-5	19/02/2019	34	220	< n	< n	1,18	< n	1,16	< n	52,8	< n	19,7	< n	230	< n	< n
T-GE-510	CO	M	Rio Costiera	COFEB19_L1-2-3-4-5	19/02/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
T-GE-500	CO	V	Rio Costiera	COFEB19_L1-2-3-4-5	19/02/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
T-GE-080 (T-GE-CI-02)	CO	V	Rio Ciliegia	COFEB19_L1-2-3-4-5	19/02/2019	< n	125	< n	< n	1,61	< n	1,73	< n	63	< n	27,5	< n	297	< n	< n
T-CE-503 (T-CE-SB-01)	CO	V	Rio S. Biagio-Torrente Burba	COFEB19_L1	21/02/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	314	-	-
T-CE-502 (T-CE-RS-01)	CO	M	Rio Ruso	COFEB19_L3-4-5	21/02/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	277	-	-
T-CE-501 (T-CE-RS-02)	CO	V	Rio Ruso	COFEB19_L3-4-5	21/02/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	261	-	-
T-CE-500 (T-CE-MO-01)	CO	V	Rio Molinassi	COFEB19_L3-4-5	21/02/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	218	-	-
T-GA-PR-01	CO	V	Rio Pratolungo	COFEB19_L2-3-4-5	11/02/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	311	-	-
T-CM-RA-01	CO	V	Rio Riasso	COFEB19_L3-4-5	21/02/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	342	-	-
T-CE-520 (T-CE-SM-01)	CO	M	Rio San Martino	COFEB19_L3-4-5	04/02/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	166	-	-
T-CE-510 (T-CE-SM-02)	CO	V/M	Rio San Martino	COFEB19_L3-4-5	04/02/2019	< n	154	< n	< n	1,09	< n	1,4	< n	30	< n	9,3	6,7	197	< n	3,08
T-AR-500 (T-AR-MO-01)	CO	V	Rio del Molino	COFEB19_L2-3-4-5	07/02/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	272	-	-
T-AR-510 (T-AR-LA-01)	CO	V	Rio Lavandaia	COFEB19_L2-3-4-5	07/02/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	458	-	-
T-VO-500 (T-VO-LE-01)	CO	M	Torrente Lemme	COFEB19_L3-4-5	08/02/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	197	-	-
T-VO-LE-02	CO	V	Torrente Lemme	COFEB19_L3-4-5	08/02/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	172	-	-
T-GE-MA-01	CO	V	Rio Maltempo	COFEB19_L3-4-5	20/02/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
L-NL-01	CO	-	Laghetto (C. Castigliona)	COFEB19_L3	07/02/2019	51	82	< n	< n	1,51	< n	0,745	< n	25,2	< n	8,7	-	198	< n	3,15
T-IS-BO-01	CO	M	Torrente Borlasca	COFEB19_L2-3-5	08/02/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	387	-	-
T-IS-BO-02	CO	V	Torrente Borlasca	COFEB19_L2-3-5	08/02/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	391	-	-
T-IS-BO-03	CO	V	Torrente Borlasca	COFEB19_L2-3-5	08/02/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	357	-	-
mar-19																				
T-AL-BO-01	CO	V	Torrente Bormida	COMAR19_L1-2-3-4-5	06/03/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	264	-	-
T-AL-BO-02	CO	M	Torrente Bormida	COMAR19_L1-2-3-4-5	06/03/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	264	-	-
T-CM-020	CO	V	Torrente Verde	COMAR19_L1	07/03/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	274	-	-

GENERAL CONTRACTOR  <small>Costruzioni, Impianti e Servizi</small>	ALTA SORVEGLIANZA  <small>GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</small>	
IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera		Foglio 84 di 265

CodSito	CodFase	Stazione	Corso d'acqua	CodCampagna	Data	Al [ug/l]	Alcalinit \ddot{A} [mg/l]	As [ug/l]	Azamm. [N mg/l]	Az nitrico [N mg/l]	Az nitroso [N mg/l]	Azoto totale [N mg/l]	BOD 5 [mg/l]	Ca [mg/l]	Cadmio [ug/l]	Cl [mg/l]	COD [mg/l]	Cond. [uS/cm]	Cromo [ug/l]	Cromo VI [ug/l]
T-CM-040 (T-CM-VE-06)	CO	M	Torrente Verde	COMAR19_L1	07/03/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	278	-	-
T-CM-042 (T-CM-VE-07)	CO	V/M	Torrente Verde	COMAR19_L1-2-3-4-5	07/03/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	270	-	-
T-CM-070 (T-CM-VE-05)	CO	V/M	Torrente Verde	COMAR19_L1-2-3-4-5	07/03/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	278	-	-
T-CM-510 (T-CM-VE-04)	CO	M	Torrente Verde	COMAR19_L1-2-3-4-5	07/03/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	281	-	-
T-GE-VA-01	CO	M	Torrente Varenna	COMAR19_L1-2-3	08/03/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	158	-	-
T-GE-VA-02	CO	V	Torrente Varenna	COMAR19_L1-2-3	08/03/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	170	-	-
T-GE-090 (T-GE-PO-02)	CO	V	Torrente Verde	COMAR19_L1	08/03/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	283	-	-
T-GE-100 (T-GE-PO-01)	CO	V/M	Torrente Verde	COMAR19_L1	08/03/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	271	-	-
T-VO-010 (T-VO-LE-03)	CO	M	Torrente Lemme	COMAR19_L1-2-3-4-5	06/03/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	115	-	-
T-VO-020 (T-VO-LE-04)	CO	V	Torrente Lemme	COMAR19_L1-2-3-4-5	06/03/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	124	-	-
T-GE-CH-01	CO	M	Torrente Chiaravagna	COMAR19_L1-2-3-4	08/03/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	263	-	-
T-GE-CH-02	CO	V	Torrente Chiaravagna	COMAR19_L1-2-3-4	08/03/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	298	-	-
T-CE-510 (T-CE-SM-02)	CO	V	Rio San Martino	COMAR19_L3-4-5	07/03/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	256	-	-
apr-19																				
T-AL-BO-01	CO	V	Torrente Bormida	COAPR19_L1-2-3-4-5	01/04/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	382	-	-
T-AL-BO-02	CO	M	Torrente Bormida	COAPR19_L1-2-3-4-5	01/04/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	394	-	-
T-CM-020	CO	V	Torrente Verde	COAPR19_L1	02/04/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	280	-	-
T-CM-040 (T-CM-VE-06)	CO	M	Torrente Verde	COAPR19_L1	02/04/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	284	-	-
T-CM-042 (T-CM-VE-07)	CO	V/M	Torrente Verde	COAPR19_L1-2-3-4-5	02/04/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	275	-	-
T-CM-070 (T-CM-VE-05)	CO	V/M	Torrente Verde	COAPR19_L1-2-3-4-5	02/04/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	282	-	-
T-CM-510 (T-CM-VE-04)	CO	M	Torrente Verde	COAPR19_L1-2-3-4-5	02/04/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	275	-	-
T-GE-VA-01	CO	M	Torrente Varenna	COAPR19_L1-2-3	03/04/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	161	-	-
T-GE-VA-02	CO	V	Torrente Varenna	COAPR19_L1-2-3	03/04/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	174	-	-
T-GE-090	CO	V	Torrente Verde	COAPR19_L1	03/04/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	205	-	-

GENERAL CONTRACTOR  <small>Gruppo Concessionari Stazioni Meteo</small>	ALTA SORVEGLIANZA  <small>GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</small>	
IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera		Foglio 85 di 265

CodSito	CodFase	Stazione	Corso d'acqua	CodCampagna	Data	Al [ug/l]	Alcalinit \ddot{A} [mg/l]	As [ug/l]	Azamm. [N mg/l]	Az nitrico [N mg/l]	Az nitroso [N mg/l]	Azoto totale [N mg/l]	BOD 5 [mg/l]	Ca [mg/l]	Cadmio [ug/l]	Cl [mg/l]	COD [mg/l]	Cond. [uS/cm]	Cromo [ug/l]	Cromo VI [ug/l]
T-GE-100	CO	V/M	Torrente Verde	COAPR19_L1	03/04/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	279	-	-
T-VO-010 (T-VO-LE-03)	CO	M	Torrente Lemme	COAPR19_L1-2-3-4-5	01/04/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	163	-	-
T-VO-020 (T-VO-LE-04)	CO	V	Torrente Lemme	COAPR19_L1-2-3-4-5	01/04/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	176	-	-
T-GE-CH-01	CO	M	Torrente Chiaravagna	COAPR19_L1-2-3-4	03/04/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	253	-	-
T-GE-CH-02	CO	V	Torrente Chiaravagna	COAPR19_L1-2-3-4	03/04/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	321	-	-
T-CE-510 (T-CE-SM-02)	CO	V	Rio San Martino	COAPR19_L3-4-5	02/04/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	278	-	-
mag-19																				
T-AR-RA-01	CO	V	Rio Radimero	COMAG19_L1-2-3-4-5	07/05/2019	< n	217	< n	< n	0,64	< n	1,05	< n	75	< n	26,8	< n	582	< n	1,2
T-AR-530 (T-AR-PR-01)	CO	M	Fosso Pradella	COMAG19_L2-3-4-5	07/05/2019	< n	260	< n	< n	< n	< n	0,93	< n	98	< n	7,3	5,4	637	< n	< n
T-AR-020	CO	V/M	Fosso Pradella	COMAG19_L1-2-3-4-5	07/05/2019	< n	212	< n	< n	0,66	< n	1,02	< n	81	< n	11,9	< n	566	< n	1,87
T-AR-010	CO	V	Fosso Pradella	COMAG19_L1-2-3-4-5	07/05/2019	61,1	206	< n	< n	0,73	0,0109	1,01	< n	88	< n	28,9	< n	633	< n	< n
T-AL-BO-02	CO	M	Torrente Bormida	COMAG19_L1-2-3-4-5	06/05/2019	135	271	2,03	< n	0,67	< n	1,36	< n	40,2	< n	9,8	6,7	277	< n	< n
T-AL-BO-01	CO	V	Torrente Bormida	COMAG19_L1-2-3-4-5	06/05/2019	116	158	2	< n	1,64	< n	3,53	< n	39,1	< n	12,3	8,2	276	< n	< n
L-PO-02	CO	-	Laghetto (C. Santa Maria)	COMAG19_L2-3	06/05/2019	39,2	264	< n	< n	9,7	< n	10,8	< n	82	< n	21,3	-	520	< n	< n
T-SS-AR-01	CO	V	Fosso Armason	COMAG19_L3	02/05/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	624	-	-
T-NL-540 (T-NL-LO-01)	CO	V/M	Canale Lodolino	COMAG19_L2-3-4-5	07/05/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
T-NL-520	CO	M	Canale Lodolino	COMAG19_L2-3-4-5	07/05/2019	< n	161	< n	< n	< n	< n	0,71	< n	31,6	< n	13,7	5,5	309	< n	< n
T-NL-510	CO	M	Canale V. Dragonera	COMAG19_L2-3-4-5	08/05/2019	99,8	182	< n	< n	0,93	0,0112	1,62	< n	49,1	< n	94	7,7	582	< n	< n
T-NL-500	CO	V	Canale V. Dragonera	COMAG19_L2-3-4-5	08/05/2019	35,1	171	< n	< n	0,67	0,008	1,21	< n	45	< n	62	6,5	462	< n	< n
T-NL-020	CO	V	Canale Str. Stradella	COMAG19_L2-3-4-5	08/05/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
T-NL-010	CO	M	Canale Str. Stradella	COMAG19_L2-3-4-5	08/05/2019	114	154	< n	< n	0,72	0,0085	1,2	< n	46,9	< n	61	5,9	464	< n	1,07
T-VO-010 (T-VO-LE-03)	CO	M	Torrente Lemme	COMAG19_L1-2-3-4-5	06/05/2019	20,9	77	< n	< n	0,76	< n	1,04	< n	14,4	< n	4,4	< n	128	< n	2,13

GENERAL CONTRACTOR  <small>Coordinamento Delegato per la Direzione dei Lavori</small>	ALTA SORVEGLIANZA  <small>GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</small>	
IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera		Foglio 87 di 265

CodSito	CodFase	Stazione	Corso d'acqua	CodCampagna	Data	Al [ug/l]	Alcalinit \ddot{A} [mg/l]	As [ug/l]	Azamm. [N mg/l]	Az nitrico [N mg/l]	Az nitroso [N mg/l]	Azoto totale [N mg/l]	BOD 5 [mg/l]	Ca [mg/l]	Cadmio [ug/l]	Cl [mg/l]	COD [mg/l]	Cond. [uS/cm]	Cromo [ug/l]	Cromo VI [ug/l]
T-CM-071 (T-CM-VE-02)	CO	V/M	Torrente Verde	COMAG19_L1-2-3-4-5	09/05/2019	125	53	< n	< n	0,85	< n	1,18	< n	6,8	< n	5,2	< n	63	< n	3,6
T-CM-060 (T-CM-VE-03)	CO	V	Torrente Verde	COMAG19_L1-2-3-4-5	09/05/2019	86,3	71	< n	< n	0,86	< n	1,25	< n	19,5	< n	6,2	5,4	161	< n	3,3
T-CM-050 (T-CM-VE-01)	CO	M	Torrente Verde	COMAG19_L1-2-3-4-5	09/05/2019	< n	56	< n	< n	0,78	< n	0,92	< n	5,3	< n	4,6	< n	95	< n	4,3
T-GE-PI-02	CO	V	Rio Pianego-Rio Fegino	COMAG19_L3-5	03/05/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	400	-	-
T-GE-PI-01	CO	M	Rio Pianego-Rio Fegino	COMAG19_L3-5	03/05/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	369	-	-
T-GE-CA-01	CO	V	Rio Carpinello	COMAG19_L3-4-5	03/05/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	255	-	-
T-GE-540 (T-GE-CI-01)	CO	V/M	Rio Ciliegia	COMAG19_L1-3-4-5	13/05/2019	25,8	117	< n	< n	0,83	< n	1,24	< n	39,1	< n	13,8	< n	221	< n	< n
T-GE-530 (T-GE-TR-01)	CO	V/M	Rio Trasta	COMAG19_L1-2-3-4-5	13/05/2019	23,1	133	< n	< n	0,71	< n	0,96	< n	32,8	< n	15,2	< n	219	< n	< n
T-GE-520 (T-GE-TR-02)	CO	V	Rio Trasta	COMAG19_L1-2-3-4-5	13/05/2019	< n	102	< n	< n	0,7	< n	0,97	< n	33,1	< n	14,5	< n	230	< n	< n
T-GE-510	CO	M	Rio Costiera	COMAG19_L1-2-3-4-5	13/05/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
T-GE-500	CO	V	Rio Costiera	COMAG19_L1-2-3-4-5	13/05/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
T-GE-080 (T-GE-CI-02)	CO	V	Rio Ciliegia	COMAG19_L1-3-5	14/05/2019	20,6	122	< n	< n	1,21	< n	1,81	< n	50	< n	14,3	< n	297	< n	< n
T-CE-503 (T-CE-SB-01)	CO	V	Rio S. Biagio-Torrente Burba	COMAG19_L1	03/05/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	308	-	-
T-CE-502 (T-CE-RS-01)	CO	M	Rio Ruso	COMAG19_L3-4-5	03/05/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	198	-	-
T-CE-501 (T-CE-RS-02)	CO	V	Rio Ruso	COMAG19_L3-4-5	03/05/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	261	-	-
T-CE-500 (T-CE-MO-01)	CO	V	Rio Molinassi	COMAG19_L3-4-5	03/05/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	216	-	-
T-GA-PR-01	CO	V	Rio Pratolungo	COMAG19_L2-3-4-5	06/05/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	390	-	-
T-CM-RA-01	CO	V	Rio Riasso	COMAG19_L3-4-5	03/05/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	297	-	-
T-CE-520 (T-CE-SM-01)	CO	M	Rio San Martino	COMAG19_L3-4-5	03/05/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	208	-	-
T-CE-510 (T-CE-SM-02)	CO	V/M	Rio San Martino	COMAG19_L3-4-5	09/05/2019	< n	94	< n	< n	1,25	< n	1,13	< n	19,2	< n	8,6	< n	197	< n	2,7
T-AR-500 (T-AR-MO-01)	CO	V	Rio del Molino	COMAG19_L2-3-4-5	03/05/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	284	-	-

GENERAL CONTRACTOR  Gruppo Concessionari Stazioni Meteo	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera		Foglio 88 di 265

CodSito	CodFase	Stazione	Corso d'acqua	CodCampagna	Data	Al [ug/l]	Alcalinit \ddot{A} [mg/l]	As [ug/l]	Azamm. [N mg/l]	Az nitrico [N mg/l]	Az nitroso [N mg/l]	Azoto totale [N mg/l]	BOD 5 [mg/l]	Ca [mg/l]	Cadmio [ug/l]	Cl [mg/l]	COD [mg/l]	Cond. [uS/cm]	Cromo [ug/l]	Cromo VI [ug/l]
T-AR-510 (T-AR-LA-01)	CO	V	Rio Lavandaia	COMAG19_L2-3-4-5	03/05/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	408	-	-
T-VO-500 (T-VO-LE-01)	CO	M	Torrente Lemme	COMAG19_L3-4-5	02/05/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	203	-	-
T-VO-LE-02	CO	V	Torrente Lemme	COMAG19_L3-4-5	02/05/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	159	-	-
T-GE-MA-01	CO	V	Rio Maltempo	COMAG19_L3-4-5	14/05/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
L-NL-01	CO	-	Laghetto (C. Castigliona)	COMAG19_L3	06/05/2019	< n	217	< n	< n	5,8	< n	6,8	< n	29,4	< n	14	-	559	< n	< n
T-IS-BO-01	CO	M	Torrente Borlasca	COMAG19_L2-3-5	02/05/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	379	-	-
T-IS-BO-02	CO	V	Torrente Borlasca	COMAG19_L2-3-5	02/05/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	371	-	-
T-IS-BO-03	CO	V	Torrente Borlasca	COMAG19_L2-3-5	02/05/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	337	-	-
giu-19																				
T-AL-BO-01	CO	V	Torrente Bormida	CO2019GIU_L1-2-3-4-5	03/06/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	299	-	-
T-AL-BO-02	CO	M	Torrente Bormida	CO2019GIU_L1-2-3-4	03/06/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	299	-	-
T-CM-020	CO	V	Torrente Verde	CO2019GIU_L1	04/06/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	275	-	-
T-CM-040 (T-CM-VE-06)	CO	M	Torrente Verde	CO2019GIU_L1-2-3-4	04/06/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	360	-	-
T-CM-042 (T-CM-VE-07)	CO	V/M	Torrente Verde	CO2019GIU_L1-2-3-4	04/06/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	271	-	-
T-CM-070 (T-CM-VE-05)	CO	V/M	Torrente Verde	CO2019GIU_L1-2-3-4	04/06/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	385	-	-
T-CM-510 (T-CM-VE-04)	CO	M	Torrente Verde	CO2019GIU_L1-2-3	04/06/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	381	-	-
T-GE-090	CO	V	Torrente Verde	CO2019GIU_L1	04/06/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	277	-	-
T-GE-100	CO	V/M	Torrente Verde	CO2019GIU_L1	04/06/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	314	-	-
T-VO-010 (T-VO-LE-03)	CO	M	Torrente Lemme	CO2019GIU_L1-2-3-4	03/06/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	179	-	-
T-VO-020 (T-VO-LE-04)	CO	V	Torrente Lemme	CO2019GIU_L1-2-3-4	03/06/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	175	-	-
T-GE-CH-01	CO	M	Torrente Chiaravagna	CO2019GIU_L2	05/06/2019													271		
T-GE-CH-02	CO	V	Torrente Chiaravagna	CO2019GIU_L2	05/06/2019													304		
T-CE-510 (T-CE-SM-02)	CO	V	Rio San Martino	CO2019GIU_L3-4	04/06/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	389	-	-
T-TR-560	CO	M	Torrente Scrivia	CO2019GIU_L3	07/06/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	435	-	-
T-TR-570	CO	V	Torrente Scrivia	CO2019GIU_L3	07/06/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	409	-	-

GENERAL CONTRACTOR  Gruppo Concessionari Stazioni Meteo	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera		Foglio 89 di 265

- = paramentro non rilevato

<n = parametro sotto la soglia di rilevamento

Tabella 5.1 - Risultati delle analisi di laboratorio eseguite sui campioni

CodSito	CodFas e	Stazio ne	Corso d'acqua	CodCampagna	Data	Dur. Tot (F) [Å°F]	E. coli [UFC/100 ml]	Ferr o [ug/ l]	Hg [ug/ l]	IBE [adi m]	Idrocarb uri Totali (n- esano) [ug/l]	Macroben tos (Indice STAR_ICMi) [adim]	Mg [mg/ l]	Mn [ug/ l]	Na [mg/ l]	Nich el [ug/l]	OD % [%]	OD mg/l [mg/ l]	Ortofosf ati [mg/l]	P [mg/ l]
gen-19																				
T-AL-BO-01	CO	V	Torrente Bormida	COGEN19_L1-2-3-4-5	07/01/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	106,9	13,2	-	-
T-AL-BO-02	CO	M	Torrente Bormida	COGEN19_L1-2-3-4-5	07/01/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	105,8	13,12	-	-
T-CM-020	CO	V	Torrente Verde	COGEN19_L1	08/01/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	103,6	11,67	-	-
T-CM-040 (T-CM-VE-06)	CO	M	Torrente Verde	COGEN19_L1	08/01/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	103,9	11,1	-	-
T-CM-042 (T-CM-VE-07)	CO	V/M	Torrente Verde	COGEN19_L1-2-3-4-5	08/01/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	96,2	10,9	-	-
T-CM-070 (T-CM-VE-05)	CO	V/M	Torrente Verde	COGEN19_L1-2-3-4-5	08/01/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100,9	10,55	-	-
T-CM-510 (T-CM-VE-04)	CO	M	Torrente Verde	COGEN19_L1-2-3-4-5	08/01/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100,3	10,5	-	-
T-GA-010 (T-GA-LE-02)	CO	M	Torrente Lemme	COGEN19_L1	07/01/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	109	12,31	-	-
T-GA-020 (T-GA-LE-01)	CO	V	Torrente Lemme	COGEN19_L1	07/01/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	107,2	11,61	-	-
T-GE-VA-01	CO	M	Torrente Varenna	COGEN19_L1-2-3	09/01/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	108	11,3	-	-
T-GE-VA-02	CO	V	Torrente Varenna	COGEN19_L1-2-3	09/01/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	103,2	11,99	-	-
T-GE-090 (T-GE-PO-02)	CO	V	Torrente Verde	COGEN19_L1	08/01/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100,4	11,9	-	-

GENERAL CONTRACTOR  Gruppo Concessionari Stazioni Meteo	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera		Foglio 90 di 265

CodSito	CodFas e	Stazio ne	Corso d'acqua	CodCampagna	Data	Dur. Tot (F) [Å°F]	E. coli [UFC/100 ml]	Ferr o [ug/ l]	Hg [ug/ l]	IBE [adi m]	Idrocarb uri Totali (n- esano) [ug/l]	Macroben tos (Indice STAR_ICMi) [adim]	Mg [mg/ l]	Mn [ug/ l]	Na [mg/ l]	Nich el [ug/l]	OD % [%]	OD mg/l [mg/ l]	Ortofosf ati [mg/l]	P [mg/ l]
T-GE-100 (T-GE- PO-01)	CO	V/M	Torrente Verde	COGEN19_L1	08/01/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	103, 4	11,5 9	-	-
T-VO-010 (T-VO- LE-03)	CO	M	Torrente Lemme	COGEN19_L1-2-3- 4-5	07/01/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	101, 7	12,6 3	-	-
T-VO-020 (T-VO- LE-04)	CO	V	Torrente Lemme	COGEN19_L1-2-3- 4-5	07/01/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	98,5	11,6 3	-	-
T-GE-CH-01	CO	M	Torrente Chiaravagna	COGEN19_L1-2-3- 4	09/01/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102, 1	11,2 6	-	-
T-GE-CH-02	CO	V	Torrente Chiaravagna	COGEN19_L1-2-3- 4	09/01/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102, 7	11,3 2	-	-
T-CE-510 (T-CE- SM-02)	CO	V	Rio San Martino	COGEN19_L3-4-5	08/01/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102	11,2 7	-	-
feb-19																				
T-AR-RA-01	CO	V	Rio Radimero	COFEB19_L1-2-3- 4-5	07/02/2019	36,3	330	< n	< n	6,6	< n	-	22,2	21	19,1	3,2	100, 7	11,4 5	< n	< n
T-AR-530 (T-AR- PR-01)	CO	M	Fosso Pradella	COFEB19_L2-3-4- 5	07/02/2019	43,2	170	< n	< n	8	< n	-	24,6	< n	8,4	3,4	103, 2	11,7 9	< n	< n
T-AR-020	CO	V/M	Fosso Pradella	COFEB19_L1-2-3- 4-5	07/02/2019	41,8	110	< n	< n	-	< n	-	25,7	10,5	27,7	4,1	97,2	10,8 3	< n	< n
T-AR-010	CO	V	Fosso Pradella	COFEB19_L1-2-3- 4-5	07/02/2019	39,8	30	< n	< n	6	< n	-	25,9	< n	28,1	2,12	97,5	11,2 7	< n	< n
T-AL-BO-02	CO	M	Torrente Bormida	COFEB19_L1-2-3- 4-5	07/02/2019	16,9	590	< n	< n	-	< n	0,449	14,2	14,1	15,1	3,7	99,1	12,3	< n	< n
T-AL-BO-01	CO	V	Torrente Bormida	COFEB19_L1-2-3- 4-5	07/02/2019	16,6	440	49	< n	-	< n	0,425	14,4	15,6	13,7	3,8	92,3	11,4 7	< n	< n
L-PO-02	CO	-	Laghetto (C. Santa Maria)	COFEB19_L2-3	07/02/2019	-	1	< n	< n	-	< n	-	5,5	< n	9,8	< n	88,7	9,94	< n	< n
T-SS-AR-01	CO	V	Fosso Armason	COFEB19_L3	08/02/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	97,2	11,2 6	-	-
T-NL-540 (T-NL- LO-01)	CO	V/M	Canale Lodolino	COFEB19_L2-3-4- 5	12/02/2019	22,4	>100000	94	< n	4,4	< n	-	11,9	46	35,8	2,14	75,4	8,37	< n	4,5
T-NL-520	CO	M	Canale Lodolino	COFEB19_L2-3-4- 5	12/02/2019	19,1	6	119	< n	-	< n	-	9,4	25	17,4	< n	85,7	10,5 6	< n	< n
T-NL-510	CO	M	Canale V. Dragonera	COFEB19_L2-3-4- 5	12/02/2019	24,6	350	78	< n	-	< n	-	14,3	22,1	29,1	< n	101, 2	11,9 6	< n	0,04 9
T-NL-500	CO	V	Canale V. Dragonera	COFEB19_L2-3-4- 5	12/02/2019	23,7	520	212	< n	-	< n	-	16,5	19,9	40,8	2,06	98,3	9,83	< n	0,07 4

CodSito	CodFas e	Stazio ne	Corso d'acqua	CodCampagna	Data	Dur. Tot (F) [Å°F]	E. coli [UFC/100 ml]	Ferr o [ug/ l]	Hg [ug/ l]	IBE [adi m]	Idrocarb uri Totali (n- esano) [ug/l]	Macroben tos (Indice STAR_ICMi) [adim]	Mg [mg/ l]	Mn [ug/ l]	Na [mg/ l]	Nich el [ug/l]	OD % [%]	OD mg/l [mg/ l]	Ortofosf ati [mg/l]	P [mg/ l]
T-NL-020	CO	V	Canale Str. Stradella	COFEB19_L2-3-4- 5	12/02/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
T-NL-010	CO	M	Canale Str. Stradella	COFEB19_L2-3-4- 5	12/02/2019	23,4	510	121 0	< n	6	< n	-	15,3	36	34	2,4	97,1	11,3 3	< n	0,07 3
T-VO-010 (T-VO- LE-03)	CO	M	Torrente Lemme	COFEB19_L1-2-3- 4-5	11/02/2019	6,8	2800	56	< n	9,6	< n	0,638	7,6	15,8	3,17	15	103, 1	12,3 3	< n	< n
T-VO-020 (T-VO- LE-04)	CO	V	Torrente Lemme	COFEB19_L1-2-3- 4-5	11/02/2019	7,5	290	< n	< n	8,6	< n	0,677	7,8	135	8,2	24	100, 4	11,9 2	< n	< n
T-CM-510 (T-CM- VE-04)	CO	M	Torrente Verde	COFEB19_L1-2-3- 4-5	04/02/2019	9,1	200	37,7	< n	8	< n	0,505	9,6	5,16	3,22	10,9	102, 6	12,9	< n	< n
T-CM-070 (T-CM- VE-05)	CO	V/M	Torrente Verde	COFEB19_L1-2-3- 4-5	04/02/2019	2,4	1600	33,2	< n	9	< n	0,646	10,7	14,5	4	10,7	101, 8	11,9 1	< n	< n
T-CM-042 (T-CM- VE-07)	CO	V/M	Torrente Verde	COFEB19_L1	04/02/2019	10,7	6500	37,9	< n	8	< n	0,487	9,7	11	4,4	8,12	102, 5	12,1 4	< n	< n
T-CM-040 (T-CM- VE-06)	CO	M	Torrente Verde	COFEB19_L1	04/02/2019	10	1600	80	< n	9	< n	0,591	10,5	12,8	4,1	10,6	102, 9	12,1	< n	< n
T-CM-020	CO	V	Torrente Verde	COFEB19_L1	04/02/2019	10,9	3800	41,5	< n	8	< n	0,558	9,8	11	4,8	7,18	102	11,8 2	< n	< n
T-VO-520 (T-VO- R1-01)	CO	V	Rio delle Rive	COFEB19_L3-4-5	08/02/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	104, 1	12,9 9	-	-
T-VO-BA-03	CO	V	Rio della Barca	COFEB19_L3-4-5	08/02/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102, 1	12,8 4	-	-
T-VO-510 (T-VO- CA-01)	CO	V	Rio Carbonasca	COFEB19_L1-2-3- 4-5	08/02/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	103, 6	12,9 3	-	-
T-VO-522 (T-VO- BA-01)	CO	V	Rio della Barca	COFEB19_L3-4-5	08/02/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	104, 2	12,9 7	-	-
T-VO-530 (T-VO- BA-02)	CO	M	Rio della Barca	COFEB19_L3-4-5	08/02/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102, 6	12,6 8	-	-
T-VO-521 (T-VO- R1-02)	CO	V	Rio delle Rive	COFEB19_L3-4-5	08/02/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	105, 4	13,3 6	-	-
T-FR-500 (T-FR- TR-01)	CO	M	Rio Traversa	COFEB19_L1-2-3- 4-5	11/02/2019	10,1	53	27	< n	9,4	< n	0,712	4,6	16,8	3,9	< n	100, 5	12,2	< n	< n
T-FR-020 (T-FR- TR-03)	CO	V	Rio Traversa	COFEB19_L1-2-3- 4-5	11/02/2019	15,5	63	< n	< n	8	< n	0,555	8	< n	6,9	< n	101, 8	12,6	< n	< n
T-FR-010 (T-FR- TR-02)	CO	V/M	Rio Traversa	COFEB19_L1-2-3- 4-5	11/02/2019	14,3	76	20,4	< n	9	< n	0,606	7,2	8,1	4,9	< n	102, 1	12,1 8	< n	< n

GENERAL CONTRACTOR  Gruppo Concessionari Statali Reti	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera	
Foglio 92 di 265	

CodSito	CodFas e	Stazio ne	Corso d'acqua	CodCampagna	Data	Dur. Tot (F) [Å°F]	E. coli [UFC/100 ml]	Ferr o [ug/ l]	Hg [ug/ l]	IBE [adi m]	Idrocarb uri Totali (n- esano) [ug/l]	Macroben tos (Indice STAR_ICMi) [adim]	Mg [mg/ l]	Mn [ug/ l]	Na [mg/ l]	Nich el [ug/l]	OD % [%]	OD mg/l [mg/ l]	Ortofosf ati [mg/l]	P [mg/ l]
T-GE-VA-02	CO	V	Torrente Varenna	COFEB19_L1-2-3	20/02/2019	9,8	25	< n	< n	-	< n	0,644	11,7	< n	4,7	7,8	103,5	11,07	< n	< n
T-GE-VA-01	CO	M	Torrente Varenna	COFEB19_L1-2-3	20/02/2019	9,4	120	< n	< n	-	< n	0,575	11,4	< n	4,3	8,6	101,3	10,99	< n	< n
T-GE-CH-02	CO	V	Torrente Chiaravagna	COFEB19_L1-2-3-4	20/02/2019	16,2	1500	< n	< n	6	< n	0,353	20,8	< n	12,5	3,6	100,1	10,34	< n	< n
T-GE-CH-01	CO	M	Torrente Chiaravagna	COFEB19_L1-2-3-4	20/02/2019	15,8	3	< n	< n	8	< n	0,586	20,1	< n	6,5	5,2	104,3	11,09	< n	< n
T-GE-100 (T-GE-PO-01)	CO	V/M	Torrente Verde	COFEB19_L1	19/02/2019	16	3700	< n	< n	6,4	< n	0,506	12,3	7	5,6	2,6	102,2	10,99	< n	0,053
T-GE-090 (T-GE-PO-02)	CO	V	Torrente Verde	COFEB19_L1	19/02/2019	17,3	9800	< n	< n	6,6	< n	0,534	10,2	23	9,2	< n	100,5	10,81	< n	< n
T-CM-RI-01	CO	V	Rio Rizzolo	COFEB19_L2-3-4-5	21/02/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
T-CM-071 (T-CM-VE-02)	CO	V/M	Torrente Verde	COFEB19_L1-2-3-4-5	04/02/2019	8,6	90	< n	< n	8	< n	-	10	< n	3,63	7,54	103,8	12,14	< n	< n
T-CM-060 (T-CM-VE-03)	CO	V	Torrente Verde	COFEB19_L1-2-3-4-5	04/02/2019	8,7	110	< n	< n	7	< n	-	10	< n	3,58	6,63	101,5	11,46	< n	< n
T-CM-050 (T-CM-VE-01)	CO	M	Torrente Verde	COFEB19_L1-2-3-4-5	04/02/2019	4,6	25	< n	< n	10	< n	-	9,9	< n	2,42	15,2	103,9	11,95	< n	< n
T-GE-PI-02	CO	V	Rio Pianego-Rio Fegino	COFEB19_L3-5	20/02/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	104,3	11,19	-	-
T-GE-PI-01	CO	M	Rio Pianego-Rio Fegino	COFEB19_L3-5	20/02/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	87,1	9,34	-	-
T-GE-CA-01	CO	V	Rio Carpinello	COFEB19_L3-4-5	21/02/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
T-GE-540 (T-GE-CI-01)	CO	V/M	Rio Ciliegia	COFEB19_L1-3-4-5	19/02/2019	16	120	< n	< n	8	< n	-	6,8	< n	7,9	< n	102,1	11,16	< n	< n
T-GE-530 (T-GE-TR-01)	CO	V/M	Rio Trasta	COFEB19_L1-2-3-4-5	19/02/2019	12,5	1500	< n	< n	9	< n	-	5,8	5	7,6	< n	102,3	11,18	< n	< n
T-GE-520 (T-GE-TR-02)	CO	V	Rio Trasta	COFEB19_L1-2-3-4-5	19/02/2019	13,5	1200	36	< n	9	< n	-	6,5	26	8,4	< n	101,5	11,09	< n	< n
T-GE-510	CO	M	Rio Costiera	COFEB19_L1-2-3-4-5	19/02/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
T-GE-500	CO	V	Rio Costiera	COFEB19_L1-2-3-4-5	19/02/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
T-GE-080 (T-GE-CI-02)	CO	V	Rio Ciliegia	COFEB19_L1-2-3-4-5	19/02/2019	17,9	13	< n	< n	8	< n	-	9,2	< n	8,8	< n	99,9	10,94	< n	0,078

GENERAL CONTRACTOR  Gruppo Concessionari Stazioni Meteo	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera	
Foglio 93 di 265	

CodSito	CodFas e	Stazio ne	Corso d'acqua	CodCampagna	Data	Dur. Tot (F) [Å°F]	E. coli [UFC/100 ml]	Ferr o [ug/ l]	Hg [ug/ l]	IBE [adi m]	Idrocarb uri Totali (n- esano) [ug/l]	Macroben tos (Indice STAR_ICMi) [adim]	Mg [mg/ l]	Mn [ug/ l]	Na [mg/ l]	Nich el [ug/l]	OD % [%]	OD mg/l [mg/ l]	Ortofosf ati [mg/l]	P [mg/ l]
T-CE-503 (T-CE-SB-01)	CO	V	Rio S. Biagio-Torrente Burba	COFEB19_L1	21/02/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	101,3	11,65	-	-
T-CE-502 (T-CE-RS-01)	CO	M	Rio Ruso	COFEB19_L3-4-5	21/02/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,4	11,27	-	-
T-CE-501 (T-CE-RS-02)	CO	V	Rio Ruso	COFEB19_L3-4-5	21/02/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	101,6	11,41	-	-
T-CE-500 (T-CE-MO-01)	CO	V	Rio Molinassi	COFEB19_L3-4-5	21/02/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,1	11,8	-	-
T-GA-PR-01	CO	V	Rio Pratolungo	COFEB19_L2-3-4-5	11/02/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	101,5	11,68	-	-
T-CM-RA-01	CO	V	Rio Riasso	COFEB19_L3-4-5	21/02/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	103,4	11,43	-	-
T-CE-520 (T-CE-SM-01)	CO	M	Rio San Martino	COFEB19_L3-4-5	04/02/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,3	11,79	-	-
T-CE-510 (T-CE-SM-02)	CO	V/M	Rio San Martino	COFEB19_L3-4-5	04/02/2019	12,4	26000	< n	3,48	9	< n	0,61	7,6	< n	5,3	2,58	103,7	12,13	< n	< n
T-AR-500 (T-AR-MO-01)	CO	V	Rio del Molino	COFEB19_L2-3-4-5	07/02/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	101,1	11,72	-	-
T-AR-510 (T-AR-LA-01)	CO	V	Rio Lavandaia	COFEB19_L2-3-4-5	07/02/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,4	12,7	-	-
T-VO-500 (T-VO-LE-01)	CO	M	Torrente Lemme	COFEB19_L3-4-5	08/02/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,7	12,66	-	-
T-VO-LE-02	CO	V	Torrente Lemme	COFEB19_L3-4-5	08/02/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	103,2	12,69	-	-
T-GE-MA-01	CO	V	Rio Maltempo	COFEB19_L3-4-5	20/02/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
L-NL-01	CO	-	Laghetto (C. Castigliona)	COFEB19_L3	07/02/2019	-	< n	57	< n	-	< n	-	4,4	27	8,1	< n	89,3	13,5	< n	< n
T-IS-BO-01	CO	M	Torrente Borlasca	COFEB19_L2-3-5	08/02/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	105,3	12,5	-	-
T-IS-BO-02	CO	V	Torrente Borlasca	COFEB19_L2-3-5	08/02/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	103,9	12,46	-	-
T-IS-BO-03	CO	V	Torrente Borlasca	COFEB19_L2-3-5	08/02/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,5	12,2	-	-
mar-19																				
T-AL-BO-01	CO	V	Torrente Bormida	COMAR19_L1-2-3-4-5	06/03/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	87,2	9,35	-	-

GENERAL CONTRACTOR  <small>Gruppo Concessionari Stazioni Meteo</small>	ALTA SORVEGLIANZA  <small>GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</small>	
IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera		Foglio 94 di 265

CodSito	CodFas e	Stazio ne	Corso d'acqua	CodCampagna	Data	Dur. Tot (F) [Å°F]	E. coli [UFC/100 ml]	Ferr o [ug/ l]	Hg [ug/ l]	IBE [adi m]	Idrocarb uri Totali (n- esano) [ug/l]	Macroben tos (Indice STAR_ICMi) [adim]	Mg [mg/ l]	Mn [ug/ l]	Na [mg/ l]	Nich el [ug/l]	OD % [%]	OD mg/l [mg/ l]	Ortofosf ati [mg/l]	P [mg/ l]
T-AL-BO-02	CO	M	Torrente Bormida	COMAR19_L1-2-3-4-5	06/03/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	86,1	9,25	-	-
T-CM-020	CO	V	Torrente Verde	COMAR19_L1	07/03/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	99,7	10,2	-	-
T-CM-040 (T-CM-VE-06)	CO	M	Torrente Verde	COMAR19_L1	07/03/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	97,4	9,8	-	-
T-CM-042 (T-CM-VE-07)	CO	V/M	Torrente Verde	COMAR19_L1-2-3-4-5	07/03/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	104,5	10,6	-	-
T-CM-070 (T-CM-VE-05)	CO	V/M	Torrente Verde	COMAR19_L1-2-3-4-5	07/03/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	98,8	10,2	-	-
T-CM-510 (T-CM-VE-04)	CO	M	Torrente Verde	COMAR19_L1-2-3-4-5	07/03/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100,5	10,25	-	-
T-GE-VA-01	CO	M	Torrente Varenna	COMAR19_L1-2-3	08/03/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	99,1	10,35	-	-
T-GE-VA-02	CO	V	Torrente Varenna	COMAR19_L1-2-3	08/03/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	101,9	10,65	-	-
T-GE-090 (T-GE-PO-02)	CO	V	Torrente Verde	COMAR19_L1	08/03/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	104,1	10,94	-	-
T-GE-100 (T-GE-PO-01)	CO	V/M	Torrente Verde	COMAR19_L1	08/03/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	106,3	10,67	-	-
T-VO-010 (T-VO-LE-03)	CO	M	Torrente Lemme	COMAR19_L1-2-3-4-5	06/03/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	95,7	10,19	-	-
T-VO-020 (T-VO-LE-04)	CO	V	Torrente Lemme	COMAR19_L1-2-3-4-5	06/03/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	97,7	10,35	-	-
T-GE-CH-01	CO	M	Torrente Chiaravagna	COMAR19_L1-2-3-4	08/03/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,6	10,56	-	-
T-GE-CH-02	CO	V	Torrente Chiaravagna	COMAR19_L1-2-3-4	08/03/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	115,6	11,61	-	-
T-CE-510 (T-CE-SM-02)	CO	V	Rio San Martino	COMAR19_L3-4-5	07/03/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	98,5	10,2	-	-
apr-19																				
T-AL-BO-01	CO	V	Torrente Bormida	COAPR19_L1-2-3-4-5	01/04/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	65	6,32	-	-
T-AL-BO-02	CO	M	Torrente Bormida	COAPR19_L1-2-3-4-5	01/04/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	91,5	9,05	-	-
T-CM-020	CO	V	Torrente Verde	COAPR19_L1	02/04/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	101,7	10,01	-	-

GENERAL CONTRACTOR  Gruppo Concessionari Statali Milano	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera	
Foglio 95 di 265	

CodSito	CodFas e	Stazio ne	Corso d'acqua	CodCampagna	Data	Dur. Tot (F) [Å°F]	E. coli [UFC/100 ml]	Ferr o [ug/ l]	Hg [ug/ l]	IBE [adi m]	Idrocarb uri Totali (n- esano) [ug/l]	Macroben tos (Indice STAR_ICMi) [adim]	Mg [mg/ l]	Mn [ug/ l]	Na [mg/ l]	Nich el [ug/l]	OD % [%]	OD mg/l [mg/ l]	Ortofosf ati [mg/l]	P [mg/ l]
T-CM-040 (T-CM-VE-06)	CO	M	Torrente Verde	COAPR19_L1	02/04/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	94,2	9,22	-	-
T-CM-042 (T-CM-VE-07)	CO	V/M	Torrente Verde	COAPR19_L1-2-3-4-5	02/04/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	101,2	10,5	-	-
T-CM-070 (T-CM-VE-05)	CO	V/M	Torrente Verde	COAPR19_L1-2-3-4-5	02/04/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	97,5	9,64	-	-
T-CM-510 (T-CM-VE-04)	CO	M	Torrente Verde	COAPR19_L1-2-3-4-5	02/04/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	97,2	9,63	-	-
T-GE-VA-01	CO	M	Torrente Varenna	COAPR19_L1-2-3	03/04/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	103,4	10,52	-	-
T-GE-VA-02	CO	V	Torrente Varenna	COAPR19_L1-2-3	03/04/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100,1	10,06	-	-
T-GE-090	CO	V	Torrente Verde	COAPR19_L1	03/04/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	104,4	9,93	-	-
T-GE-100	CO	V/M	Torrente Verde	COAPR19_L1	03/04/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	94,5	9,43	-	-
T-VO-010 (T-VO-LE-03)	CO	M	Torrente Lemme	COAPR19_L1-2-3-4-5	01/04/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	105	11,06	-	-
T-VO-020 (T-VO-LE-04)	CO	V	Torrente Lemme	COAPR19_L1-2-3-4-5	01/04/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,4	10,79	-	-
T-GE-CH-01	CO	M	Torrente Chiaravagna	COAPR19_L1-2-3-4	03/04/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	97,5	9,56	-	-
T-GE-CH-02	CO	V	Torrente Chiaravagna	COAPR19_L1-2-3-4	03/04/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	91,5	8,66	-	-
T-CE-510 (T-CE-SM-02)	CO	V	Rio San Martino	COAPR19_L3-4-5	02/04/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,5	10,52	-	-
mag-19																				
T-AR-RA-01	CO	V	Rio Radimero	COMAG19_L1-2-3-4-5	07/05/2019	36,6	58	< n	< n	6	< n	-	20,4	40	19	2,8	102,2	10,48	< n	< n
T-AR-530 (T-AR-PR-01)	CO	M	Fosso Pradella	COMAG19_L2-3-4-5	07/05/2019	45	750	44	< n	7,4	< n	-	23	46	8,2	5,6	102,2	10,46	< n	< n
T-AR-020	CO	V/M	Fosso Pradella	COMAG19_L1-2-3-4-5	07/05/2019	38,4	110	< n	< n	-	< n	-	22,7	< n	11,8	3,6	105,5	11,12	< n	< n
T-AR-010	CO	V	Fosso Pradella	COMAG19_L1-2-3-4-5	07/05/2019	40,3	58	155	< n	6	< n	-	21,5	115	25,6	3,7	91,9	9,3	< n	< n
T-AL-BO-02	CO	M	Torrente Bormida	COMAG19_L1-2-3-4-5	06/05/2019	17,3	20	171	< n	-	< n	0,482	13,5	29	11	4,7	106,1	10,3	< n	0,145

GENERAL CONTRACTOR  Gruppo Concessionari Stazioni Meteo	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera		Foglio 96 di 265

CodSito	CodFas e	Stazio ne	Corso d'acqua	CodCampagna	Data	Dur. Tot (F) [Å°F]	E. coli [UFC/100 ml]	Ferr o [ug/ l]	Hg [ug/ l]	IBE [adi m]	Idrocarb uri Totali (n- esano) [ug/l]	Macroben tos (Indice STAR_ICMi) [adim]	Mg [mg/ l]	Mn [ug/ l]	Na [mg/ l]	Nich el [ug/l]	OD % [%]	OD mg/l [mg/ l]	Ortofosf ati [mg/l]	P [mg/ l]
T-AL-BO-01	CO	V	Torrente Bormida	COMAG19_L1-2-3-4-5	06/05/2019	17,3	15	144	< n	-	< n	0,494	13,8	24	11,3	4,1	100,4	9,73	< n	0,78
L-PO-02	CO	-	Laghetto (C. Santa Maria)	COMAG19_L2-3	06/05/2019	-	3	28	< n	-	< n	-	5,4	10,4	8,3	< n	98,2	9,08	< n	< n
T-SS-AR-01	CO	V	Fosso Armason	COMAG19_L3	02/05/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	96,4	9,53	-	-
T-NL-540 (T-NL-LO-01)	CO	V/M	Canale Lodolino	COMAG19_L2-3-4-5	07/05/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
T-NL-520	CO	M	Canale Lodolino	COMAG19_L2-3-4-5	07/05/2019	12,5	150	21,9	< n	-	< n	-	8,2	7	11,9	< n	107,1	11,3	< n	< n
T-NL-510	CO	M	Canale V. Dragonera	COMAG19_L2-3-4-5	08/05/2019	26,9	160	123	< n	-	< n	-	13,2	33	41,4	3,4	106,7	10,49	< n	0,182
T-NL-500	CO	V	Canale V. Dragonera	COMAG19_L2-3-4-5	08/05/2019	23,9	170	23	< n	-	< n	-	13,1	10,1	27,9	< n	110,2	10,83	< n	< n
T-NL-020	CO	V	Canale Str. Stradella	COMAG19_L2-3-4-5	08/05/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
T-NL-010	CO	M	Canale Str. Stradella	COMAG19_L2-3-4-5	08/05/2019	24,1	65	< n	< n	6	< n	-	13	6,9	27,1	< n	106,1	10,43	< n	< n
T-VO-010 (T-VO-LE-03)	CO	M	Torrente Lemme	COMAG19_L1-2-3-4-5	06/05/2019	8,3	12	31	< n	9	< n	0,749	7,3	< n	2,75	11,4	106,3	10,52	< n	< n
T-VO-020 (T-VO-LE-04)	CO	V	Torrente Lemme	COMAG19_L1-2-3-4-5	06/05/2019	8,6	5	24	< n	8,6	< n	0,72	7,4	< n	3,02	11,3	105,5	10,97	< n	< n
T-CM-510 (T-CM-VE-04)	CO	M	Torrente Verde	COMAG19_L1-2-3-4-5	09/05/2019	9,1	430	72	< n	7	< n	-	9,7	14,3	2,72	12	105,6	11,31	< n	< n
T-CM-070 (T-CM-VE-05)	CO	V/M	Torrente Verde	COMAG19_L1-2-3-4-5	09/05/2019	9,5	6600	90	< n	9	< n	0,631	9,8	14,5	3,44	10,5	105,2	11,4	< n	< n
T-CM-042 (T-CM-VE-07)	CO	V/M	Torrente Verde	COMAG19_L1	09/05/2019	10,1	29000	72	< n	7,6	< n	0,583	9,5	20,8	3,59	9,1	109,2	11,19	< n	< n
T-CM-040 (T-CM-VE-06)	CO	M	Torrente Verde	COMAG19_L1	09/05/2019	9,4	13000	64	< n	8	< n	0,672	9,8	13,6	3,46	10	102,5	10,73	< n	< n
T-CM-020	CO	V	Torrente Verde	COMAG19_L1	09/05/2019	10,3	6000	49	< n	7,6	< n	0,59	9,4	12,3	3,9	7,5	104,4	10,93	< n	< n
T-VO-520 (T-VO-R1-01)	CO	V	Rio delle Rive	COMAG19_L3-4-5	02/05/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	101,4	10,1	-	-
T-VO-BA-03	CO	V	Rio della Barca	COMAG19_L3-4-5	02/05/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	113,1	11,28	-	-
T-VO-510 (T-VO-CA-01)	CO	V	Rio Carbonasca	COMAG19_L1-2-3-4-5	06/05/2019	13,8	7	88	< n	9	< n	0,684	16,5	< n	3,04	11,1	109,1	10,84	< n	< n

GENERAL CONTRACTOR  Gruppo Concessionari Stazioni Meteo	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera	
Foglio 97 di 265	

CodSito	CodFas e	Stazio ne	Corso d'acqua	CodCampagna	Data	Dur. Tot (F) [Å°F]	E. coli [UFC/100 ml]	Ferr o [ug/ l]	Hg [ug/ l]	IBE [adi m]	Idrocarb uri Totali (n- esano) [ug/l]	Macroben tos (Indice STAR_ICMi) [adim]	Mg [mg/ l]	Mn [ug/ l]	Na [mg/ l]	Nich el [ug/l]	OD % [%]	OD mg/l [mg/ l]	Ortofosf ati [mg/l]	P [mg/ l]
T-VO-522 (T-VO-BA-01)	CO	V	Rio della Barca	COMAG19_L3-4-5	02/05/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	107,3	10,72	-	-
T-VO-530 (T-VO-BA-02)	CO	M	Rio della Barca	COMAG19_L3-4-5	02/05/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	101,9	10,14	-	-
T-VO-521 (T-VO-R1-02)	CO	V	Rio delle Rive	COMAG19_L3-4-5	02/05/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	103,9	10,33	-	-
T-FR-500 (T-FR-TR-01)	CO	M	Rio Traversa	COMAG19_L1-2-3-4-5	08/05/2019	11,6	9	23	< n	9	< n	0,658	3,74	10,5	3,22	< n	106,6	10,67	< n	< n
T-FR-020 (T-FR-TR-03)	CO	V	Rio Traversa	COMAG19_L1-2-3-4-5	08/05/2019	18	15	< n	< n	8	< n	0,628	8,2	6,9	5,8	< n	102,8	10,83	< n	< n
T-FR-010 (T-FR-TR-02)	CO	V/M	Rio Traversa	COMAG19_L1-2-3-4-5	08/05/2019	16,4	19	23	< n	9	< n	0,678	7,4	7,7	4,2	< n	103,6	10,92	< n	< n
T-GE-VA-02	CO	V	Torrente Varenna	COMAG19_L1-2-3	14/05/2019	9,2	60	< n	< n	-	< n	0,663	10,5	< n	3,9	8,5	103,5	11,07	< n	< n
T-GE-VA-01	CO	M	Torrente Varenna	COMAG19_L1-2-3	14/05/2019	8,9	61	< n	< n	-	< n	0,597	10,4	< n	3,75	9,2	101,3	10,99	< n	< n
T-GE-CH-02	CO	V	Torrente Chiaravagna	COMAG19_L1-2-3-4	14/05/2019	14,8	6800	< n	< n	6	< n	0,379	25,2	< n	13,6	3,5	107,1	11,9	< n	< n
T-GE-CH-01	CO	M	Torrente Chiaravagna	COMAG19_L1-3-4-5	14/05/2019	15,3	55	< n	< n	8	< n	0,526	9,3	< n	5,8	4,9	108,8	11,51	< n	< n
T-GE-100 (T-GE-PO-01)	CO	V/M	Torrente Verde	COMAG19_L1	13/05/2019	10,9	24000	45	< n	7	< n	0,496	8,6	17,4	3,9	7,1	102,2	10,99	< n	< n
T-GE-090 (T-GE-PO-02)	CO	V	Torrente Verde	COMAG19_L1	13/05/2019	11	18000	58	< n	6,4	< n	0,567	9,5	18,1	4	7,6	100,5	10,81	< n	< n
T-CM-RI-01	CO	V	Rio Rizzolo	COMAG19_L2-3-4-5	03/05/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
T-CM-071 (T-CM-VE-02)	CO	V/M	Torrente Verde	COMAG19_L1-2-3-4-5	09/05/2019	6	500	243	< n	8	< n	-	8	39	2,99	15,1	103,4	10,85	< n	< n
T-CM-060 (T-CM-VE-03)	CO	V	Torrente Verde	COMAG19_L1-2-3-4-5	09/05/2019	9,8	440	111	< n	7	< n	-	10,2	15,1	3,71	8,4	106	11,5	< n	< n
T-CM-050 (T-CM-VE-01)	CO	M	Torrente Verde	COMAG19_L1-2-3-4-5	09/05/2019	5,8	4300	27	< n	10	< n	-	8,2	5,3	2,45	13,9	104,4	10,47	< n	< n
T-GE-PI-02	CO	V	Rio Pianego-Rio Fegino	COMAG19_L3-5	03/05/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	101,4	9,5	-	-
T-GE-PI-01	CO	M	Rio Pianego-Rio Fegino	COMAG19_L3-5	03/05/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	70	6,91	-	-

GENERAL CONTRACTOR  Gruppo Concessionari Stazioni Meteo	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera	
Foglio 98 di 265	

CodSito	CodFas e	Stazio ne	Corso d'acqua	CodCampagna	Data	Dur. Tot (F) [°F]	E. coli [UFC/100 ml]	Ferr o [ug/ l]	Hg [ug/ l]	IBE [adi m]	Idrocarb uri Totali (n- esano) [ug/l]	Macroben tos (Indice STAR_ICMi) [adim]	Mg [mg/ l]	Mn [ug/ l]	Na [mg/ l]	Nich el [ug/l]	OD % [%]	OD mg/l [mg/ l]	Ortofosf ati [mg/l]	P [mg/ l]
T-GE-CA-01	CO	V	Rio Carpinello	COMAG19_L3-4-5	03/05/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	107,6	10,88	-	-
T-GE-540 (T-GE- CI-01)	CO	V/M	Rio Ciliegia	COMAG19_L1-3- 4-5	13/05/2019	14,8	160	40	< n	8	< n	-	5,8	13,7	7,2	< n	99,2	10,83	< n	< n
T-GE-530 (T-GE- TR-01)	CO	V/M	Rio Trasta	COMAG19_L1-2- 3-4-5	13/05/2019	12,3	2800	34	< n	9	< n	-	4,7	12,1	6,8	< n	99,1	10,79	< n	< n
T-GE-520 (T-GE- TR-02)	CO	V	Rio Trasta	COMAG19_L1-2- 3-4-5	13/05/2019	12,7	540	< n	< n	8	< n	-	5,1	9,5	7,1	< n	100,3	10,96	< n	< n
T-GE-510	CO	M	Rio Costiera	COMAG19_L1-2- 3-4-5	13/05/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
T-GE-500	CO	V	Rio Costiera	COMAG19_L1-2- 3-4-5	13/05/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
T-GE-080 (T-GE- CI-02)	CO	V	Rio Ciliegia	COMAG19_L1-3-5	14/05/2019	16,3	1300	31	< n	8	< n	-	7,8	7,4	8,6	< n	99,9	10,94	< n	< n
T-CE-503 (T-CE- SB-01)	CO	V	Rio S. Biagio- Torrente Burba	COMAG19_L1	03/05/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	106,2	10,66	-	-
T-CE-502 (T-CE- RS-01)	CO	M	Rio Ruso	COMAG19_L3-4-5	03/05/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	107,5	10,59	-	-
T-CE-501 (T-CE- RS-02)	CO	V	Rio Ruso	COMAG19_L3-4-5	03/05/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	108,5	10,76	-	-
T-CE-500 (T-CE- MO-01)	CO	V	Rio Molinassi	COMAG19_L3-4-5	03/05/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	108,5	10,8	-	-
T-GA-PR-01	CO	V	Rio Pratolungo	COMAG19_L2-3- 4-5	06/05/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	106,1	10,96	-	-
T-CM-RA-01	CO	V	Rio Riasso	COMAG19_L3-4-5	03/05/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	101,4	10,11	-	-
T-CE-520 (T-CE- SM-01)	CO	M	Rio San Martino	COMAG19_L3-4-5	03/05/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	108,6	10,92	-	-
T-CE-510 (T-CE- SM-02)	CO	V/M	Rio San Martino	COMAG19_L3-4-5	09/05/2019	12,6	3300	28	< n	8	< n	0,628	8	6,8	4,6	2,8	103,7	12,13	< n	< n
T-AR-500 (T-AR- MO-01)	CO	V	Rio del Molino	COMAG19_L2-3- 4-5	03/05/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	109,4	11,06	-	-
T-AR-510 (T-AR- LA-01)	CO	V	Rio Lavandaia	COMAG19_L2-3- 4-5	03/05/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	105,8	10,08	-	-
T-VO-500 (T-VO- LE-01)	CO	M	Torrente Lemme	COMAG19_L3-4-5	02/05/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	115	10,5	-	-

GENERAL CONTRACTOR  Gruppo Concessionari Stazioni Meteo	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera	
Foglio 99 di 265	

CodSito	CodFas e	Stazio ne	Corso d'acqua	CodCampagna	Data	Dur. Tot (F) [Å°F]	E. coli [UFC/100 ml]	Ferr o [ug/ l]	Hg [ug/ l]	IBE [adi m]	Idrocarb uri Totali (n- esano) [ug/l]	Macroben tos (Indice STAR_ICMi) [adim]	Mg [mg/ l]	Mn [ug/ l]	Na [mg/ l]	Nich el [ug/l]	OD % [%]	OD mg/l [mg/ l]	Ortofosp ati [mg/l]	P [mg/ l]
T-VO-LE-02	CO	V	Torrente Lemme	COMAG19_L3-4-5	02/05/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	105, 1	10,5 2	-	-
T-GE-MA-01	CO	V	Rio Maltempo	COMAG19_L3-4-5	14/05/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
L-NL-01	CO	-	Laghetto (C. Castigliona)	COMAG19_L3	06/05/2019	-	2	33	< n	-	< n	-	13,5	5,7	10,6	< n	77,1	7,27	< n	0,04 2
T-IS-BO-01	CO	M	Torrente Borlasca	COMAG19_L2-3-5	02/05/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	101	10,1 2	-	-
T-IS-BO-02	CO	V	Torrente Borlasca	COMAG19_L2-3-5	02/05/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102, 8	10,3 5	-	-
T-IS-BO-03	CO	V	Torrente Borlasca	COMAG19_L2-3-5	02/05/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	105, 6	10,6 1	-	-
giu-19																				
T-AL-BO-01	CO	V	Torrente Bormida	CO2019GIU_L1-2- 3-4-5	03/06/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	101, 4	8,6	-	-
T-AL-BO-02	CO	M	Torrente Bormida	CO2019GIU_L1-2- 3-4	03/06/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	98,7	8,39	-	-
T-CM-020	CO	V	Torrente Verde	CO2019GIU_L1	04/06/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	104, 7	9,6	-	-
T-CM-040 (T-CM- VE-06)	CO	M	Torrente Verde	CO2019GIU_L1-2- 3-4	04/06/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	110, 9	10,1 2	-	-
T-CM-042 (T-CM- VE-07)	CO	V/M	Torrente Verde	CO2019GIU_L1-2- 3-4	04/06/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	103, 9	9,52	-	-
T-CM-070 (T-CM- VE-05)	CO	V/M	Torrente Verde	CO2019GIU_L1-2- 3-4	04/06/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	107, 5	10,3 5	-	-
T-CM-510 (T-CM- VE-04)	CO	M	Torrente Verde	CO2019GIU_L1-2- 3	04/06/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	106, 4	10,5 9	-	-
T-GE-090	CO	V	Torrente Verde	CO2019GIU_L1	04/06/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	103, 2	11,8 9	-	-
T-GE-100	CO	V/M	Torrente Verde	CO2019GIU_L1	04/06/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	104, 1	9,43	-	-
T-VO-010 (T-VO- LE-03)	CO	M	Torrente Lemme	CO2019GIU_L1-2- 3-4	03/06/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	105	11,0 6	-	-
T-VO-020 (T-VO- LE-04)	CO	V	Torrente Lemme	CO2019GIU_L1-2- 3-4	03/06/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	105, 5	9,74	-	-
T-GE-CH-01	CO	M	Torrente Chiaravagna	CO2019GIU_L2	05/06/2019												108, 5	10,4		

GENERAL CONTRACTOR  Gruppo Concessionari Strategici Milano	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera	
Foglio 100 di 265	

CodSito	CodFas e	Stazio ne	Corso d'acqua	CodCampagna	Data	Dur. Tot (F) [Å°F]	E. coli [UFC/100 ml]	Ferr o [ug/ l]	Hg [ug/ l]	IBE [adi m]	Idrocarb uri Totali (n- esano) [ug/l]	Macroben tos (Indice STAR_ICMi) [adim]	Mg [mg/ l]	Mn [ug/ l]	Na [mg/ l]	Nich el [ug/l]	OD % [%]	OD mg/l [mg/ l]	Ortofosp ati [mg/l]	P [mg/ l]
T-GE-CH-02	CO	V	Torrente Chiaravagna	CO2019GIU_L2	05/06/2019												104,6	9,25		
T-CE-510 (T-CE-SM-02)	CO	V	Rio San Martino	CO2019GIU_L3-4	04/06/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	106,6	10,03	-	-
T-TR-560	CO	M	Torrente Scivia	CO2019GIU_L3	07/06/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	104,7	9,1	-	-
T-TR-570	CO	V	Torrente Scivia	CO2019GIU_L3	07/06/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	108,5	9,33	-	-

- = parametro non rilevato

<n = parametro sotto la soglia di rilevamento

Tabella 5.2 - Risultati delle analisi di laboratorio eseguite sui campioni

GENERAL CONTRACTOR  <small>Gruppo Concessionari Statali Ferrovie</small>	ALTA SORVEGLIANZA  <small>GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</small>
IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera	
Foglio 101 di 265	

CodSito	CodFase	Stazione	Corso d'acqua	CodCampagna	Data	pH [upH]	Piombio [ug/l]	Port [m ³ /s]	Potassio [mg/l]	Potenziale Redox [mV]	Rame [ug/l]	Silice reattiva [mg/l]	SO4 [mg/l]	Sol.sosp. 105 [mg/l]	T Acq [gradi C]	T Aria [gradi C]	Tensioattivi anionici [mg/l]	Tensioattivi non ionici [mg/l]	Zinco [ug/l]
gen-19																			
T-AL-BO-01	CO	V	Torrente Bormida	COGEN19_L1-2-3-4-5	07/01/2019	8,2	-	-	-	143	-	-	-	-	6,1	6	-	-	-
T-AL-BO-02	CO	M	Torrente Bormida	COGEN19_L1-2-3-4-5	07/01/2019	8,1	-	-	-	165	-	-	-	-	5,8	6,2	-	-	-
T-CM-020	CO	V	Torrente Verde	COGEN19_L1	08/01/2019	8,3	-	0,158	-	159	-	-	-	-	10,1	132	-	-	-
T-CM-040 (T-CM-VE-06)	CO	M	Torrente Verde	COGEN19_L1	08/01/2019	8,2	-	0,155	-	169	-	-	-	-	11,9	12	-	-	-
T-CM-042 (T-CM-VE-07)	CO	V/M	Torrente Verde	COGEN19_L1-2-3-4-5	08/01/2019	7,6	-	0,152	-	163	-	-	-	-	12,2	12	-	-	-
T-CM-070 (T-CM-VE-05)	CO	V/M	Torrente Verde	COGEN19_L1-2-3-4-5	08/01/2019	8,1	-	0,15	-	171	-	-	-	-	12,3	13	-	-	-
T-CM-510 (T-CM-VE-04)	CO	M	Torrente Verde	COGEN19_L1-2-3-4-5	08/01/2019	8,1	-	0,105	-	178	-	-	-	-	12,1	12,3	-	-	-
T-GA-010 (T-GA-LE-02)	CO	M	Torrente Lemme	COGEN19_L1	07/01/2019	8,5	-	0,226	-	167	-	-	-	-	6,8	7	-	-	-
T-GA-020 (T-GA-LE-01)	CO	V	Torrente Lemme	COGEN19_L1	07/01/2019	8,5	-	0,204	-	165	-	-	-	-	9,1	9	-	-	-
T-GE-VA-01	CO	M	Torrente Varenna	COGEN19_L1-2-3	09/01/2019	8,24	-	0,129	-	199	-	-	-	-	9,2	8	-	-	-
T-GE-VA-02	CO	V	Torrente Varenna	COGEN19_L1-2-3	09/01/2019	8,1	-	0,11	-	202	-	-	-	-	8,8	8	-	-	-
T-GE-090 (T-GE-PO-02)	CO	V	Torrente Verde	COGEN19_L1	08/01/2019	8,41	-	0,183	-	143	-	-	-	-	10,4	12,9	-	-	-
T-GE-100 (T-GE-PO-01)	CO	V/M	Torrente Verde	COGEN19_L1	08/01/2019	8,3	-	0,164	-	154	-	-	-	-	10,3	13,6	-	-	-
T-VO-010 (T-VO-LE-03)	CO	M	Torrente Lemme	COGEN19_L1-2-3-4-5	07/01/2019	8,6	-	0,195	-	166	-	-	-	-	6,2	6,9	-	-	-
T-VO-020 (T-VO-LE-04)	CO	V	Torrente Lemme	COGEN19_L1-2-3-4-5	07/01/2019	8,5	-	0,207	-	177	-	-	-	-	6,4	6,5	-	-	-
T-GE-CH-01	CO	M	Torrente Chiaravagna	COGEN19_L1-2-3-4	09/01/2019	8,2	-	0,009	-	206	-	-	-	-	11	10	-	-	-
T-GE-CH-02	CO	V	Torrente Chiaravagna	COGEN19_L1-2-3-4	09/01/2019	8	-	0,01	-	215	-	-	-	-	11,1	11	-	-	-
T-CE-510 (T-CE-SM-02)	CO	V	Rio San Martino	COGEN19_L3-4-5	08/01/2019	8,25	-	0,074	-	161	-	-	-	-	9,9	10	-	-	-
feb-19																			
T-AR-RA-01	CO	V	Rio Radimero	COFEB19_L1-2-3-4-5	07/02/2019	8,18	< n	0,011	3,36	140,7	< n	-	94	2,3	9,7	8	< n	< n	< n
T-AR-530 (T-AR-PR-01)	CO	M	Fosso Pradella	COFEB19_L2-3-4-5	07/02/2019	8,1	< n	0,01	1,66	153,2	< n	-	121	15,3	9,56	7	< n	< n	< n

GENERAL CONTRACTOR  Gruppo Concessionari Stazioni Meteo	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera	
Foglio 102 di 265	

CodSito	CodFase	Stazione	Corso d'acqua	CodCampagna	Data	pH [upH]	Piombino [ug/l]	Port [m ³ /s]	Potassio [mg/l]	Potenziale Redox [mV]	Rame [ug/l]	Silice reattiva [mg/l]	SO4 [mg/l]	Sol.sosp. 105 [mg/l]	T Acq [gradi C]	T Aria [gradi C]	Tensioattivi anionici [mg/l]	Tensioattivi non ionici [mg/l]	Zinco [ug/l]
T-AR-020	CO	V/M	Fosso Pradella	COFEB19_L1-2-3-4-5	07/02/2019	7,9	< n	0,009	5,8	111	< n	-	127	7,1	9,1	8	< n	< n	< n
T-AR-010	CO	V	Fosso Pradella	COFEB19_L1-2-3-4-5	07/02/2019	7,85	< n	0,005	3,67	107,5	< n	-	165	14,3	9	8	< n	< n	< n
T-AL-BO-02	CO	M	Torrente Bormida	COFEB19_L1-2-3-4-5	07/02/2019	8,1	< n	-	2,28	129,8	< n	-	35,5	7,8	5,52	3	< n	< n	< n
T-AL-BO-01	CO	V	Torrente Bormida	COFEB19_L1-2-3-4-5	07/02/2019	8,24	< n	-	2,25	181,5	< n	-	42,2	4	5,6	2	< n	< n	< n
L-PO-02	CO	-	Laghetto (C. Santa Maria)	COFEB19_L2-3	07/02/2019	7,3	< n	-	1,01	152,4	< n	8,01	36,4	-	9,3	6	< n	< n	< n
T-SS-AR-01	CO	V	Fosso Armason	COFEB19_L3	08/02/2019	7,9	-	0,001	-	104	-	-	-	-	8,9	8	-	-	-
T-NL-540 (T-NL-LO-01)	CO	V/M	Canale Lodolino	COFEB19_L2-3-4-5	12/02/2019	8	< n	0,011	10,7	84,8	< n	-	47	6,2	10,7	6	0,9	0,5	29
T-NL-520	CO	M	Canale Lodolino	COFEB19_L2-3-4-5	12/02/2019	8,4	1,53	0,001	2,18	95,2	< n	-	32,8	8,8	6,4	6	< n	< n	< n
T-NL-510	CO	M	Canale V. Dragonera	COFEB19_L2-3-4-5	12/02/2019	8,2	< n	0,012	2,72	100,1	< n	-	45,8	10,4	8,1	6	< n	< n	< n
T-NL-500	CO	V	Canale V. Dragonera	COFEB19_L2-3-4-5	12/02/2019	8,1	< n	0,014	2,89	115	< n	-	43,6	5,9	8,3	16,69	< n	< n	< n
T-NL-020	CO	V	Canale Str. Stradella	COFEB19_L2-3-4-5	12/02/2019	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
T-NL-010	CO	M	Canale Str. Stradella	COFEB19_L2-3-4-5	12/02/2019	8,4	1,56	0,007	2,57	106,1	< n	-	39,9	3,7	7,8	6	< n	< n	< n
T-VO-010 (T-VO-LE-03)	CO	M	Torrente Lemme	COFEB19_L1-2-3-4-5	11/02/2019	8,15	2,02	0,754	0,53	118	< n	-	6,3	2,1	7,6	7	< n	< n	< n
T-VO-020 (T-VO-LE-04)	CO	V	Torrente Lemme	COFEB19_L1-2-3-4-5	11/02/2019	8,3	< n	0,75	0,89	138	< n	-	8,5	82	7,9	7	< n	0,238	< n
T-CM-510 (T-CM-VE-04)	CO	M	Torrente Verde	COFEB19_L1-2-3-4-5	04/02/2019	7,84	< n	1,154	0,54	189	< n	-	71	2,9	8,24	7	< n	< n	< n
T-CM-070 (T-CM-VE-05)	CO	V/M	Torrente Verde	COFEB19_L1-2-3-4-5	04/02/2019	8,1	< n	1,506	0,62	173	< n	-	65	4,1	8,5	8	< n	< n	< n
T-CM-042 (T-CM-VE-07)	CO	V/M	Torrente Verde	COFEB19_L1	04/02/2019	8	< n	1,119	0,69	195,6	< n	-	66	3	8	8	< n	< n	< n
T-CM-040 (T-CM-VE-06)	CO	M	Torrente Verde	COFEB19_L1	04/02/2019	7,93	< n	1,508	0,64	181,6	< n	-	59	6,1	8,63	8	< n	< n	< n
T-CM-020	CO	V	Torrente Verde	COFEB19_L1	04/02/2019	7,9	< n	2,482	0,74	166,7	< n	-	26,2	2,7	8,92	7	< n	< n	< n
T-VO-520 (T-VO-R1-01)	CO	V	Rio delle Rive	COFEB19_L3-4-5	08/02/2019	8,1	-	0,066	-	186	-	-	-	-	5,5	6	-	-	-
T-VO-BA-03	CO	V	Rio della Barca	COFEB19_L3-4-5	08/02/2019	8,37	-	0,09	-	114,3	-	-	-	-	5,6	11,9	-	-	-

GENERAL CONTRACTOR  <small>Gruppo Concessionari Stazioni Meteo</small>	ALTA SORVEGLIANZA  <small>GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</small>
IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera	
Foglio 103 di 265	

CodSito	CodFase	Stazione	Corso d'acqua	CodCampagna	Data	pH [upH]	Piomb o [ug/l]	Port [m ³ /s]	Potassio [mg/l]	Potenziale Redox [mV]	Ram e [ug/l]	Silice reattiva [mg/l]	SO4 [mg/l]	Sol.sosp. 105 [mg/l]	T Acq [gradi C]	T Aria [gradi C]	Tensioattivi anionici [mg/l]	Tensioattivi non ionici [mg/l]	Zinc o [ug/l]
T-VO-510 (T-VO-CA-01)	CO	V	Rio Carbonasca	COFEB19_L1-2-3-4-5	08/02/2019	8,14	-	0,088	-	125,3	-	-	-	-	5,9	6	-	-	-
T-VO-522 (T-VO-BA-01)	CO	V	Rio della Barca	COFEB19_L3-4-5	08/02/2019	8,4	-	0,009	-	115	-	-	-	-	6	0,2	-	-	-
T-VO-530 (T-VO-BA-02)	CO	M	Rio della Barca	COFEB19_L3-4-5	08/02/2019	8,5	-	0,042	-	100,3	-	-	-	-	6,32	0	-	-	-
T-VO-521 (T-VO-R1-02)	CO	V	Rio delle Rive	COFEB19_L3-4-5	08/02/2019	8,05	-	0,037	-	188	-	-	-	-	5,3	5	-	-	-
T-FR-500 (T-FR-TR-01)	CO	M	Rio Traversa	COFEB19_L1-2-3-4-5	11/02/2019	7,92	< n	0,038	0,8	123	< n	-	16,2	3,1	7	7,5	< n	< n	< n
T-FR-020 (T-FR-TR-03)	CO	V	Rio Traversa	COFEB19_L1-2-3-4-5	11/02/2019	8	< n	0,086	1,04	131,8	< n	-	29,5	4,2	8	7	< n	< n	< n
T-FR-010 (T-FR-TR-02)	CO	V/M	Rio Traversa	COFEB19_L1-2-3-4-5	11/02/2019	7,9	< n	0,091	0,82	137	< n	-	23,8	3,5	7,6	7	< n	< n	< n
T-GE-VA-02	CO	V	Torrente Varenna	COFEB19_L1-2-3	20/02/2019	8,2	< n	0,784	0,79	157	< n	-	14,2	1,8	12,3	13	< n	< n	< n
T-GE-VA-01	CO	M	Torrente Varenna	COFEB19_L1-2-3	20/02/2019	8,4	< n	0,712	0,71	141	< n	-	12,8	1	11,4	13	< n	< n	< n
T-GE-CH-02	CO	V	Torrente Chiaravagna	COFEB19_L1-2-3-4	20/02/2019	8,5	< n	0,013	2,6	132	< n	-	31	2,24	13,9	14	< n	< n	< n
T-GE-CH-01	CO	M	Torrente Chiaravagna	COFEB19_L1-2-3-4	20/02/2019	8,7	< n	0,012	0,91	125	< n	-	24,2	1,96	12,6	12	< n	< n	< n
T-GE-100 (T-GE-PO-01)	CO	V/M	Torrente Verde	COFEB19_L1	19/02/2019	8,4	< n	0,361	1,13	152,2	< n	-	56,4	0,5	12,1	12	< n	< n	< n
T-GE-090 (T-GE-PO-02)	CO	V	Torrente Verde	COFEB19_L1	19/02/2019	8,3	< n	0,555	1,33	151,5	< n	-	44,2	4,8	11,8	12	< n	< n	< n
T-CM-RI-01	CO	V	Rio Rizzolo	COFEB19_L2-3-4-5	21/02/2019	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
T-CM-071 (T-CM-VE-02)	CO	V/M	Torrente Verde	COFEB19_L1-2-3-4-5	04/02/2019	7,8	< n	0,082	0,7	187	< n	-	9,9	4,8	8,6	8	< n	< n	< n
T-CM-060 (T-CM-VE-03)	CO	V	Torrente Verde	COFEB19_L1-2-3-4-5	04/02/2019	7,62	< n	0,115	0,7	218,7	< n	-	10,1	1,9	10,1	8	< n	< n	< n
T-CM-050 (T-CM-VE-01)	CO	M	Torrente Verde	COFEB19_L1-2-3-4-5	04/02/2019	7,61	< n	0,092	0,58	198,1	< n	-	23,5	1,3	9,2	5	< n	< n	< n
T-GE-PI-02	CO	V	Rio Pianego-Rio Fegino	COFEB19_L3-5	20/02/2019	8,2	-	0,004	-	162	-	-	-	-	12,1	12,3	-	-	-
T-GE-PI-01	CO	M	Rio Pianego-Rio Fegino	COFEB19_L3-5	20/02/2019	7,4	-	0,004	-	165	-	-	-	-	12,2	12	-	-	-
T-GE-CA-01	CO	V	Rio Carpinello	COFEB19_L3-4-5	21/02/2019	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
T-GE-540 (T-GE-CI-01)	CO	V/M	Rio Ciliegia	COFEB19_L1-3-4-5	19/02/2019	8,3	< n	0,017	0,97	101	< n	-	28,3	5,6	11,1	9,5	< n	< n	< n

GENERAL CONTRACTOR  <small>Gruppo Concessionari Stazioni Meteo</small>	ALTA SORVEGLIANZA  <small>GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</small>
IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera	
Foglio 104 di 265	

CodSito	CodFase	Stazione	Corso d'acqua	CodCampagna	Data	pH [upH]	Piomb o [ug/l]	Port [m ³ /s]	Potassio [mg/l]	Potenziale Redox [mV]	Rame [ug/l]	Silice reattiva [mg/l]	SO4 [mg/l]	Sol.sosp. 105 [mg/l]	T Acq [gradi C]	T Aria [gradi C]	Tensioattivi anionici [mg/l]	Tensioattivi non ionici [mg/l]	Zinco [ug/l]
T-GE-530 (T-GE-TR-01)	CO	V/M	Rio Trasta	COFEB19_L1-2-3-4-5	19/02/2019	8,2	< n	0,011	0,82	100,4	< n	-	20,4	4,6	11,2	9,5	< n	< n	< n
T-GE-520 (T-GE-TR-02)	CO	V	Rio Trasta	COFEB19_L1-2-3-4-5	19/02/2019	8,4	< n	0,016	1,46	127,6	< n	-	27,4	13,2	11,4	11	< n	< n	< n
T-GE-510	CO	M	Rio Costiera	COFEB19_L1-2-3-4-5	19/02/2019	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
T-GE-500	CO	V	Rio Costiera	COFEB19_L1-2-3-4-5	19/02/2019	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
T-GE-080 (T-GE-CI-02)	CO	V	Rio Ciliegia	COFEB19_L1-2-3-4-5	19/02/2019	8,3	< n	0,013	1,5	115	< n	-	45,3	< n	11,1	11	< n	< n	< n
T-CE-503 (T-CE-SB-01)	CO	V	Rio S. Biagio-Torrente Burba	COFEB19_L1	21/02/2019	8,3	-	0,015	-	150	-	-	-	-	9,2	8	-	-	-
T-CE-502 (T-CE-RS-01)	CO	M	Rio Ruso	COFEB19_L3-4-5	21/02/2019	8,4	-	0,005	-	158	-	-	-	-	11,1	11	-	-	-
T-CE-501 (T-CE-RS-02)	CO	V	Rio Ruso	COFEB19_L3-4-5	21/02/2019	8,4	-	0,015	-	152	-	-	-	-	10,2	9,4	-	-	-
T-CE-500 (T-CE-MO-01)	CO	V	Rio Molinassi	COFEB19_L3-4-5	21/02/2019	8,3	-	0,025	-	140	-	-	-	-	9	17	-	-	-
T-GA-PR-01	CO	V	Rio Pratolungo	COFEB19_L2-3-4-5	11/02/2019	8,14	-	0,061	-	141	-	-	-	-	9,23	8	-	-	-
T-CM-RA-01	CO	V	Rio Riasso	COFEB19_L3-4-5	21/02/2019	8,5	-	0,025	-	135	-	-	-	-	10,9	12	-	-	-
T-CE-520 (T-CE-SM-01)	CO	M	Rio San Martino	COFEB19_L3-4-5	04/02/2019	8	-	0,713	-	200,4	-	-	-	-	9,11	14	-	-	-
T-CE-510 (T-CE-SM-02)	CO	V/M	Rio San Martino	COFEB19_L3-4-5	04/02/2019	7,86	< n	0,882	0,85	183,4	< n	-	26,2	1,65	8,5	8	< n	< n	< n
T-AR-500 (T-AR-MO-01)	CO	V	Rio del Molino	COFEB19_L2-3-4-5	07/02/2019	8,33	-	0,042	-	102,5	-	-	-	-	8,9	8	-	-	-
T-AR-510 (T-AR-LA-01)	CO	V	Rio Lavandaia	COFEB19_L2-3-4-5	07/02/2019	8,18	-	0,027	-	110,2	-	-	-	-	8,2	7	-	-	-
T-VO-500 (T-VO-LE-01)	CO	M	Torrente Lemme	COFEB19_L3-4-5	08/02/2019	8,14	-	0,041	-	111,6	-	-	-	-	6,4	6	-	-	-
T-VO-LE-02	CO	V	Torrente Lemme	COFEB19_L3-4-5	08/02/2019	8,25	-	0,112	-	111	-	-	-	-	6,56	7	-	-	-
T-GE-MA-01	CO	V	Rio Maltempo	COFEB19_L3-4-5	20/02/2019	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
L-NL-01	CO	-	Laghetto (C. Castigliona)	COFEB19_L3	07/02/2019	8,36	< n	-	6,1	134,6	< n	< n	36,5	-	8,47	5	< n	< n	< n
T-IS-BO-01	CO	M	Torrente Borlasca	COFEB19_L2-3-5	08/02/2019	8,09	-	0,021	-	119	-	-	-	-	7,9	6	-	-	-
T-IS-BO-02	CO	V	Torrente Borlasca	COFEB19_L2-3-5	08/02/2019	8,24	-	0,018	-	120	-	-	-	-	7,5	7	-	-	-

GENERAL CONTRACTOR  <small>Gruppo Concessionari Stazioni Meteo</small>	ALTA SORVEGLIANZA  <small>GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</small>
IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera	
Foglio 105 di 265	

CodSito	CodFase	Stazione	Corso d'acqua	CodCampagna	Data	pH [upH]	Piomb o [ug/l]	Port [m ³ /s]	Potassio [mg/l]	Potenziale Redox [mV]	Rame [ug/l]	Silice reattiva [mg/l]	SO4 [mg/l]	Sol.sosp. 105 [mg/l]	T Acq [gradi C]	T Aria [gradi C]	Tensioattivi anionici [mg/l]	Tensioattivi non ionici [mg/l]	Zinco [ug/l]
T-IS-BO-03	CO	V	Torrente Borlasca	COFEB19_L2-3-5	08/02/2019	8,3	-	0,015	-	120	-	-	-	-	7,8	7	-	-	-
mar-19																			
T-AL-BO-01	CO	V	Torrente Bormida	COMAR19_L1-2-3-4-5	06/03/2019	7,79	-	-	-	186	-	-	-	-	11,65	9	-	-	-
T-AL-BO-02	CO	M	Torrente Bormida	COMAR19_L1-2-3-4-5	06/03/2019	7,88	-	-	-	149	-	-	-	-	11,62	9,1	-	-	-
T-CM-020	CO	V	Torrente Verde	COMAR19_L1	07/03/2019	8,2	-	0,45	-	182	-	-	-	-	13,3	8,1	-	-	-
T-CM-040 (T-CM-VE-06)	CO	M	Torrente Verde	COMAR19_L1	07/03/2019	8,2	-	0,151	-	196	-	-	-	-	13,9	8,2	-	-	-
T-CM-042 (T-CM-VE-07)	CO	V/M	Torrente Verde	COMAR19_L1-2-3-4-5	07/03/2019	8,2	-	0,372	-	187	-	-	-	-	13,4	8,2	-	-	-
T-CM-070 (T-CM-VE-05)	CO	V/M	Torrente Verde	COMAR19_L1-2-3-4-5	07/03/2019	8,2	-	0,205	-	197	-	-	-	-	13,4	8,5	-	-	-
T-CM-510 (T-CM-VE-04)	CO	M	Torrente Verde	COMAR19_L1-2-3-4-5	07/03/2019	8,2	-	0,136	-	200	-	-	-	-	12,8	8,6	-	-	-
T-GE-VA-01	CO	M	Torrente Varenna	COMAR19_L1-2-3	08/03/2019	8,2	-	0,133	-	165	-	-	-	-	12,5	7,5	-	-	-
T-GE-VA-02	CO	V	Torrente Varenna	COMAR19_L1-2-3	08/03/2019	8,3	-	0,1	-	172	-	-	-	-	12,7	7,5	-	-	-
T-GE-090 (T-GE-PO-02)	CO	V	Torrente Verde	COMAR19_L1	08/03/2019	8,3	-	0,487	-	143	-	-	-	-	10,8	9,5	-	-	-
T-GE-100 (T-GE-PO-01)	CO	V/M	Torrente Verde	COMAR19_L1	08/03/2019	8,4	-	0,425	-	146	-	-	-	-	14,8	9,5	-	-	-
T-VO-010 (T-VO-LE-03)	CO	M	Torrente Lemme	COMAR19_L1-2-3-4-5	06/03/2019	8,4	-	0,173	-	155	-	-	-	-	10,4	7	-	-	-
T-VO-020 (T-VO-LE-04)	CO	V	Torrente Lemme	COMAR19_L1-2-3-4-5	06/03/2019	8,39	-	0,213	-	151	-	-	-	-	10,7	7	-	-	-
T-GE-CH-01	CO	M	Torrente Chiaravagna	COMAR19_L1-2-3-4	08/03/2019	8,3	-	0,009	-	165	-	-	-	-	13,6	9,1	-	-	-
T-GE-CH-02	CO	V	Torrente Chiaravagna	COMAR19_L1-2-3-4	08/03/2019	8,3	-	0,049	-	270	-	-	-	-	15,1	9,2	-	-	-
T-CE-510 (T-CE-SM-02)	CO	V	Rio San Martino	COMAR19_L3-4-5	07/03/2019	8,1	-	0,128	-	196	-	-	-	-	12,6	8,1	-	-	-
apr-19																			
T-AL-BO-01	CO	V	Torrente Bormida	COAPR19_L1-2-3-4-5	01/04/2019	8,1	-	-	-	120	-	-	-	-	16,7	18,1	-	-	-
T-AL-BO-02	CO	M	Torrente Bormida	COAPR19_L1-2-3-4-5	01/04/2019	8,1	-	-	-	99	-	-	-	-	15,9	18,5	-	-	-
T-CM-020	CO	V	Torrente Verde	COAPR19_L1	02/04/2019	8,7	-	0,175	-	132	-	-	-	-	16,2	18	-	-	-

GENERAL CONTRACTOR  Gruppo Concessionari Stazioni Meteo	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera	
Foglio 106 di 265	

CodSito	CodFase	Stazione	Corso d'acqua	CodCampagna	Data	pH [upH]	Piomb o [ug/l]	Port [m ³ /s]	Potassio [mg/l]	Potenziale Redox [mV]	Rame [ug/l]	Silice reattiva [mg/l]	SO4 [mg/l]	Sol.sosp. 105 [mg/l]	T Acq [gradi C]	T Aria [gradi C]	Tensioattivi anionici [mg/l]	Tensioattivi non ionici [mg/l]	Zinco [ug/l]
T-CM-040 (T-CM-VE-06)	CO	M	Torrente Verde	COAPR19_L1	02/04/2019	8,6	-	0,146	-	136	-	-	-	-	16,4	11	-	-	-
T-CM-042 (T-CM-VE-07)	CO	V/M	Torrente Verde	COAPR19_L1-2-3-4-5	02/04/2019	8,8	-	0,194	-	135	-	-	-	-	15,7	17	-	-	-
T-CM-070 (T-CM-VE-05)	CO	V/M	Torrente Verde	COAPR19_L1-2-3-4-5	02/04/2019	8,4	-	0,183	-	142	-	-	-	-	15,9	19	-	-	-
T-CM-510 (T-CM-VE-04)	CO	M	Torrente Verde	COAPR19_L1-2-3-4-5	02/04/2019	8,5	-	0,137	-	141	-	-	-	-	14,3	16	-	-	-
T-GE-VA-01	CO	M	Torrente Varenna	COAPR19_L1-2-3	03/04/2019	8,4	-	0,137	-	161	-	-	-	-	14,6	716	-	-	-
T-GE-VA-02	CO	V	Torrente Varenna	COAPR19_L1-2-3	03/04/2019	8,3	-	0,141	-	144	-	-	-	-	15,6	17,5	-	-	-
T-GE-090	CO	V	Torrente Verde	COAPR19_L1	03/04/2019	8,6	-	0,487	-	146	-	-	-	-	15,7	17	-	-	-
T-GE-100	CO	V/M	Torrente Verde	COAPR19_L1	03/04/2019	8,7	-	0,188	-	150	-	-	-	-	15,1	17,9	-	-	-
T-VO-010 (T-VO-LE-03)	CO	M	Torrente Lemme	COAPR19_L1-2-3-4-5	01/04/2019	8,2	-	0,118	-	123	-	-	-	-	13	19,5	-	-	-
T-VO-020 (T-VO-LE-04)	CO	V	Torrente Lemme	COAPR19_L1-2-3-4-5	01/04/2019	8,2	-	0,149	-	126	-	-	-	-	14,5	19,5	-	-	-
T-GE-CH-01	CO	M	Torrente Chiaravagna	COAPR19_L1-2-3-4	03/04/2019	8,8	-	0,009	-	118	-	-	-	-	16	17	-	-	-
T-GE-CH-02	CO	V	Torrente Chiaravagna	COAPR19_L1-2-3-4	03/04/2019	8,6	-	0,009	-	126	-	-	-	-	18	18,9	-	-	-
T-CE-510 (T-CE-SM-02)	CO	V	Rio San Martino	COAPR19_L3-4-5	02/04/2019	8,7	-	0,152	-	131	-	-	-	-	14,2	16	-	-	-
mag-19																			
T-AR-RA-01	CO	V	Rio Radimero	COMAG19_L1-2-3-4-5	07/05/2019	8,2	< n	0,007	3,14	123	< n	-	96	6,4	12,7	13	< n	< n	< n
T-AR-530 (T-AR-PR-01)	CO	M	Fosso Pradella	COMAG19_L2-3-4-5	07/05/2019	7,9	< n	0,006	1,33	75,7	< n	-	102	10,2	12,7	12,6	< n	< n	< n
T-AR-020	CO	V/M	Fosso Pradella	COMAG19_L1-2-3-4-5	07/05/2019	8	< n	0,01	2,49	101	< n	-	131	7,1	13	14	< n	< n	< n
T-AR-010	CO	V	Fosso Pradella	COMAG19_L1-2-3-4-5	07/05/2019	7,8	< n	0,003	3,62	97	< n	-	181	8,4	13,5	14	< n	< n	< n
T-AL-BO-02	CO	M	Torrente Bormida	COMAG19_L1-2-3-4-5	06/05/2019	8,1	< n	-	2,3	101,9	< n	-	26,6	9,5	16,9	16	< n	< n	< n
T-AL-BO-01	CO	V	Torrente Bormida	COMAG19_L1-2-3-4-5	06/05/2019	8	< n	-	4,9	108,2	< n	-	34,7	10	16,1	15	< n	< n	< n
L-PO-02	CO	-	Laghetto (C. Santa Maria)	COMAG19_L2-3	06/05/2019	7,4	< n	-	0,89	122,8	< n	4,5	23,4	-	18,1	16,5	< n	< n	< n

GENERAL CONTRACTOR  <small>Gruppo Concessionari Stazioni Mobili</small>	ALTA SORVEGLIANZA  <small>GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</small>
IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera	
Foglio 107 di 265	

CodSito	CodFase	Stazione	Corso d'acqua	CodCampagna	Data	pH [upH]	Piombio [ug/l]	Port [m ³ /s]	Potassio [mg/l]	Potenziale Redox [mV]	Rame [ug/l]	Silice reattiva [mg/l]	SO4 [mg/l]	Sol.sosp. 105 [mg/l]	T Acq [gradi C]	T Aria [gradi C]	Tensioattivi anionici [mg/l]	Tensioattivi non ionici [mg/l]	Zinco [ug/l]
T-SS-AR-01	CO	V	Fosso Armason	COMAG19_L3	02/05/2019	7,82	-	0,004	-	45,8	-	-	-	-	14,1	16	-	-	-
T-NL-540 (T-NL-LO-01)	CO	V/M	Canale Lodolino	COMAG19_L2-3-4-5	07/05/2019	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
T-NL-520	CO	M	Canale Lodolino	COMAG19_L2-3-4-5	07/05/2019	8,2	< n	0,001	1,93	121	< n	-	21,5	10	14,3	15	< n	< n	< n
T-NL-510	CO	M	Canale V. Dragonera	COMAG19_L2-3-4-5	08/05/2019	8,2	< n	0,014	2,44	84,6	< n	-	33,6	26,5	15,2	16	< n	< n	39
T-NL-500	CO	V	Canale V. Dragonera	COMAG19_L2-3-4-5	08/05/2019	8,4	< n	0,005	3,17	95	< n	-	34,7	23,1	16,1	16,6	< n	< n	< n
T-NL-020	CO	V	Canale Str. Stradella	COMAG19_L2-3-4-5	08/05/2019	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
T-NL-010	CO	M	Canale Str. Stradella	COMAG19_L2-3-4-5	08/05/2019	8,5	< n	0,001	3,21	111	< n	-	33,6	18,7	16,2	17	< n	< n	< n
T-VO-010 (T-VO-LE-03)	CO	M	Torrente Lemme	COMAG19_L1-2-3-4-5	06/05/2019	7,8	< n	0,486	0,5	110	< n	-	7,8	4,6	13,8	15	< n	< n	< n
T-VO-020 (T-VO-LE-04)	CO	V	Torrente Lemme	COMAG19_L1-2-3-4-5	06/05/2019	8,1	< n	0,471	0,73	127	< n	-	8,7	6,4	13,6	15	< n	< n	< n
T-CM-510 (T-CM-VE-04)	CO	M	Torrente Verde	COMAG19_L1-2-3-4-5	09/05/2019	8,1	< n	0,305	< n	154,1	< n	-	23,2	5,5	13,4	14	< n	< n	< n
T-CM-070 (T-CM-VE-05)	CO	V/M	Torrente Verde	COMAG19_L1-2-3-4-5	09/05/2019	7,9	< n	0,513	0,58	160	< n	-	23,3	3,64	13,2	14,2	< n	< n	< n
T-CM-042 (T-CM-VE-07)	CO	V/M	Torrente Verde	COMAG19_L1	09/05/2019	8	< n	0,606	0,62	155,6	< n	-	28,4	5,6	13,4	14	< n	< n	< n
T-CM-040 (T-CM-VE-06)	CO	M	Torrente Verde	COMAG19_L1	09/05/2019	7,9	< n	0,226	0,59	157,4	< n	-	25,1	7,5	13,2	15	< n	< n	< n
T-CM-020	CO	V	Torrente Verde	COMAG19_L1	09/05/2019	8	< n	0,728	0,67	156	< n	-	26,2	7,8	13,6	14	< n	< n	< n
T-VO-520 (T-VO-R1-01)	CO	V	Rio delle Rive	COMAG19_L3-4-5	02/05/2019	8	-	0,035	-	135,4	-	-	-	-	13,2	17,1	-	-	-
T-VO-BA-03	CO	V	Rio della Barca	COMAG19_L3-4-5	02/05/2019	8,5	-	0,08	-	112	-	-	-	-	13,5	16	-	-	-
T-VO-510 (T-VO-CA-01)	CO	V	Rio Carbonasca	COMAG19_L1-2-3-4-5	06/05/2019	8,34	< n	0,066	< n	97	< n	-	11,2	4,9	13,6	15	< n	< n	< n
T-VO-522 (T-VO-BA-01)	CO	V	Rio della Barca	COMAG19_L3-4-5	02/05/2019	8,4	-	0,012	-	117	-	-	-	-	12,7	16,3	-	-	-
T-VO-530 (T-VO-BA-02)	CO	M	Rio della Barca	COMAG19_L3-4-5	02/05/2019	8,5	-	0,026	-	112	-	-	-	-	12,7	16,4	-	-	-
T-VO-521 (T-VO-R1-02)	CO	V	Rio delle Rive	COMAG19_L3-4-5	02/05/2019	8,3	-	0,021	-	119	-	-	-	-	13,2	17	-	-	-
T-FR-500 (T-FR-TR-01)	CO	M	Rio Traversa	COMAG19_L1-2-3-4-5	08/05/2019	7,5	< n	0,027	0,7	142	< n	-	18,4	11,2	12,6	13	< n	< n	< n

GENERAL CONTRACTOR  <small>Gruppo Concessionari Statali Ferrovie</small>	ALTA SORVEGLIANZA  <small>GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</small>
IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera	
Foglio 109 di 265	

CodSito	CodFase	Stazione	Corso d'acqua	CodCampagna	Data	pH [upH]	Piomb o [ug/l]	Port [m ³ /s]	Potassio [mg/l]	Potenziale Redox [mV]	Rame [ug/l]	Silice reattiva [mg/l]	SO4 [mg/l]	Sol.sos p. 105 [mg/l]	T Acq [gradi C]	T Aria [gradi C]	Tensioattivi anionici [mg/l]	Tensioattivi non ionici [mg/l]	Zinco [ug/l]
T-GE-080 (T-GE-CI-02)	CO	V	Rio Cilegia	COMAG19_L1-3-5	14/05/2019	8,3	< n	0,007	1,45	115	< n	-	29,7	6,5	11,1	11	< n	< n	< n
T-CE-503 (T-CE-SB-01)	CO	V	Rio S. Biagio-Torrente Burba	COMAG19_L1	03/05/2019	8,1	-	0,02	-	127,5	-	-	-	-	14,2	13	-	-	-
T-CE-502 (T-CE-RS-01)	CO	M	Rio Ruso	COMAG19_L3-4-5	03/05/2019	8,1	-	0,008	-	129,2	-	-	-	-	13,9	13	-	-	-
T-CE-501 (T-CE-RS-02)	CO	V	Rio Ruso	COMAG19_L3-4-5	03/05/2019	8,3	-	0,009	-	127,4	-	-	-	-	14,6	13,1	-	-	-
T-CE-500 (T-CE-MO-01)	CO	V	Rio Molinassi	COMAG19_L3-4-5	03/05/2019	8,1	-	0,022	-	134,9	-	-	-	-	14,8	16	-	-	-
T-GA-PR-01	CO	V	Rio Pratolungo	COMAG19_L2-3-4-5	06/05/2019	8,2	-	0,066	-	130	-	-	-	-	13,9	14	-	-	-
T-CM-RA-01	CO	V	Rio Riasso	COMAG19_L3-4-5	03/05/2019	8,2	-	0,022	-	101,2	-	-	-	-	12,2	12	-	-	-
T-CE-520 (T-CE-SM-01)	CO	M	Rio San Martino	COMAG19_L3-4-5	03/05/2019	8	-	0,356	-	131,6	-	-	-	-	13,9	12	-	-	-
T-CE-510 (T-CE-SM-02)	CO	V/M	Rio San Martino	COMAG19_L3-4-5	09/05/2019	7,86	< n	0,402	0,81	183,4	< n	-	31,9	6,8	8,5	8	< n	< n	< n
T-AR-500 (T-AR-MO-01)	CO	V	Rio del Molino	COMAG19_L2-3-4-5	03/05/2019	8,2	-	0,085	-	112,4	-	-	-	-	13,3	16,8	-	-	-
T-AR-510 (T-AR-LA-01)	CO	V	Rio Lavandaia	COMAG19_L2-3-4-5	03/05/2019	8,26	-	0,023	-	92,8	-	-	-	-	16	16	-	-	-
T-VO-500 (T-VO-LE-01)	CO	M	Torrente Lemme	COMAG19_L3-4-5	02/05/2019	8,3	-	0,043	-	115,2	-	-	-	-	11,6	16,5	-	-	-
T-VO-LE-02	CO	V	Torrente Lemme	COMAG19_L3-4-5	02/05/2019	7,9	-	0,092	-	133,3	-	-	-	-	11,9	16	-	-	-
T-GE-MA-01	CO	V	Rio Maltempo	COMAG19_L3-4-5	14/05/2019	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
L-NL-01	CO	-	Laghetto (C. Castigliona)	COMAG19_L3	06/05/2019	7	< n	-	0,7	-130	< n	12,1	37,4	-	16,7	17	< n	< n	< n
T-IS-BO-01	CO	M	Torrente Borlasca	COMAG19_L2-3-5	02/05/2019	8	-	0,009	-	111,8	-	-	-	-	12,3	16	-	-	-
T-IS-BO-02	CO	V	Torrente Borlasca	COMAG19_L2-3-5	02/05/2019	8,2	-	0,025	-	120,2	-	-	-	-	12,3	16,2	-	-	-
T-IS-BO-03	CO	V	Torrente Borlasca	COMAG19_L2-3-5	02/05/2019	8,3	-	0,057	-	133,2	-	-	-	-	12,6	15,9	-	-	-
giu-19																			
T-AL-BO-01	CO	V	Torrente Bormida	CO2019GIU_L1-2-3-4-5	03/06/2019	7,95	-	-	-	152	-	-	-	-	23,1	25,5	-	-	-
T-AL-BO-02	CO	M	Torrente Bormida	CO2019GIU_L1-2-3-4	03/06/2019	7,95	-	-	-	148,5	-	-	-	-	23,1	25,7	-	-	-

GENERAL CONTRACTOR  Gruppo Concessionari Stazioni Meteo	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera	
Foglio 110 di 265	

CodSito	CodFase	Stazione	Corso d'acqua	CodCampagna	Data	pH [upH]	Piomb o [ug/l]	Port [m ³ /s]	Potassio [mg/l]	Potenziale Redox [mV]	Rame [ug/l]	Silice reattiva [mg/l]	SO4 [mg/l]	Sol.sos p. 105 [mg/l]	T Acq [gradi C]	T Aria [gradi C]	Tensioattivi anionici [mg/l]	Tensioattivi non ionici [mg/l]	Zinc o [ug/l]
T-CM-020	CO	V	Torrente Verde	CO2019GIU_L1	04/06/2019	8,5	-	0,175	-	107,4	-	-	-	-	19,6	24	-	-	-
T-CM-040 (T-CM-VE-06)	CO	M	Torrente Verde	CO2019GIU_L1-2-3-4	04/06/2019	8,73	-	0,163	-	174	-	-	-	-	18,2	23	-	-	-
T-CM-042 (T-CM-VE-07)	CO	V/M	Torrente Verde	CO2019GIU_L1-2-3-4	04/06/2019	8,6	-	0,154	-	109,2	-	-	-	-	20,5	23	-	-	-
T-CM-070 (T-CM-VE-05)	CO	V/M	Torrente Verde	CO2019GIU_L1-2-3-4	04/06/2019	8,6	-	0,175	-	156	-	-	-	-	17,2	23	-	-	-
T-CM-510 (T-CM-VE-04)	CO	M	Torrente Verde	CO2019GIU_L1-2-3	04/06/2019	8,51	-	0,147	-	139	-	-	-	-	15,6	23	-	-	-
T-GE-090	CO	V	Torrente Verde	CO2019GIU_L1	04/06/2019	8,4	-	0,224	-	103,3	-	-	-	-	20	23,5	-	-	-
T-GE-100	CO	V/M	Torrente Verde	CO2019GIU_L1	04/06/2019	8,5	-	0,355	-	83,4	-	-	-	-	20,2	23	-	-	-
T-VO-010 (T-VO-LE-03)	CO	M	Torrente Lemme	CO2019GIU_L1-2-3-4	03/06/2019	8,2	-	0,085	-	142,7	-	-	-	-	18,2	23,3	-	-	-
T-VO-020 (T-VO-LE-04)	CO	V	Torrente Lemme	CO2019GIU_L1-2-3-4	03/06/2019	8,62	-	0,136	-	124,9	-	-	-	-	19,2	23	-	-	-
T-GE-CH-01	CO	M	Torrente Chiaravagna	CO2019GIU_L2	05/06/2019	8,2	-	0,007	-	101,3	-	-	-	-	19,1	25	-	-	-
T-GE-CH-02	CO	V	Torrente Chiaravagna	CO2019GIU_L2	05/06/2019	8,3	-	0,013	-	80,8	-	-	-	-	21,4	25	-	-	-
T-CE-510 (T-CE-SM-02)	CO	V	Rio San Martino	CO2019GIU_L3-4	04/06/2019	8,3	-	0,157	-	205	-	-	-	-	16,5	23	-	-	-
T-TR-560	CO	M	Torrente Scriveria	CO2019GIU_L3	07/06/2019	7,6	-	-	-	183	-	-	-	-	22,3	25	-	-	-
T-TR-570	CO	V	Torrente Scriveria	CO2019GIU_L3	07/06/2019	8,1	-	-	-	165	-	-	-	-	22,9	25	-	-	-

- = parametro non rilevato

<n = parametro sotto la soglia di rilevamento

Tabella 5.3 - Risultati delle analisi di laboratorio eseguite sui campioni

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera	Foglio 111 di 265

5.3 Parametri chimico-fisici

Nel complesso, i risultati delle indagini sui parametri chimico-fisici *in situ* non hanno evidenziato delle problematiche di particolare rilevanza; non si osservano differenze significative tra i valori misurati per le coppie di stazioni monte/valle dei corsi d'acqua monitorati.

5.4 Parametri chimici di laboratorio

Nel complesso non si rilevano differenze significative nei parametri indagati per le coppie di stazioni monte/valle, eccezion fatta per i seguenti punti (in Allegato 2 sono riportati i rapporti di prova delle analisi di laboratorio effettuate nel primo semestre 2019):

Stazione: T-GE-CH-02

Per quanto riguarda questo punto solamente nel campionamento effettuato il 14/05/2019 sono stati rilevati valori di E.Coli elevati. Il confronto potrebbe essere effettuato con la sezione posta a monte (T-GE-CH-01) in cui gli E.Coli hanno invece valori più bassi. Sul Torrente Chiaravagna in passato sono già stati riscontrati valori elevati. Come precisato da Cociv nell'ambito dei lavori del Terzo Valico, adiacenti ai punti in esame, non ci sono scarichi fognari di tipo civile.

Stazione: T-GE-CH-01

Per quanto riguarda questo punto solamente nel campionamento effettuato il 20/02/2019, è stato rilevato un valore di cromo esavalente pari a 7,4 µg/l e di cromo totale di 7.8 µg/l. Si rilevano come attività rilevanti al contorno quelle di tipo estrattivo presenti in destra idrografica. Si osserva come tale valore diminuisca nella sezione di valle (T-GE-CH-02) dove viene rilevato un valore di 5,9 µg/l (probabilmente da imputarsi ad un effetto diluizione dovuto all'immissione del Torrente Cassinelle ubicata fra le due sezioni di prelievo).

Stazione: T-GE-VA-01 e T-GE-VA-02

Sul torrente Varenna nel campionamento di febbraio (20/02/2019) si sono riscontrati valori di cromo totale elevati in entrambe le sezioni di monte e valle (T-GE-VA-01 pari a 7,7 µg/l e T-GE-VA-02 7,5µg/l). Valori simili sono già stati riscontrati in passato e quindi potrebbero essere riconducibili a fattori o a elementi geologici locali.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Fagnoli Valico	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANI	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d’Opera	Foglio 112 di 265

Stazione: T-GE-090 (T-GE-PO 02)

Per quanto riguarda questo punto, sia nel campionamento effettuato il 19/02/2019 sia in quello del 13/05/2019, sono stati rilevati valori di E.Coli elevati. Il confronto potrebbe essere effettuato con la sezione posta a monte (T-GE-100) in cui gli E.Coli continuano ad avere valori elevati, per quanto riguarda il campionamento di maggio, mentre per quello di febbraio i valori sono decisamente più bassi, oppure con una valutazione contestuale dell’urbanizzazione presente sul T.Verde dove tale parametro risulta frequentemente elevato. Come precisato da Cociv nell’ambito dei lavori del Terzo Valico, adiacenti ai punti in esame, non ci sono scarichi fognari di tipo civile.

Stazione: T-GE-100 (T-GE-PO-01)

Per quanto riguarda questo punto, solamente nel campionamento effettuato il 13/05/2019 sono stati rilevati valori di E.Coli elevati. Il confronto potrebbe essere effettuato con la sezione posta a valle (T-GE-090) in cui gli E.Coli continuano ad avere valori elevati oppure con una valutazione contestuale dell’urbanizzazione presente sul T.Verde dove tale parametro risulta frequentemente elevato. Come precisato da Cociv nell’ambito dei lavori del Terzo Valico, adiacenti ai punti in esame, non ci sono scarichi fognari di tipo civile.

Stazione: T-CM-020

Per quanto riguarda questo punto, solamente nel campionamento effettuato il 09/05/2019 sono stati rilevati valori di E.Coli elevati. Analizzando, come termine di paragone, la relativa sezione di monte (T-CM-042) si sono comunque riscontrati valori alti di E.Coli sia per il mese di maggio ma anche per il mese di febbraio; si precisa che il tratto in esame è comunque sottoposto a forte urbanizzazione. Come precisato da Cociv nell’ambito dei lavori del Terzo Valico, adiacenti ai punti in esame, non ci sono scarichi fognari di tipo civile. Per completezza si precisa che per quanto riguarda il punto T-CM-050 (punto più a monte di quelli previsti dal monitoraggio sul torrente Verde) i valori risultano essere inferiori.

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

Per quanto riguarda questo punto, sia nel campionamento effettuato il 04/02/2019, sia in quello effettuato il 09/05/2019 sono stati rilevati valori di E.Coli elevati. Il confronto potrebbe essere fatto con la prima sezione posta a monte (T-CM-40) o quella subito a valle (T-CM-020) in cui in entrambi i punti sono stati riscontrati valori elevati di E.Coli, per quanto riguarda la campagna di

GENERAL CONTRACTOR  <small>Costruzioni Collegamenti Integrati W&V</small>	ALTA SORVEGLIANZA  <small>GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANI</small>	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera	Foglio 113 di 265

maggio, mentre per quanto riguarda quella di febbraio i valori sono risultati inferiori; oppure con una valutazione contestuale dell'urbanizzazione presente sul T.Verdedove tale parametro risulta frequentemente elevato. Come precisato da Cociv nell'ambito dei lavori del Terzo Valico, adiacenti ai punti in esame, non ci sono scarichi fognari di tipo civile. Per completezza si precisa che per quanto riguarda il punto T-CM-050 (punto più a monte di quelli previsti dal monitoraggio sul torrente Verde) i valori risultano essere inferiori.

Stazione: T-CM-040 (T-CM-VE-06)

Per quanto riguarda questo punto, solamente nel campionamento effettuato il 09/05/2019, sono stati rilevati valori di E.Coli elevati. Il confronto potrebbe essere effettuato con la prima sezione posta a monte (T-CM-70) in cui gli E.Coli continuano ad avere valori elevati oppure con una valutazione contestuale dell'urbanizzazione presente sul T.Verdedove tale parametro risulta frequentemente elevato. Come precisato da Cociv nell'ambito dei lavori del Terzo Valico, adiacenti ai punti in esame, non ci sono scarichi fognari di tipo civile. Per completezza si precisa che per quanto riguarda il punto T-CM-050 (punto più a monte di quelli previsti dal monitoraggio sul torrente Verde) i valori risultano essere inferiori.

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

Per quanto riguarda questo punto, solamente nel campionamento effettuato il 09/05/2019, sono stati rilevati valori di E.Coli elevati. Il confronto potrebbe essere fatto con la prima sezione posta a monte (T-CM-510) dove si sono riscontrati valori minori o quella subito a valle (T-CM-040) dove invece i valori erano nuovamente elevati, oppure una valutazione contestuale dell'urbanizzazione presente sul T.Verdedove tale parametro risulta frequentemente elevato. Come precisato da Cociv nell'ambito dei lavori del Terzo Valico, adiacenti ai punti in esame, non ci sono scarichi fognari di tipo civile. Per completezza si precisa che per quanto riguarda il punto T-CM-050 (punto più a monte di quelli previsti dal monitoraggio sul torrente Verde) i valori risultano essere inferiori.

Stazione: T-CE-510

Per quanto riguarda questo punto, solamente nel campionamento effettuato il 04/02/2019, sono stati rilevati valori di E.Coli elevati oltre che un valore di mercurio pari a 3,48 µg/L . Per quanto riguarda gli E.Coli si precisa che valori elevati di E.Coli sono stati rilevati anche nella rispettiva stazione di valle. Come precisato da Cociv nell'ambito dei lavori del Terzo Valico, adiacenti ai punti

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera</p>	<p>Foglio 114 di 265</p>

in esame, non ci sono scarichi fognari di tipo civile. Per quanto riguarda il mercurio invece risulta assente nelle campagne precedenti.

Il punto in oggetto è ubicato a monte del campo base Maglietto, di conseguenza il superamento riscontrato non può essere imputabile ad attività legate al Campo base che presenta regolare scarico in fogna (informazione rilasciata dal personale Cociv)

Stazione: T-NL-540

Per quanto riguarda questo punto, solamente nel campionamento effettuato il 12/02/2019, sono stati rilevati valori di E.Coli elevati. Come precisato da Cociv nell'ambito dei lavori del Terzo Valico, adiacenti ai punti in esame, non ci sono scarichi fognari di tipo civile.

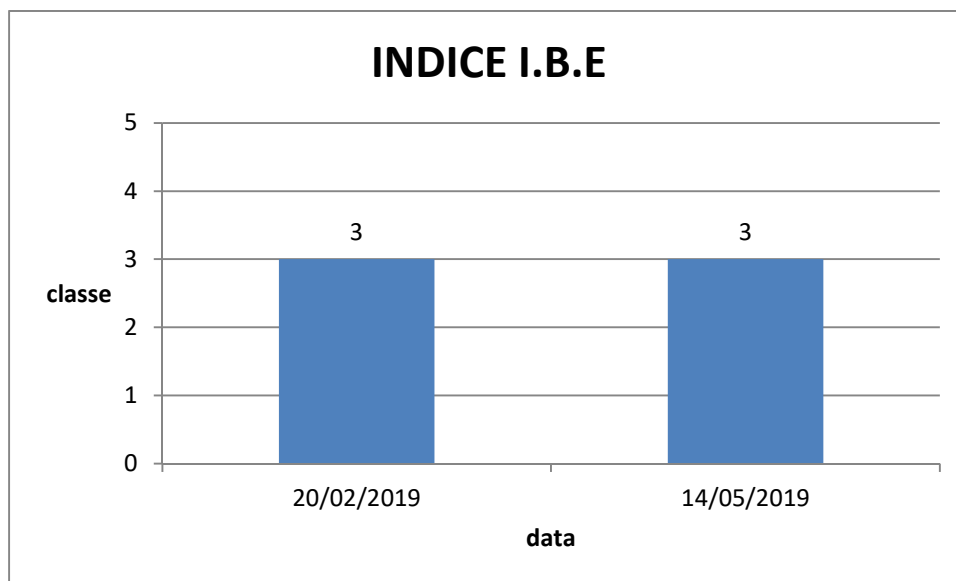
GENERAL CONTRACTOR  Condotto Collegamenti Integrati Massi	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANI	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera	Foglio 115 di 265

5.5 Risultati delle indagini sulla qualità biologica delle acque

5.5.1 Metodo I.B.E.

I seguenti grafici mostrano i risultati dell'applicazione del metodo I.B.E. durante la fase di Corso d'Opera del primo semestre 2019.

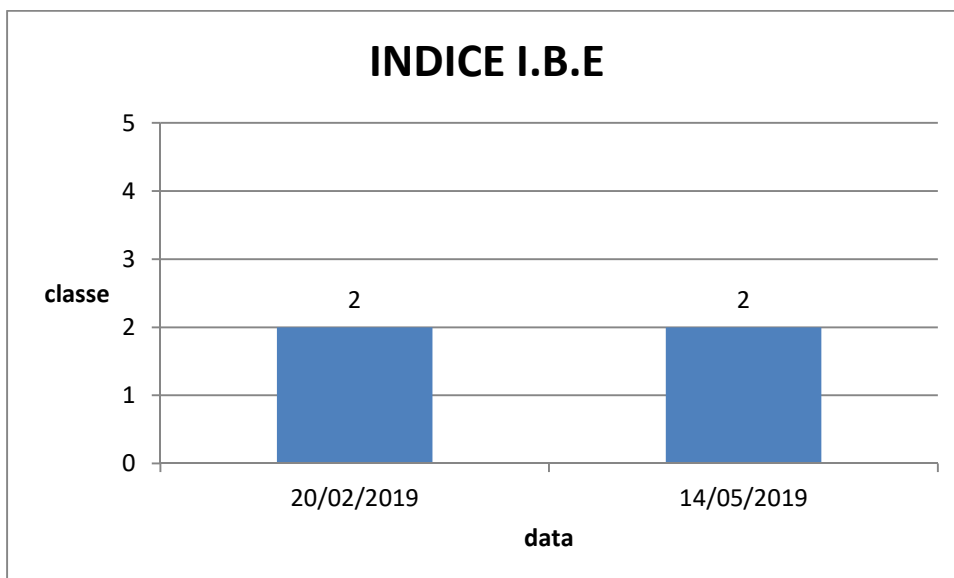
Stazione: T-GE-CH-02



In tutte e due le campagne di monitoraggio il valore di I.B.E rientra nella classe III, che corrisponde ad un ambiente alterato.

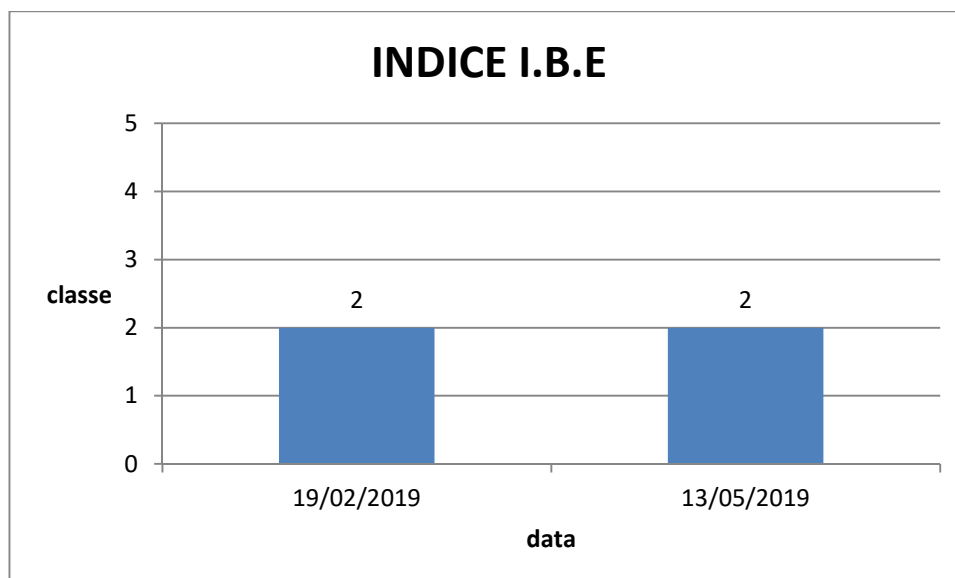
GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Costringenti Esigenti Massi	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANI
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera
	Foglio 116 di 265

Stazione: T-GE-CH-01



In tutte e due le campagne di monitoraggio il valore di I.B.E rientra nella classe II, che corrisponde ad un ambiente con moderati sintomi di alterazione.

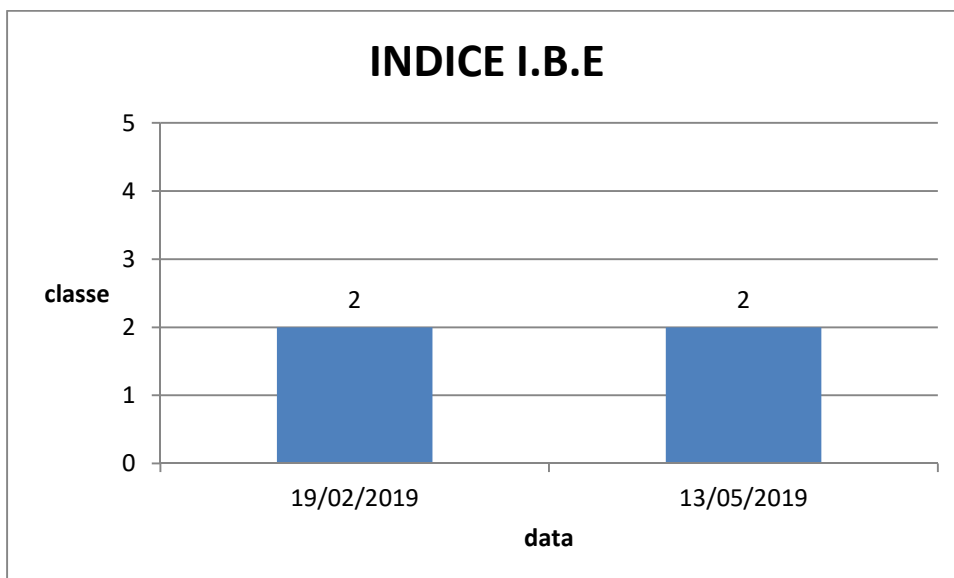
Stazione: T-GE-530



In tutte e due le campagne di monitoraggio il valore di I.B.E rientra nella classe II, che corrisponde ad un ambiente con moderati sintomi di alterazione.

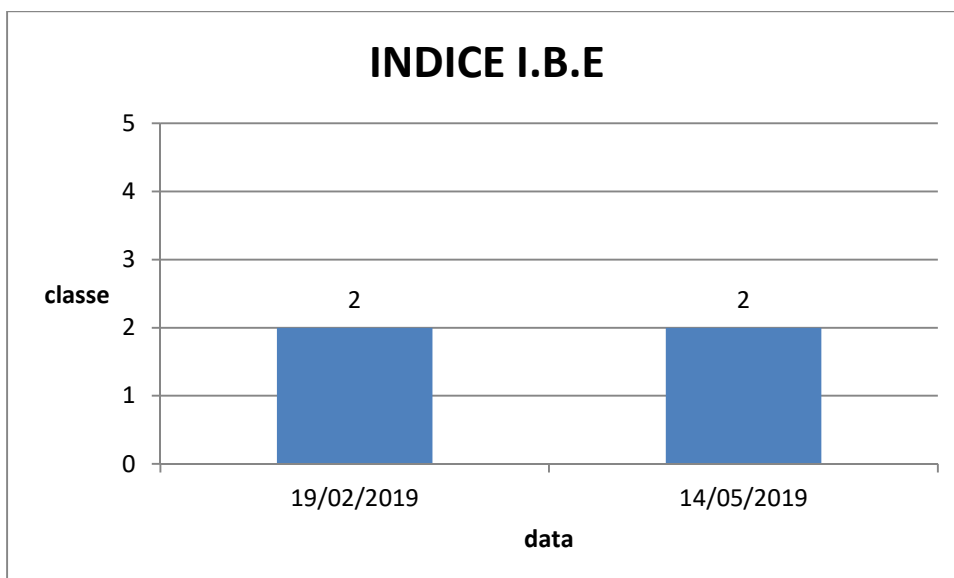
GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Costringenti Edilizi Milani	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANI
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera
	Foglio 117 di 265

Stazione: T-GE-520



In tutte e due le campagne di monitoraggio il valore di I.B.E rientra nella classe II, che corrisponde ad un ambiente con moderati sintomi di alterazione.

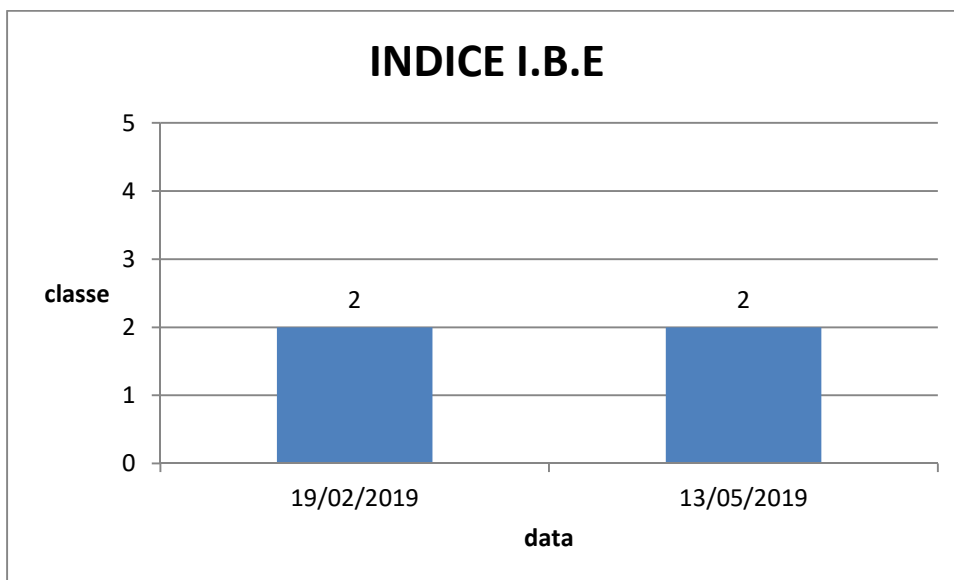
Stazione T-GE-080



In tutte e due le campagne di monitoraggio il valore di I.B.E rientra nella classe II, che corrisponde ad un ambiente con moderati sintomi di alterazione.

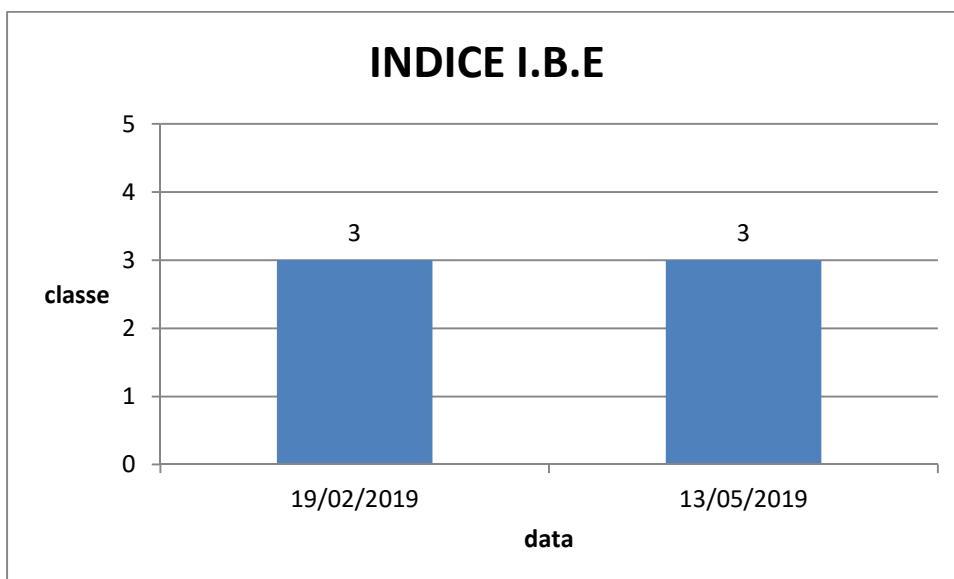
GENERAL CONTRACTOR  Corazzati Collegamenti Integrati Massi	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANI
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera
	Foglio 118 di 265

Stazione: T-GE-540



In tutte e due le campagne di monitoraggio il valore di I.B.E rientra nella classe II, che corrisponde ad un ambiente con moderati sintomi di alterazione.

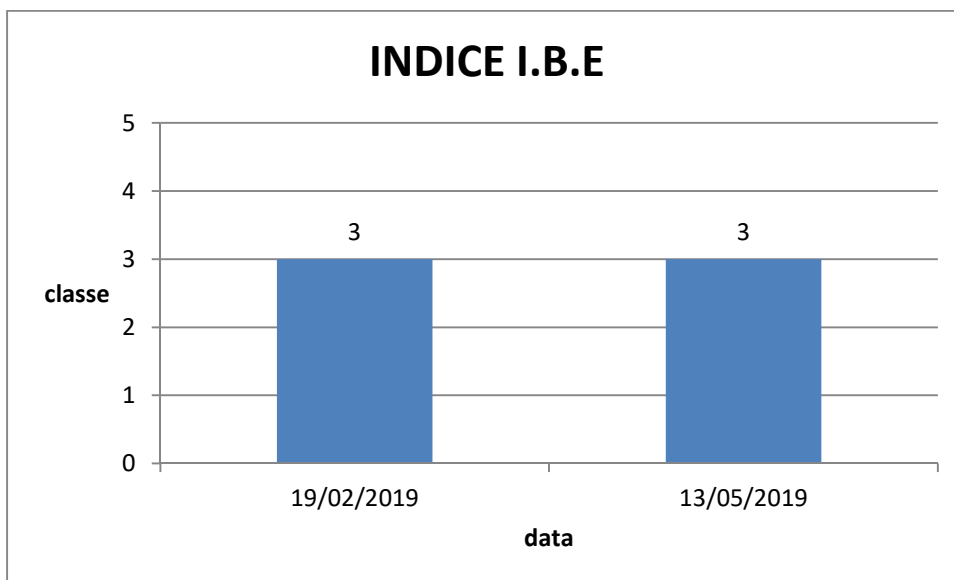
Stazione T-GE-090



In tutte e due le campagne di monitoraggio il valore di I.B.E rientra nella classe III, che corrisponde ad un ambiente alterato.

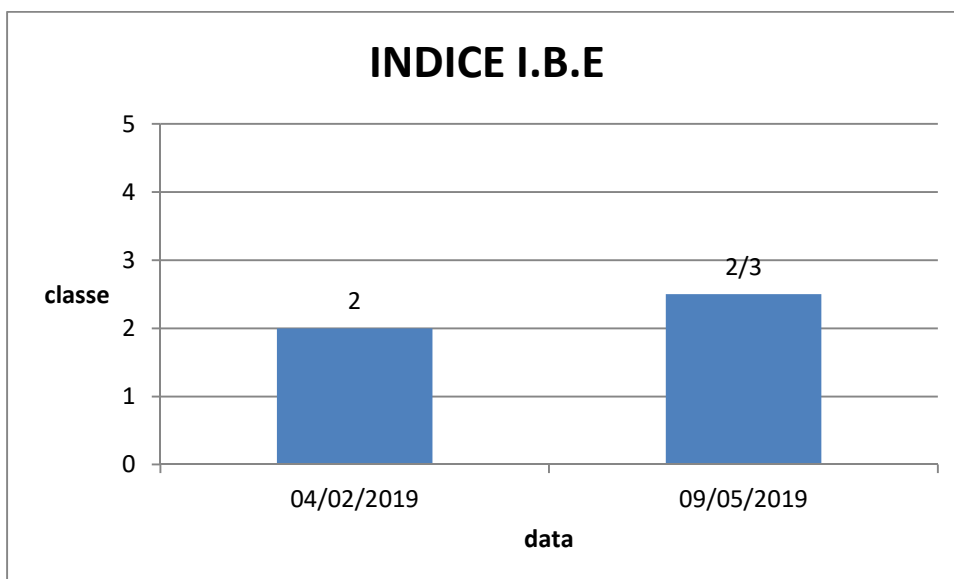
GENERAL CONTRACTOR  Corazzati Collegamenti Integrati Massi	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANI	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera	Foglio 119 di 265

Stazione T-GE-100



In tutte le campagne di monitoraggio il valore di I.B.E rientra nella classe III, che corrisponde ad un ambiente alterato.

Stazione T-CM-020

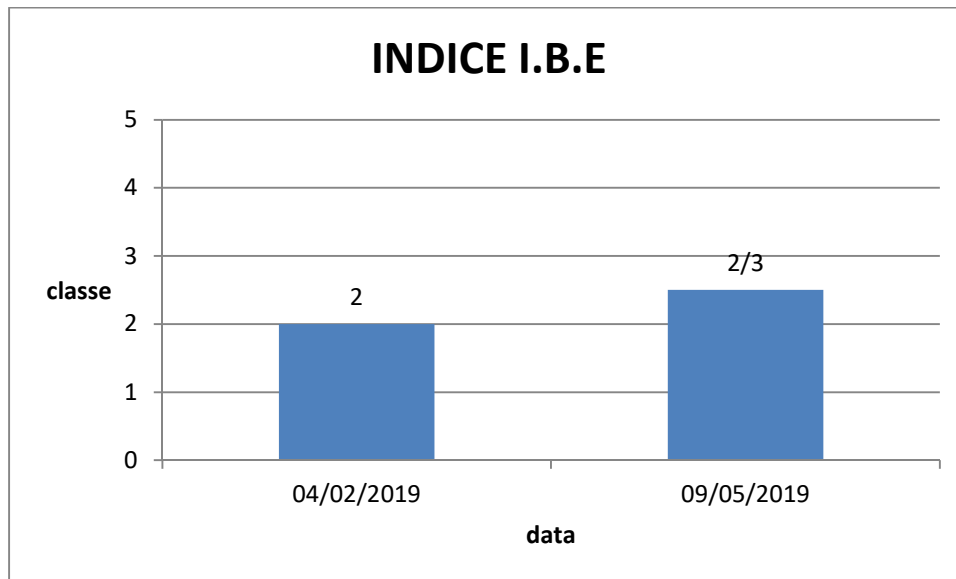


Il valore di IBE è leggermente aumentato durante le due campagne, passando da una classe di II a febbraio ad una classe II/III di maggio. Tale variazione non ha però cambiato il giudizio di qualità

GENERAL CONTRACTOR  Codivzi Collezioni Esigiali Maxi	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANI	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d’Opera	Foglio 120 di 265

delle acque, definito per entrambe le campagne come un ambiente con moderati sintomi di alterazione.

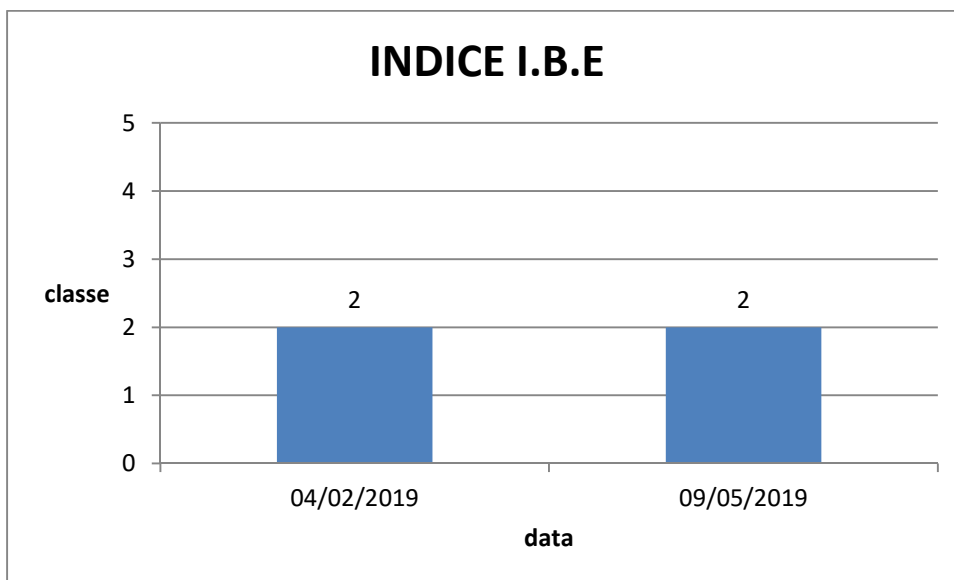
Stazione T-CM-042



Il valore di IBE è leggermente aumentato durante le due campagne, passando da una classe di II a febbraio ad una classe II/III di maggio. Tale variazione non ha però cambiato il giudizio di qualità delle acque, definito per entrambe le campagne come un ambiente con moderati sintomi di alterazione.

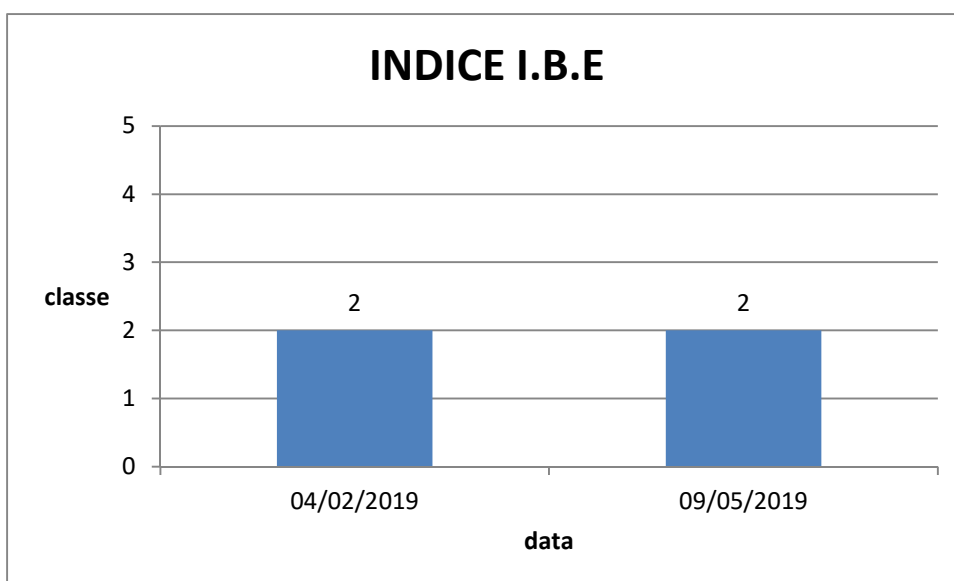
<p>GENERAL CONTRACTOR</p>  <p>Coruzzi Collegamenti Integrati Massi</p>	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  <p>GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANI</p>	
	<p>IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera</p>	<p>Foglio 121 di 265</p>

Stazione T-CM-040



In tutte e due le campagne di monitoraggio il valore di I.B.E rientra nella classe II, che corrisponde ad un ambiente con moderati sintomi di alterazione.

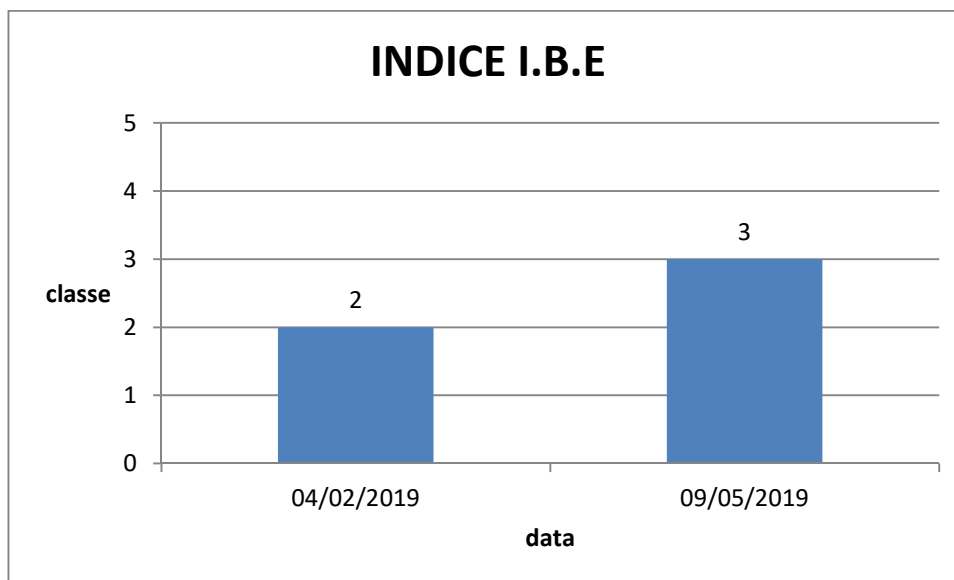
Stazione T-CM-070



In tutte e due le campagne di monitoraggio il valore di I.B.E rientra nella classe II, che corrisponde ad un ambiente con moderati sintomi di alterazione.

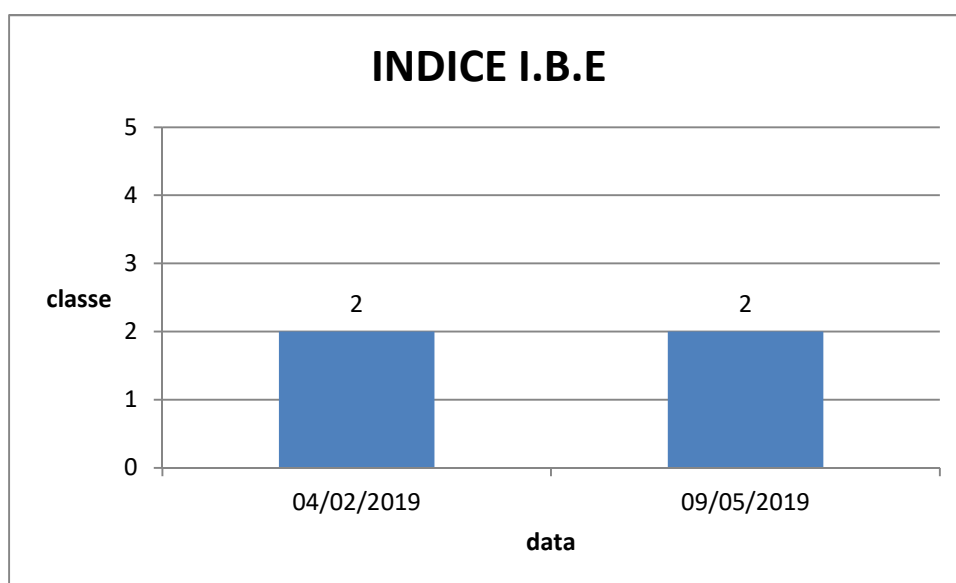
GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Costringenti Esigenti Massi	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANI
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera
	Foglio 122 di 265

Stazione T-CM-510



Il valore di IBE è aumentato durante le due campagne, passando da una classe di II a febbraio ad una classe III di maggio. Tale variazione ha cambiato il giudizio di qualità delle acque, che è passato da un ambiente con moderati sintomi di alterazione a febbraio ad un ambiente alterato a maggio.

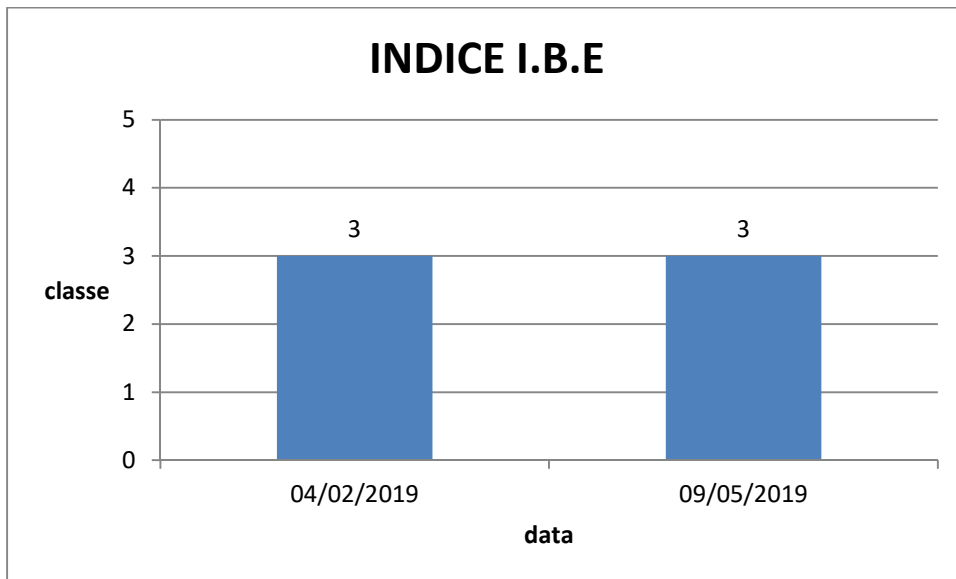
Stazione T-CE-510



GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Cooperatori Ferrovie Nord	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANI	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera	Foglio 123 di 265

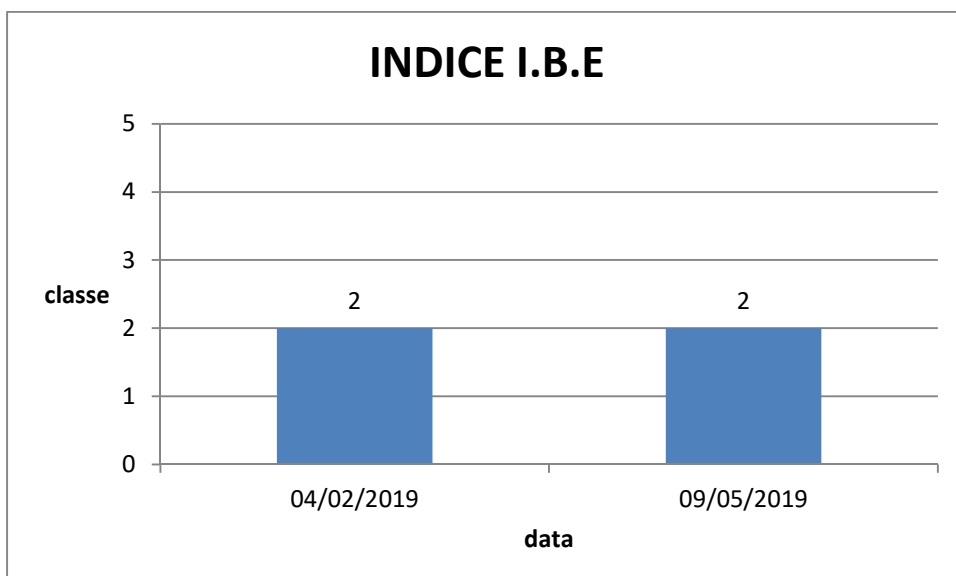
In tutte e due le campagne di monitoraggio il valore di I.B.E rientra nella classe II, che corrisponde ad un ambiente con moderati sintomi di alterazione.

Stazione: T-CM-060



In tutte le campagne di monitoraggio il valore di I.B.E rientra nella classe III, che corrisponde ad un ambiente alterato.

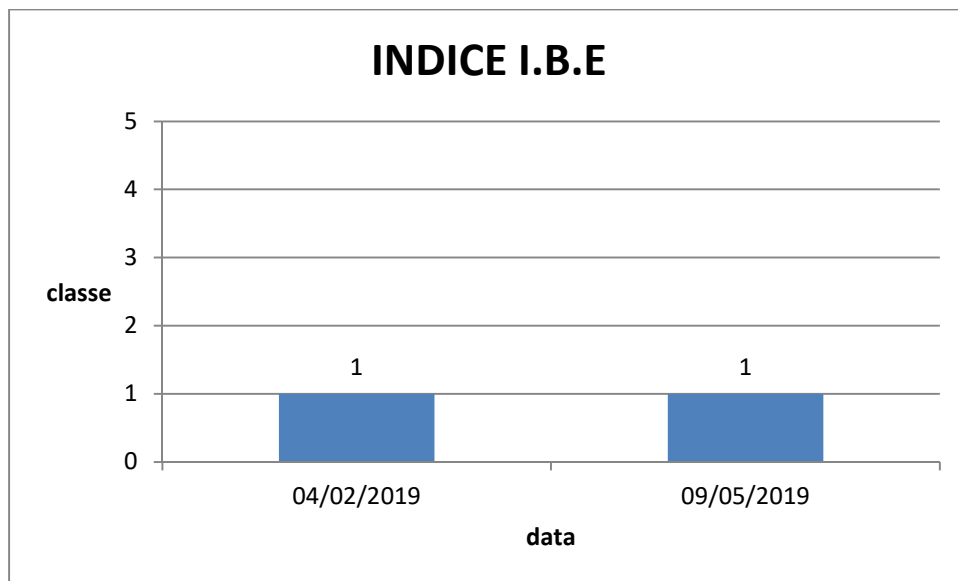
Stazione: T-CM-071



<p>GENERAL CONTRACTOR</p>  <p>Coruzzi Colicari e Fratelli Associati</p>	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  <p>GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANI</p>	
	<p>IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera</p>	<p>Foglio 124 di 265</p>

In tutte e due le campagne di monitoraggio il valore di I.B.E rientra nella classe II, che corrisponde ad un ambiente con moderati sintomi di alterazione.

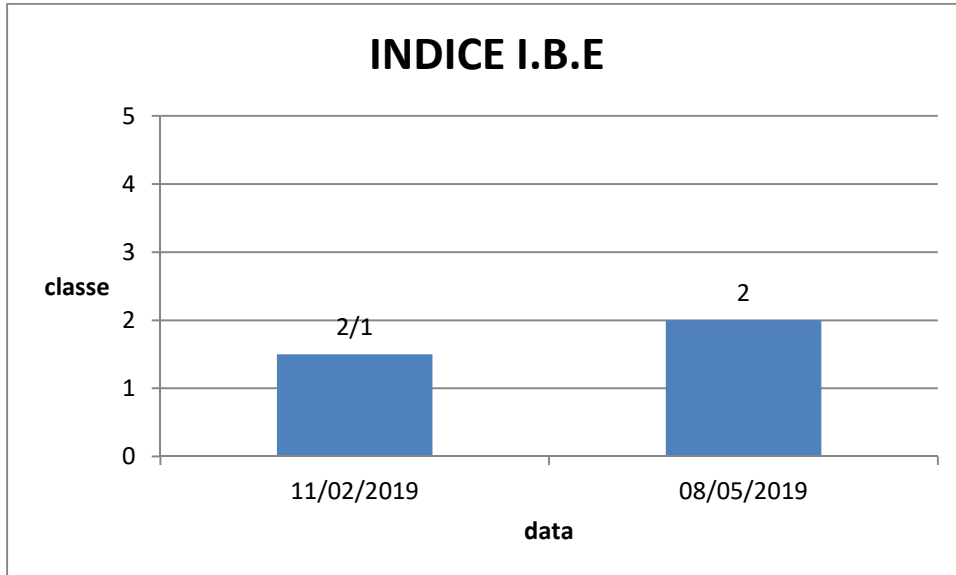
Stazione: T-CM-050



In tutte le campagne di monitoraggio il valore di I.B.E rientra nella classe I, che corrisponde ad un ambiente non alterato in modo sensibile.

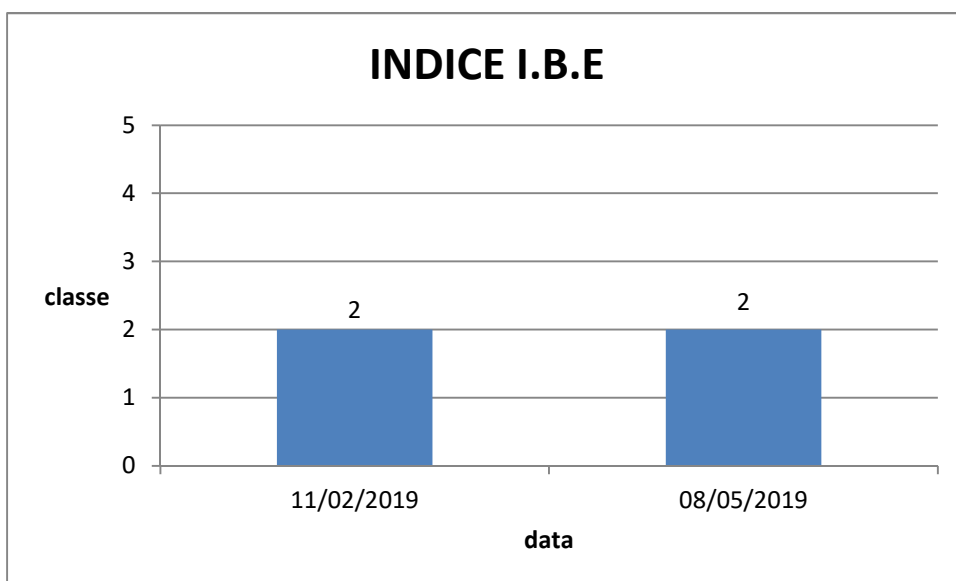
GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Costringenti Esigenti Massi	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANI
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera
	Foglio 125 di 265

Stazione T-FR-500



Il valore di IBE è leggermente aumentato durante le due campagne, passando da una classe di II/I a febbraio ad una classe II di maggio. Tale variazione non ha però cambiato il giudizio di qualità delle acque, definito per entrambe le campagne come un ambiente con moderati sintomi di alterazione.

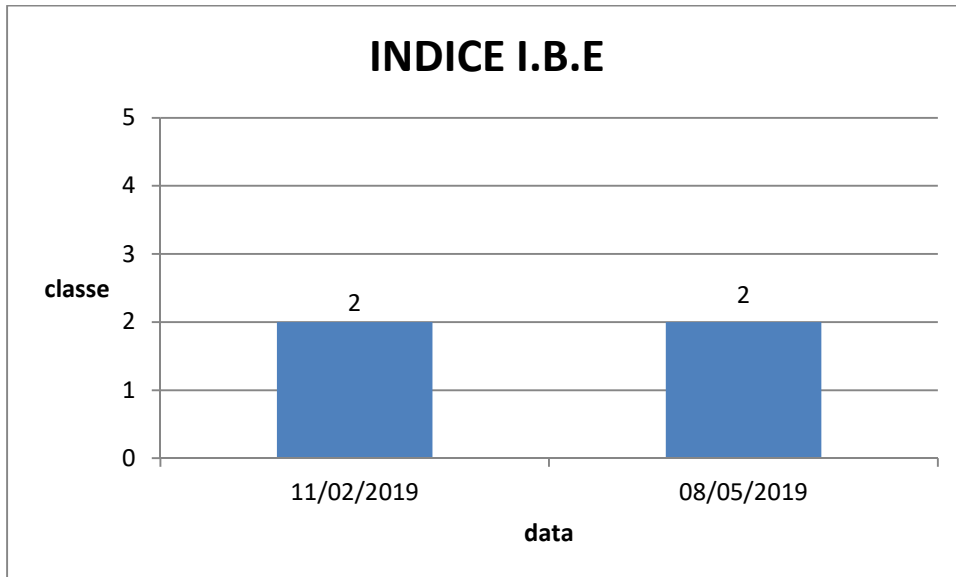
Stazione T-FR-010



<p>GENERAL CONTRACTOR</p>  <p>Cosuzzi Colicari e Figlioli Wsl</p>	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  <p>GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANI</p>	
	<p>IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera</p>	<p>Foglio 126 di 265</p>

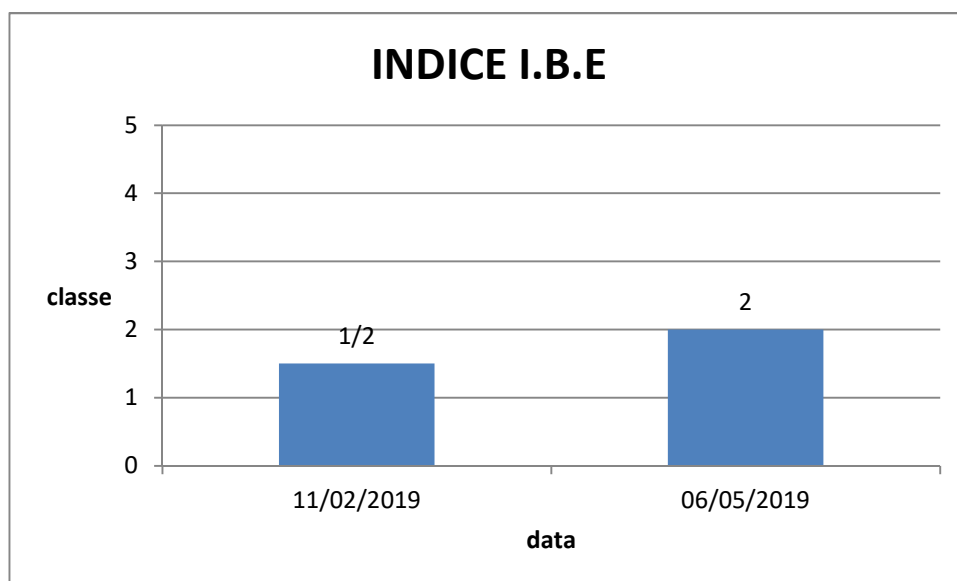
In tutte e due le campagne di monitoraggio il valore di I.B.E rientra nella classe II, che corrisponde ad un ambiente con moderati sintomi di alterazione.

Stazione T-FR-020



In tutte e due le campagne di monitoraggio il valore di I.B.E rientra nella classe II, che corrisponde ad un ambiente con moderati sintomi di alterazione.

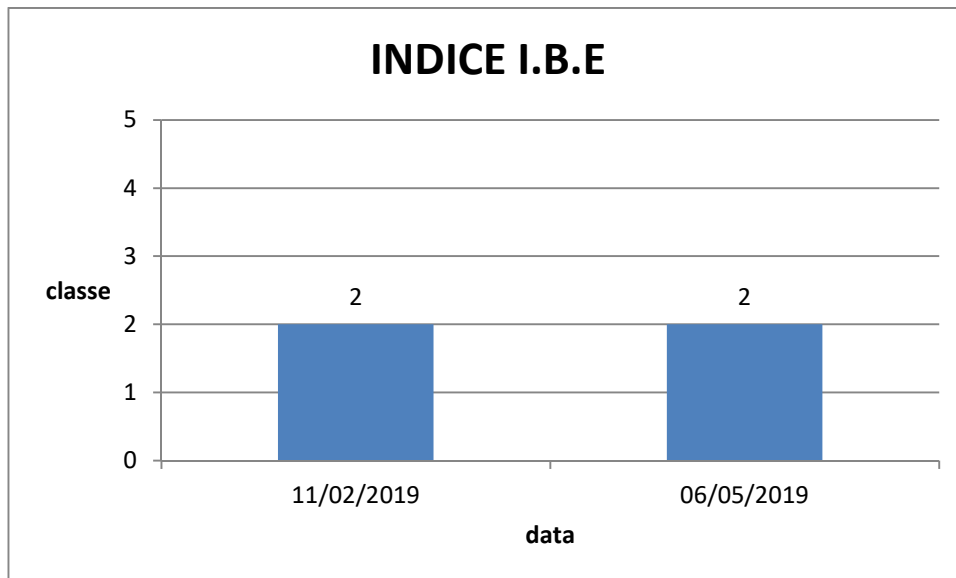
Stazione T-VO-010



GENERAL CONTRACTOR  Condotto Collegamenti Integrati Massi	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANI	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera	Foglio 127 di 265

Il valore di IBE è leggermente aumentato durante le due campagne, passando da una classe di I/II a febbraio ad una classe II di maggio. Tale variazione ha però cambiato il giudizio di qualità delle acque, passando da un ambiente non alterato in modo sensibile a febbraio ad un ambiente con moderati sintomi di alterazione a maggio.

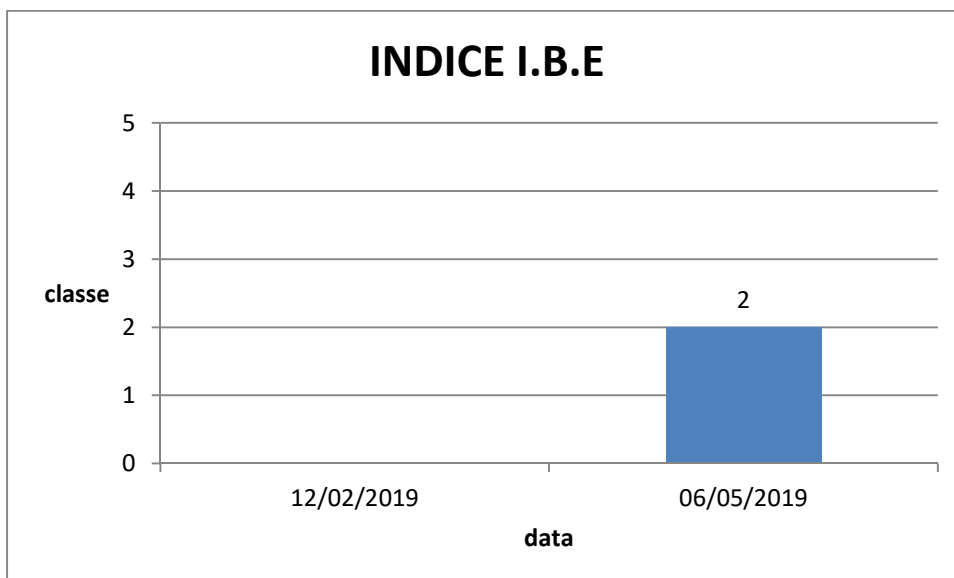
Stazione T-VO-020



In tutte e due le campagne di monitoraggio il valore di I.B.E rientra nella classe II, che corrisponde ad un ambiente con moderati sintomi di alterazione.

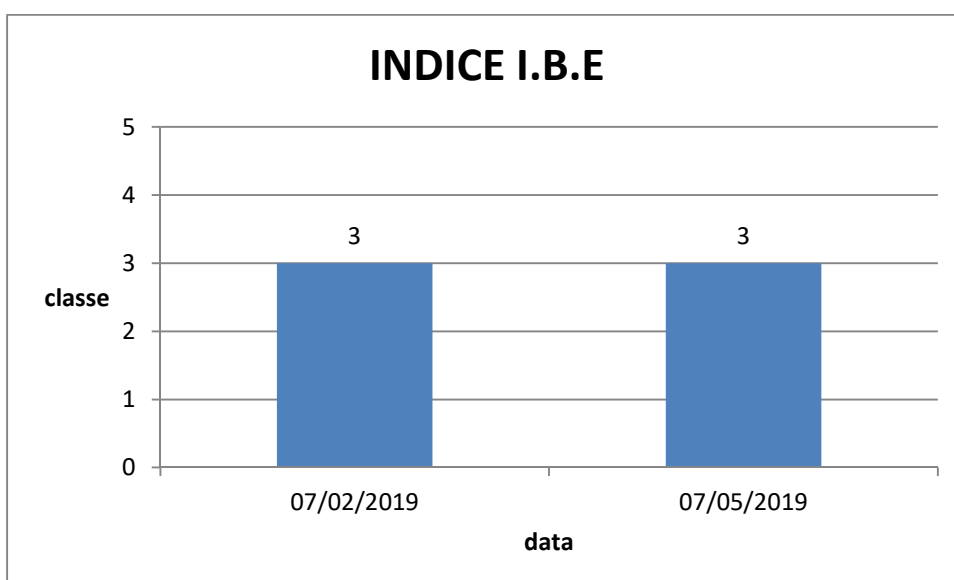
GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Costringenti Esigenti Massi	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANI
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera
	Foglio 128 di 265

Stazione T-VO-510



Il valore di I.B.E è stato solamente determinato per la campagna di maggio su specifica richiesta di ARPA PIEMONTE del GdL Idrogeologia del 18/04/2019. Il valore di I.B.E è rientrato nella classe II, che corrisponde ad un ambiente con moderati sintomi di alterazione.

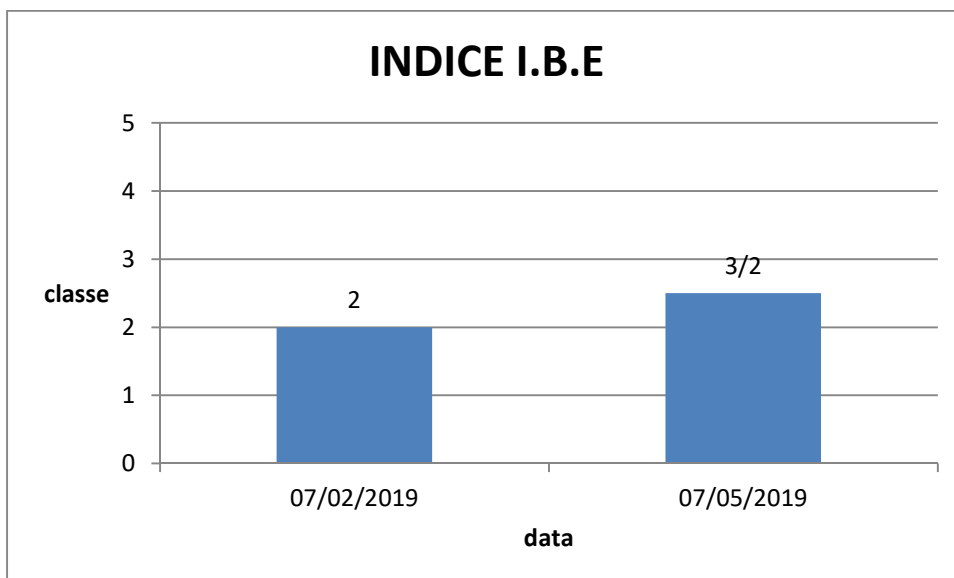
Stazione: T-AR-RA-01



In tutte le campagne di monitoraggio il valore di I.B.E rientra nella classe III, che corrisponde ad un ambiente alterato.

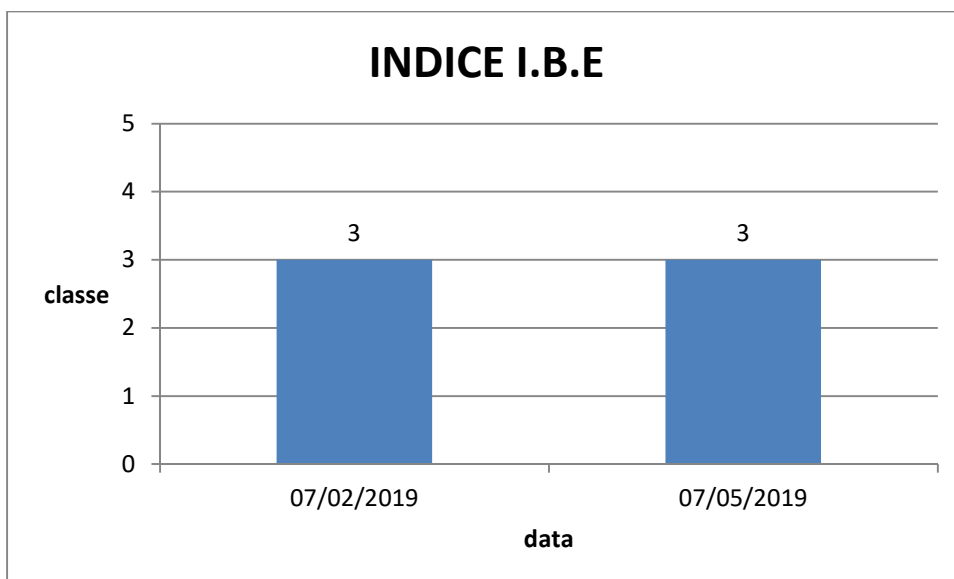
GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Costringenti Esigenti Massi	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANI
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera
	Foglio 129 di 265

Stazione T-AR-530



Il valore di IBE è leggermente aumentato durante le due campagne, passando da una classe di II a febbraio ad una classe III/II di maggio. Tale variazione ha però cambiato il giudizio di qualità delle acque, passando da un ambiente con moderati sintomi di alterazione a febbraio ad un ambiente alterato a maggio.

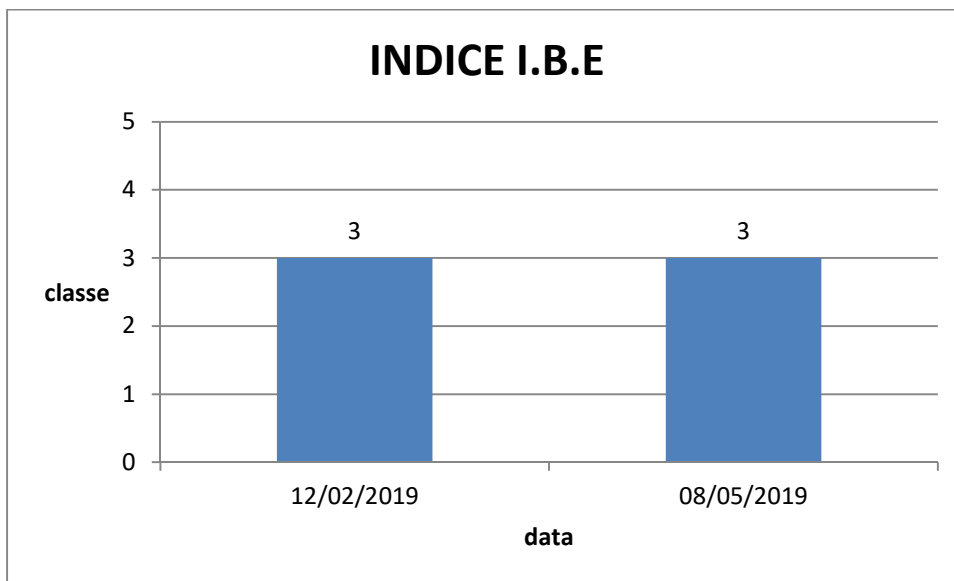
Stazione T-AR-010



GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Cooperatori Edilizi Milani	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANI
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera
	Foglio 130 di 265

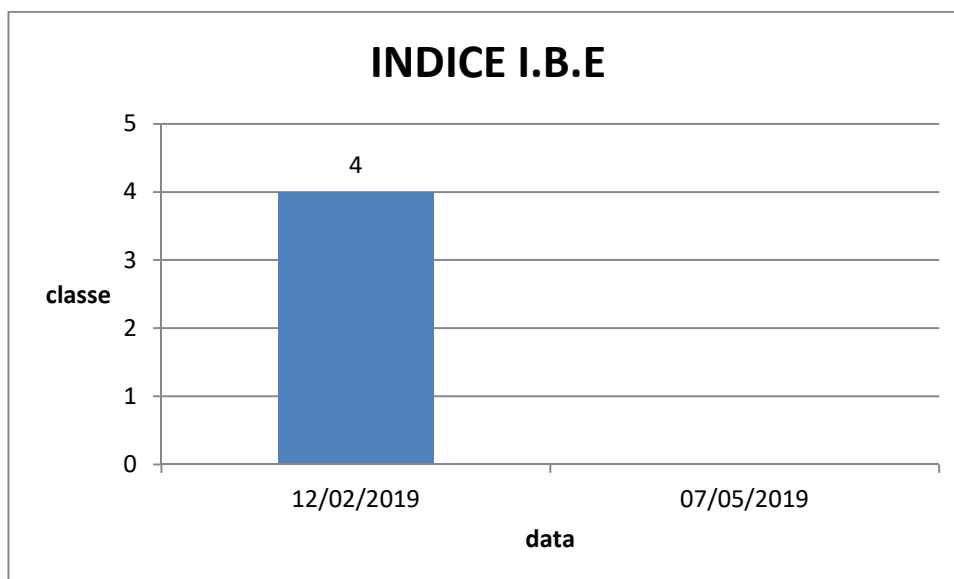
In tutte le campagne di monitoraggio il valore di I.B.E rientra nella classe III, che corrisponde ad un ambiente alterato

Stazione: T-NL-010



In tutte le campagne di monitoraggio il valore di I.B.E rientra nella classe III, che corrisponde ad un ambiente alterato

Stazione: T-NL-540



<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera</p>	<p>Foglio 131 di 265</p>

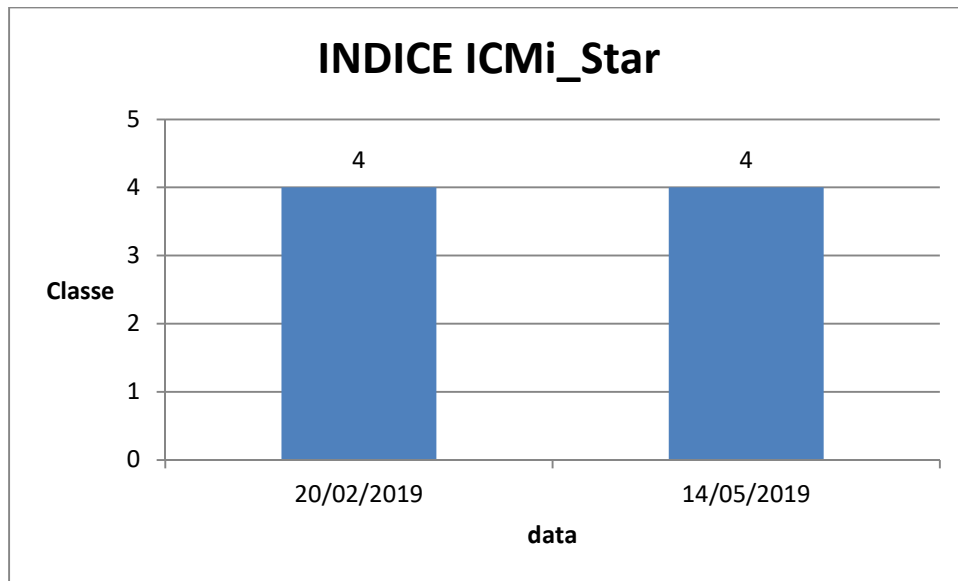
Il valore di I.B.E è stato determinato solamente per il mese di febbraio in quanto a maggio il punto si presentava in asciutta. Il valore di I.B.E, nel mese di febbraio, rientra nella classe IV, che corrisponde ad un ambiente moltoalterato.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Costruttori Impianti Massi	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANI
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera
	Foglio 132 di 265

5.5.2 *Indice STAR_ICMi*

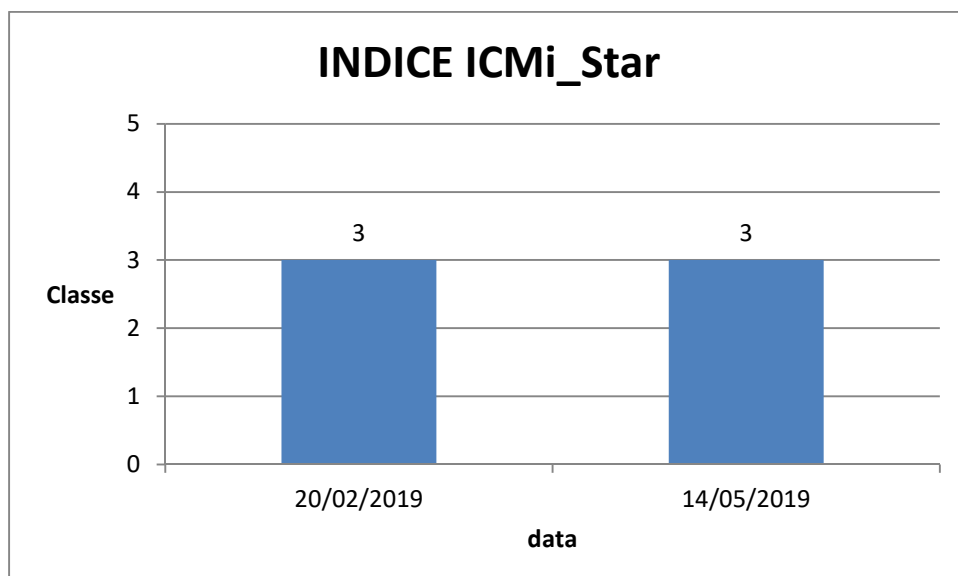
I seguenti grafici mostrano i risultati dell'applicazione dell'Indice Multimetrico STAR di Intercalibrazione (STAR_ICMi) durante la fase di Corso d'Opera del primo semestre 2019.

Stazione T-GE-CH-02



In tutte le campagne di monitoraggio il valore di ICM_Star rientra nella classe IV (scarso).

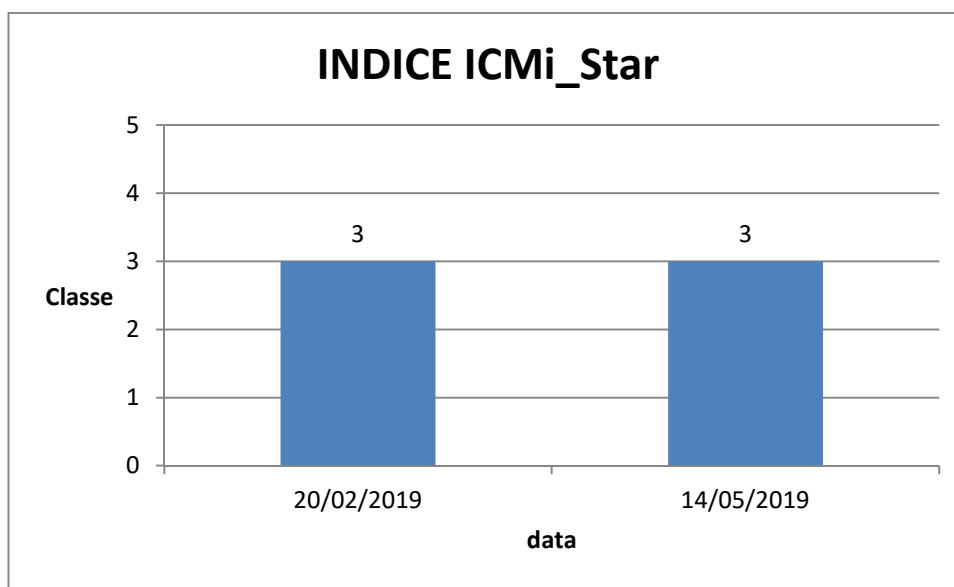
Stazione T-GE-CH-01



<p>GENERAL CONTRACTOR</p>  <p>Cosuzzi Colicquarini Fasgali Walsi</p>	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  <p>GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANI</p>	
	<p>IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera</p>	<p>Foglio 133 di 265</p>

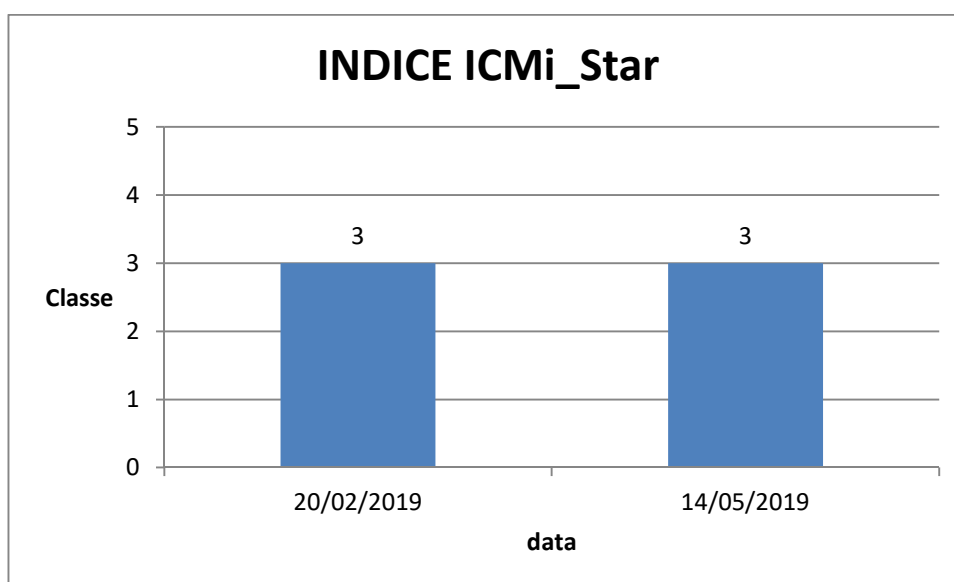
In tutte le campagne di monitoraggio il valore di ICM_Star rientra nella classe III (sufficiente).

Stazione T-GE-VA-02



In tutte le campagne di monitoraggio il valore di ICM_Star rientra nella classe III (sufficiente).

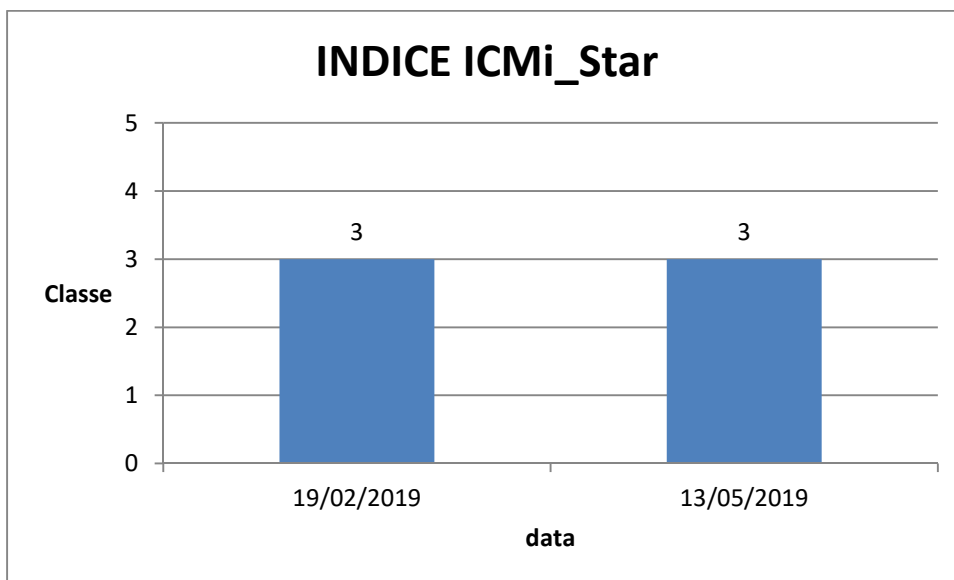
Stazione T-GE-VA-01



In tutte le campagne di monitoraggio il valore di ICM_Star rientra nella classe III (sufficiente).

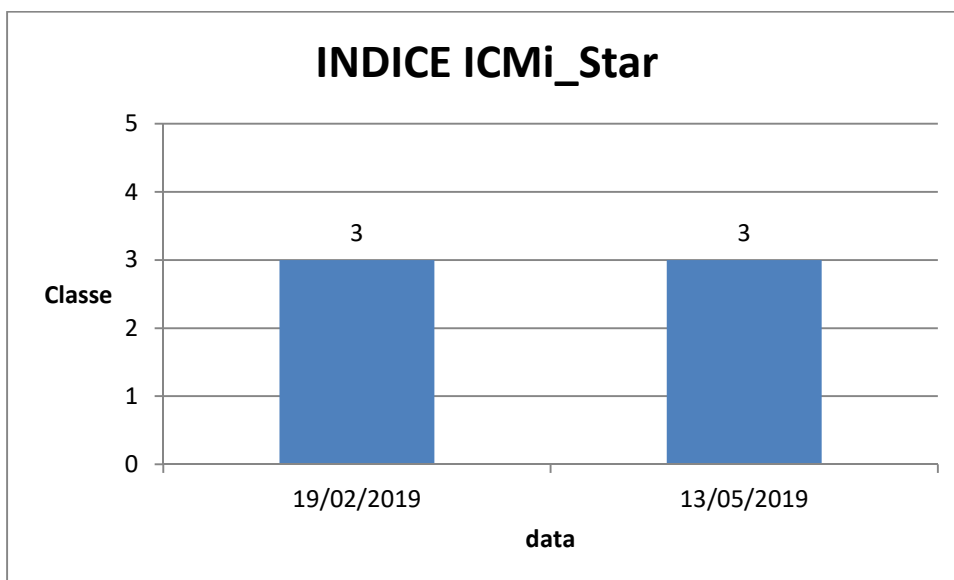
<p>GENERAL CONTRACTOR</p>  <p>Cosuzzi Colicquarini Ingegneri Associati</p>	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  <p>GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANI</p>	
	<p>IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera</p>	<p>Foglio 134 di 265</p>

Stazione T-GE-090



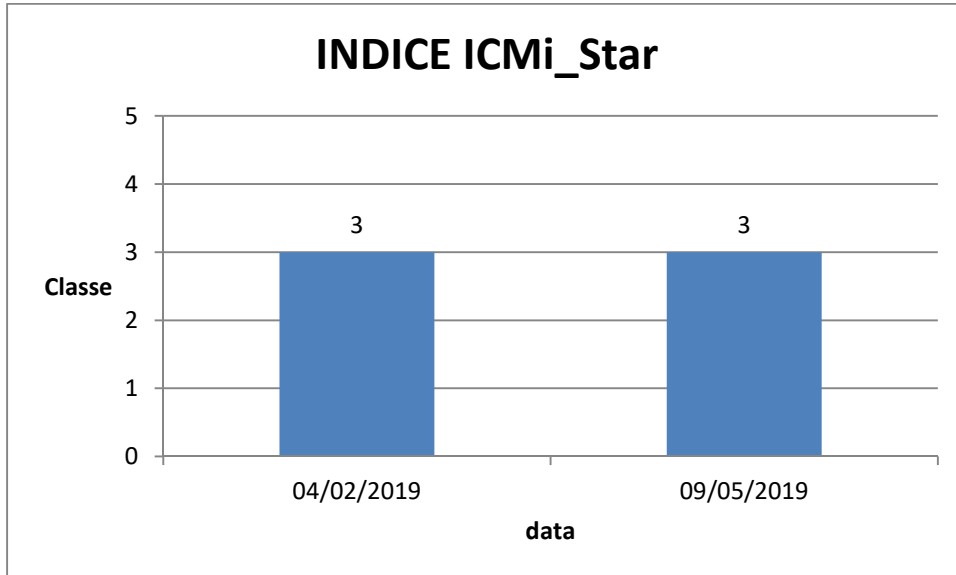
In tutte le campagne di monitoraggio il valore di ICM_Star rientra nella classe III (sufficiente).

Stazione T-GE-100



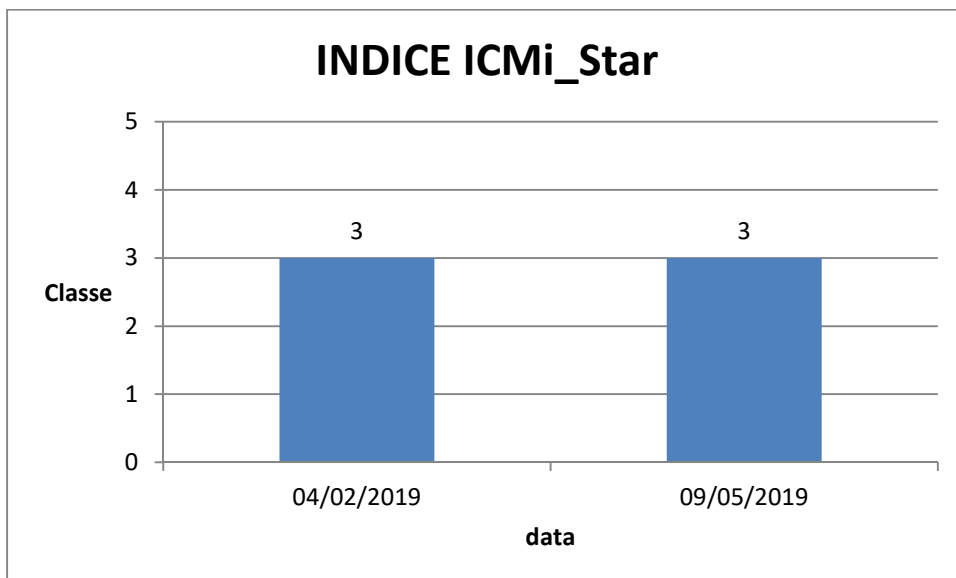
In tutte le campagne di monitoraggio il valore di ICM_Star rientra nella classe III (sufficiente).

Stazione T-CM-020



In tutte le campagne di monitoraggio il valore di ICM_Star rientra nella classe III (sufficiente).

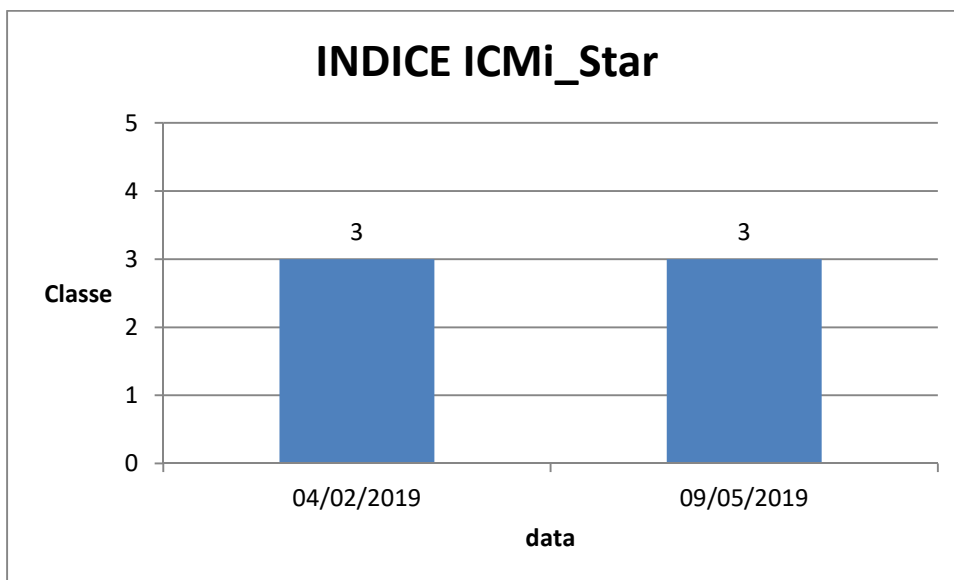
Stazione T-CM-042



In tutte le campagne di monitoraggio il valore di ICM_Star rientra nella classe III (sufficiente).

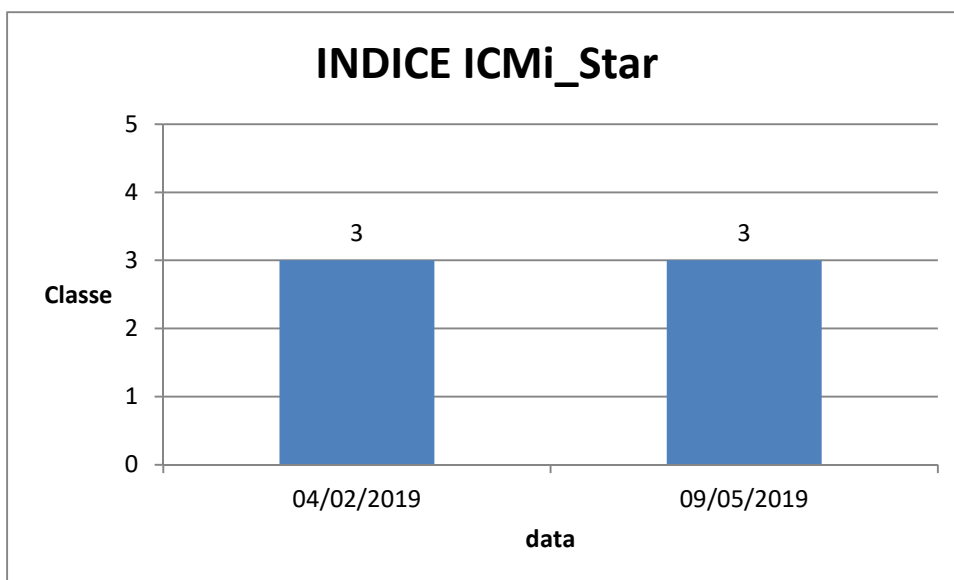
<p>GENERAL CONTRACTOR</p>  <p>Cosuzzi Colicari e Fratelli Associati</p>	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  <p>GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANI</p>	
	<p>IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera</p>	<p>Foglio 136 di 265</p>

Stazione T-CM-040



In tutte le campagne di monitoraggio il valore di ICM_Star rientra nella classe III (sufficiente).

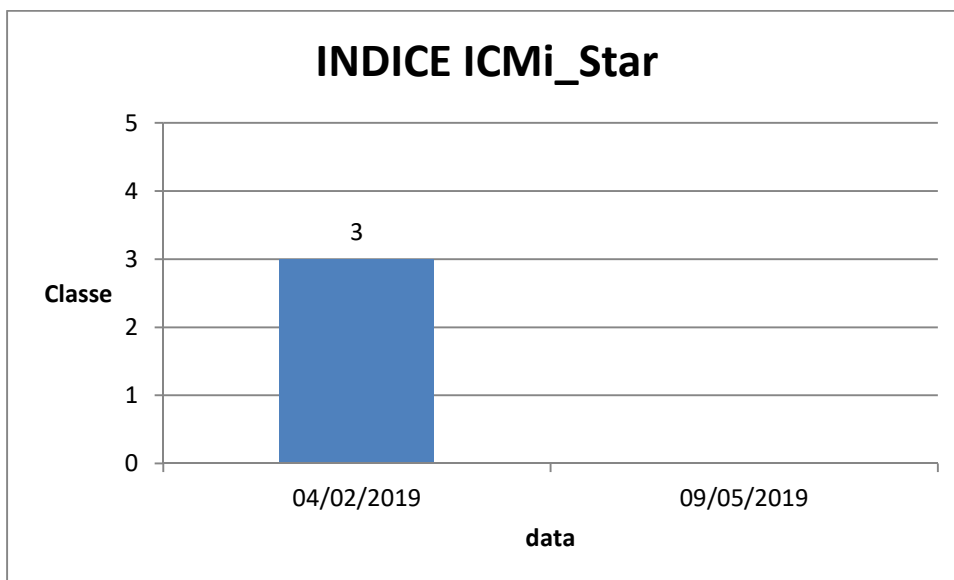
Stazione T-CM-070



In tutte le campagne di monitoraggio il valore di ICM_Star rientra nella classe III (sufficiente).

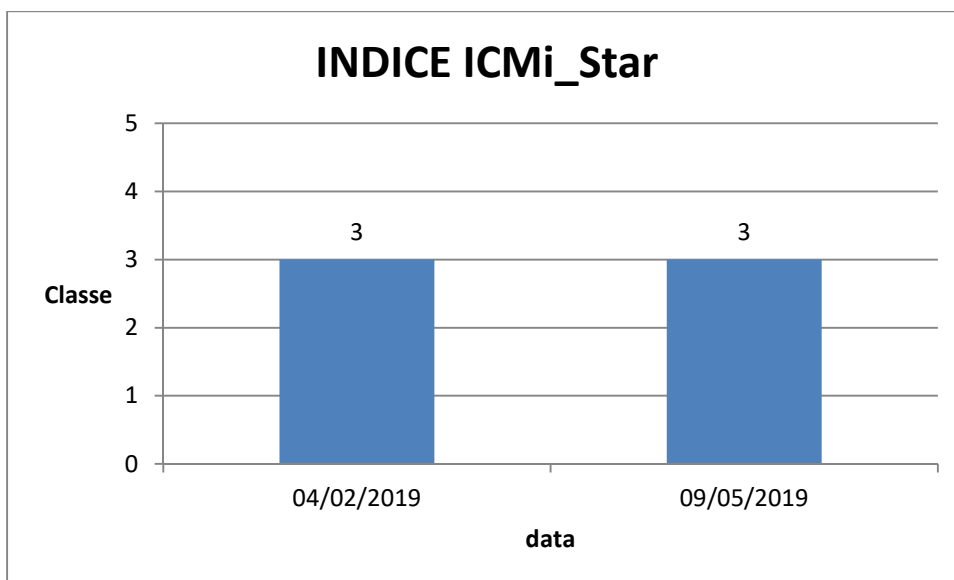
<p>GENERAL CONTRACTOR</p>  <p>Coruzzi Colicari e Fratelli Associati</p>	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  <p>GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANI</p>	
	<p>IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera</p>	<p>Foglio 137 di 265</p>

Stazione T-CM-510



Nella campagna di monitoraggio di febbraio il valore di ICM_Star rientra nella classe III (sufficiente).

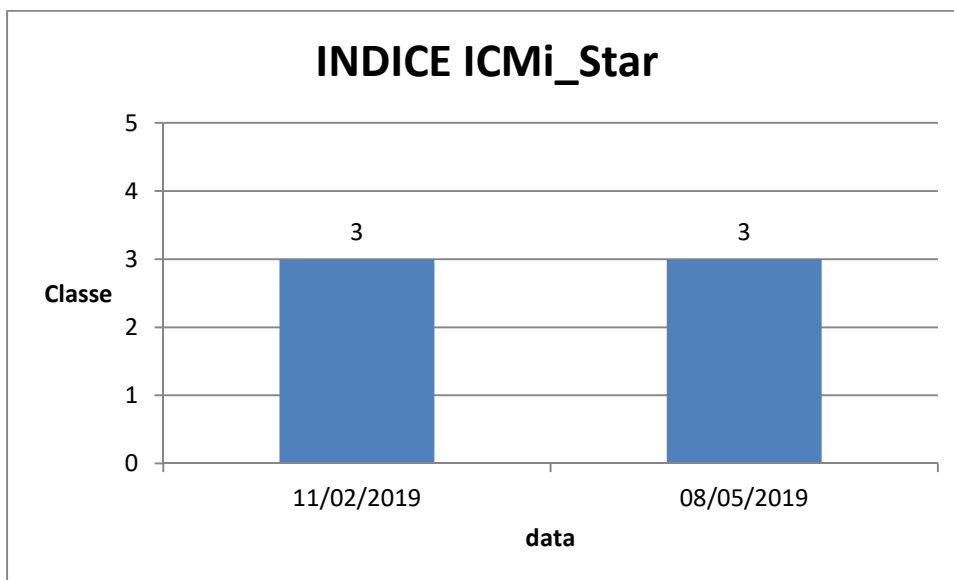
Stazione T-CE-510



In tutte le campagne di monitoraggio il valore di ICM_Star rientra nella classe III (sufficiente).

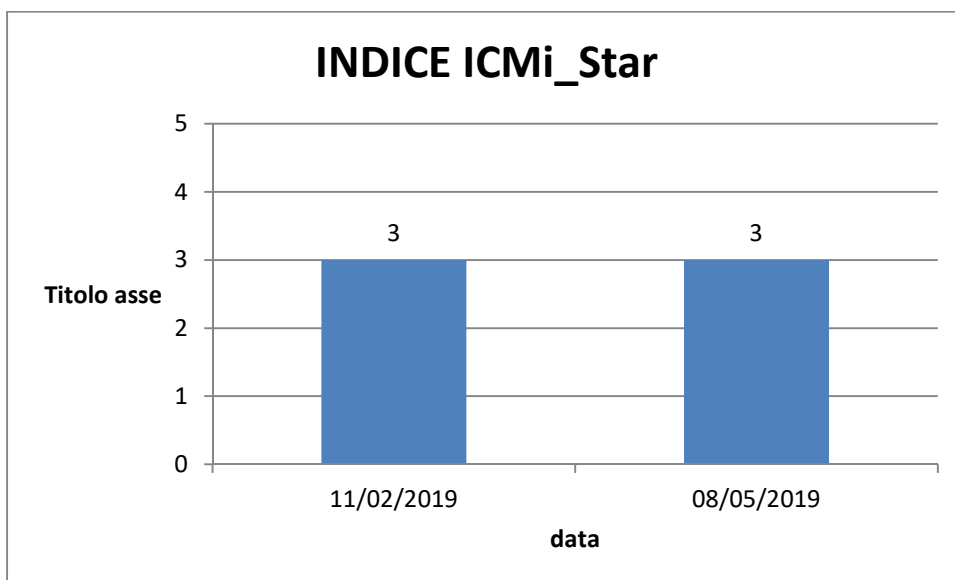
GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Costruttori Ferroviari Italiani	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANI
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera
	Foglio 138 di 265

Stazione T-FR-500



In tutte le campagne di monitoraggio il valore di ICM_Star rientra nella classe III (sufficiente).

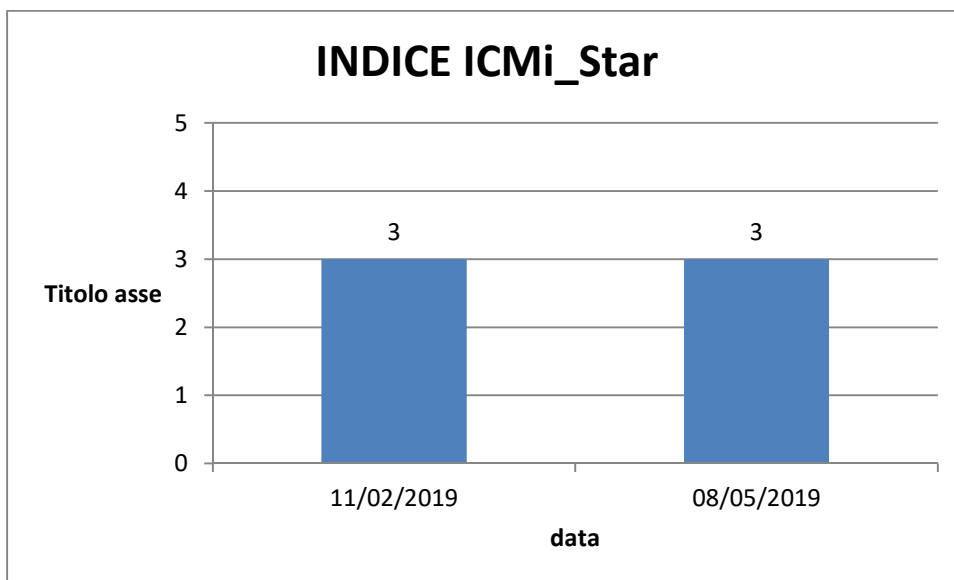
Stazione T-FR-010



In tutte le campagne di monitoraggio il valore di ICM_Star rientra nella classe III (sufficiente).

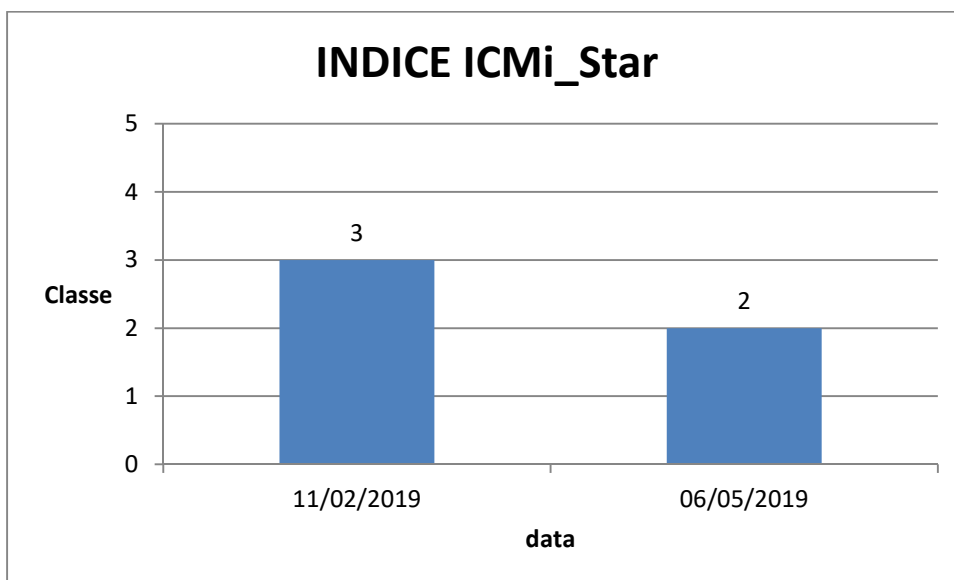
GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Costringenti Esigenti Massi	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANI
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera
	Foglio 139 di 265

Stazione T-FR-020



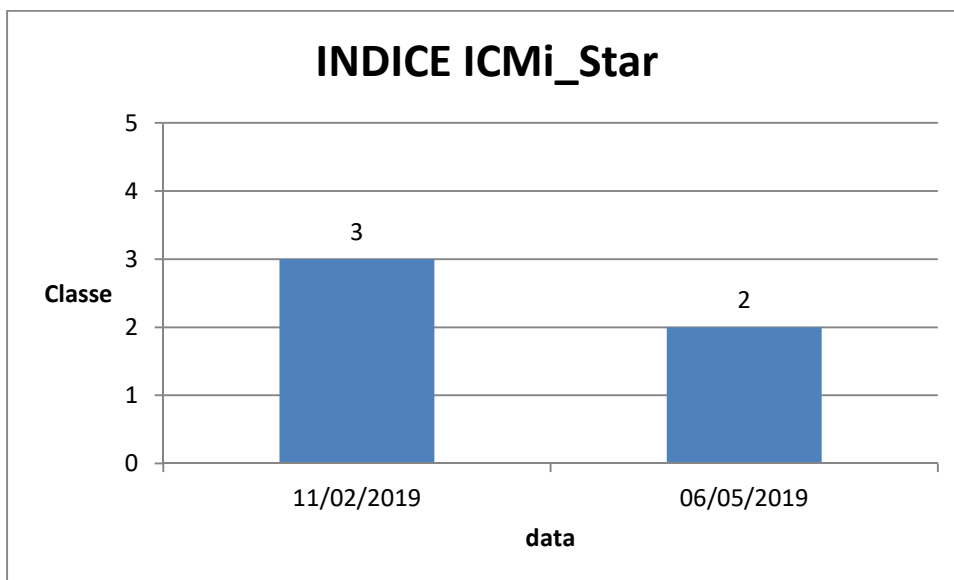
In tutte le campagne di monitoraggio il valore di ICM_Star rientra nella classe III (sufficiente).

Stazione T-VO-010



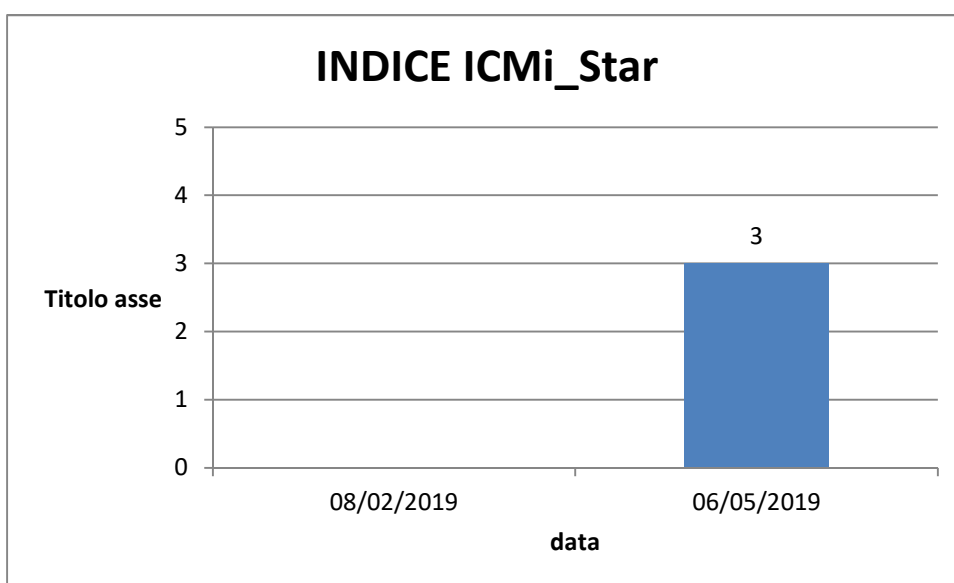
Il valore di ICM_Star è diminuito durante le due campagne, passando da una classe di III a febbraio ad una classe II di maggio. Tale variazione ha cambiato il giudizio di qualità delle acque, passando da un sufficiente a febbraio ad un ambiente buono a maggio.

Stazione T-VO-020



Il valore di ICM_Star è diminuito durante le due campagne, passando da una classe di III a febbraio ad una classe II di maggio. Tale variazione ha cambiato il giudizio di qualità delle acque, passando da un sufficiente a febbraio ad un ambiente buono a maggio.

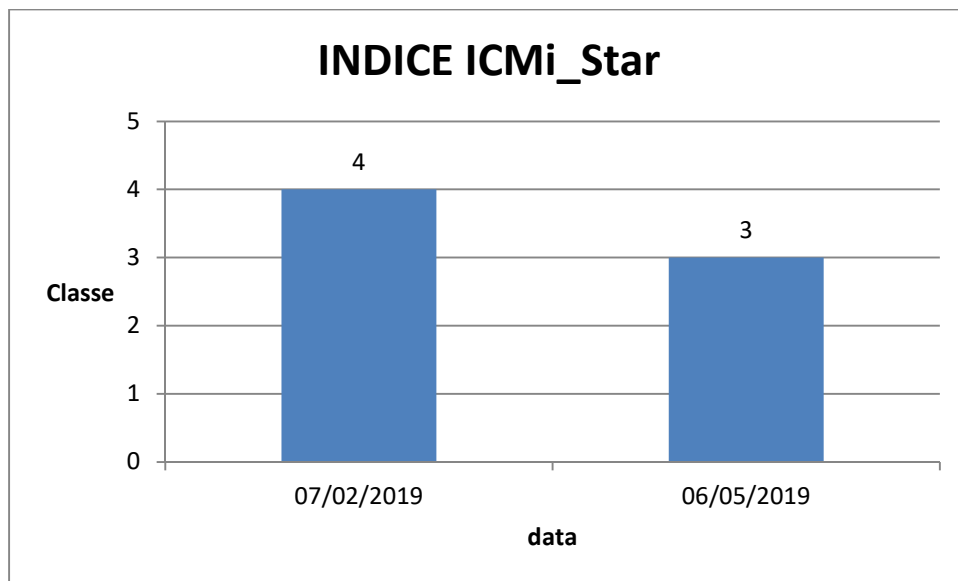
Stazione T-VO-510



GENERAL CONTRACTOR  Condotto Collegamenti Integrati Massi	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANI	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera	Foglio 141 di 265

Il valore di ICM_Stars è stato solamente determinato per la campagna di maggio su specifica richiesta di ARPA PIEMONTE del GdL Idrogeologia del 18/04/2019. Il valore di ICM_Star è rientrato nella classe III (sufficiente).

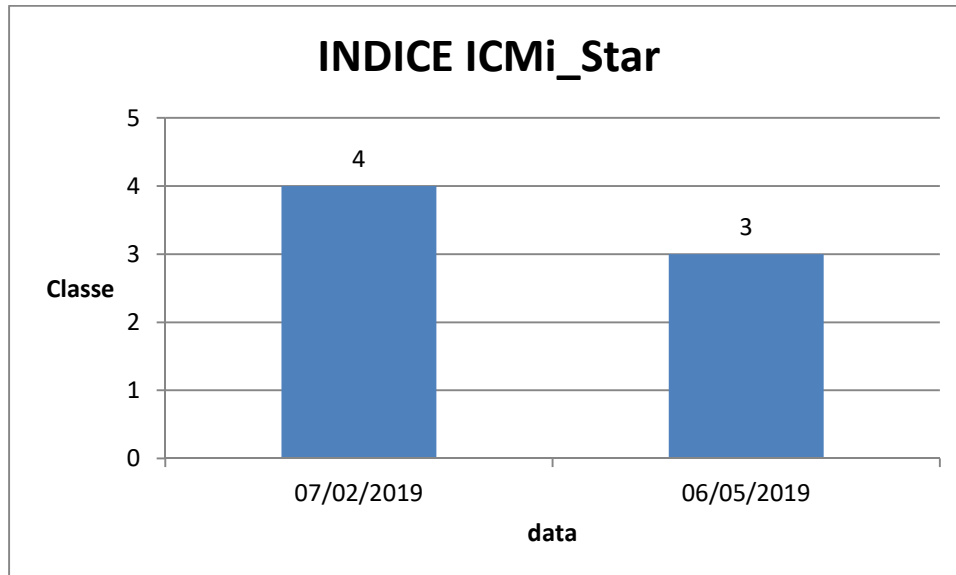
Stazione T-AI-BO-02



Il valore di ICM_Star è diminuito durante le due campagne, passando da una classe di IV a febbraio ad una classe III di maggio. Tale variazione ha cambiato il giudizio di qualità delle acque, passando da uno scarso a febbraio ad un ambiente sufficiente a maggio.

GENERAL CONTRACTOR  Condotto Collezioni Integrali Massi	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANI
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera
	Foglio 142 di 265

Stazione T-AI-BO-01



Il valore di ICM_Star è diminuito durante le due campagne, passando da una classe di IV a febbraio ad una classe III di maggio. Tale variazione ha cambiato il giudizio di qualità delle acque, passando da uno scarso a febbraio ad un ambiente sufficiente a maggio.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Intergrati Valchi	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANI
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera
	Foglio 143 di 265

5.6 Risultati indice di funzionalità fluviale

La seguente tabella e le successive immagini mostrano i risultati dell'applicazione dell'Indice di funzionalità fluviale (IFF) durante la fase di Corso d'Opera del primo semestre 2019.

Codice sito	Codice fase	Corso d'acqua	Codice campagna	Data	Indice di Funzionalità Fluviale sponda dx	Indice di Funzionalità Fluviale sponda sx
T-GE-CH-02	CO	Torrente Chiaravagn a	CO2019GIU_L2	05/06/2019	100	121
T-GE-CH-01	CO	Torrente Chiaravagn a	CO2019GIU_L2	05/06/2019	92	70
T-GE-500	CO	Rio Costiera	CO2019GIU_L1-2-3-4-5	05/06/2019	-	-
T-GE-510	CO	Rio Costiera	CO2019GIU_L1-2-3-4-5	05/06/2019	-	-
T-GE-VA-02	CO	Torrente Varenna	CO2019GIU_L1-2-3	05/06/2019	225	185
T-GE-VA-01	CO	Torrente Varenna	CO2019GIU_L1-2-3	05/06/2019	220	205
T-GE-530 (T-GE-TR-01)	CO	Rio Trasta	CO2019GIU_L1-2-3-4-5	05/06/2019	170	170
T-GE-520 (T-GE-TR-02)	CO	Rio Trasta	CO2019GIU_L1-2-3-4-5	05/06/2019	106	69
T-GE-080 (T-GE-CI-02)	CO	Rio Ciliegia	CO2019GIU_L1-3-4-5	05/06/2019	111	86
T-GE-540 (T-GE-CI-01)	CO	Rio Ciliegia	CO2019GIU_L1-3-4-5	05/06/2019	175	175
T-GE-090 (T-GE-PO-02)	CO	Torrente Verde	CO2019GIU_L1	04/06/2019	70	83
T-GE-100 (T-GE-PO-01)	CO	Torrente Verde	CO2019GIU_L1	04/06/2019	70	83
T-CM-020	CO	Torrente Verde	CO2019GIU_L1	04/06/2019	95	95
T-CM-042 (T-CM-VE-07)	CO	Torrente Verde	CO2019GIU_L1-2-3-4	04/06/2019	126	121
T-CM-040 (T-CM-VE-06)	CO	Torrente Verde	CO2019GIU_L1-2-3-4	04/06/2019	126	121
T-CM-070	CO	Torrente	CO2019GIU_L1-	04/06/2019	126	106

<p>GENERAL CONTRACTOR</p>  <p>Costruttori Collocamenti Ingegneria Massi</p>	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  <p>GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANI</p>	
	<p>IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera</p>	<p>Foglio 144 di 265</p>

(T-CM-VE-05)		Verde	2-3-4			
T-CM-510 (T-CM-VE-04)	CO	Torrente Verde	CO2019GIU_L1-2-3	04/06/2019	126	106
T-CE-520 (T-CE-SM-01)	CO	Rio San Martino	CO2019GIU_L3-4	04/06/2019	116	121
T-CE-510 (T-CE-SM-02)	CO	Rio San Martino	CO2019GIU_L3-4	04/06/2019	116	121
T-CM-060 (T-CM-VE-03)	CO	Torrente Verde	CO2019GIU_L1-2-3-4-5	10/06/2019	97	92
T-CM-071 (T-CM-VE-02)	CO	Torrente Verde	CO2019GIU_L1-2-3-4	10/06/2019	180	170
T-CM-050 (T-CM-VE-01)	CO	Torrente Verde	CO2019GIU_L1-2-3-4	10/06/2019	225	225
T-VO-500 (T-VO-LE-01)	CO	Torrente Lemme	CO2019GIU_L3-4	03/06/2019	235	201
T-VO-LE-02	CO	Torrente Lemme	CO2019GIU_L3-4	03/06/2019	235	201
T-FR-500 (T-FR-TR-01)	CO	Rio Traversa	CO2019GIU_L1-2-3-4-5	06/06/2019	225	240
T-FR-010 (T-FR-TR-02)	CO	Rio Traversa	CO2019GIU_L1-2-3-4-5	06/06/2019	160	130
T-FR-020 (T-FR-TR-03)	CO	Rio Traversa	CO2019GIU_L1-2-3-4-5	06/06/2019	155	120
T-VO-010 (T-VO-LE-03)	CO	Torrente Lemme	CO2019GIU_L1-2-3-4	03/06/2019	225	240
T-VO-020 (T-VO-LE-04)	CO	Torrente Lemme	CO2019GIU_L1-2-3-4	03/06/2019	206	235
T-AR-RA-01	CO	Rio Radimero	CO2019GIU_L1-2-3-4-5	06/06/2019	74	69
T-AR-530 (T-AR-PR-01)	CO	Fosso Pradella	CO2019GIU_L2-3-4-5	06/06/2019	56	56
T-AR-020	CO	Fosso Pradella	CO2019GIU_L1-2-3-4-5	06/06/2019	53	53
T-AR-010	CO	Fosso Pradella	CO2019GIU_L2-3-4-5	06/06/2019	53	53
T-NL-510	CO	Canale V. dragonera	CO2019GIU_L2-3-4-5	11/06/2019	41	41
T-NL-500	CO	Canale V. dragonera	CO2019GIU_L2-3-4-5	11/06/2019	41	41

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Irrigatori Valchi	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANI	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera	Foglio 145 di 265

T-NL-020	CO	Canale Str. Stradella	CO2019GIU_L2-3-4-5	11/06/2019	-	-
T-NL-010	CO	Canale Str. Stradella	CO2019GIU_L2-3-4-5	11/06/2019	62	62
T-NL-520	CO	Canale Lodolino	CO2019GIU_L2-3-4-5	11/06/2019	-	-
T-NL-540 (T-NL-LO-01)	CO	Canale Lodolino	CO2019GIU_L2-3-4-5	11/06/2019	-	-
T-PF-LO-02	CO	Canale Lodolino	CO2019GIU_L4	11/06/2019	-	-
T-TR-500	CO	Roggia Cerca	CO2019GIU_L3	07/06/2019	78	82
T-TR-510	CO	Roggia Cerca	CO2019GIU_L3	07/06/2019	78	82
T-AL-BO-02	CO	Torrente Bormida	CO2019GIU_L1-2-3-4	03/06/2019	195	195
T-AL-BO-01	CO	Torrente Bormida	CO2019GIU_L1-2-3-4-5	03/06/2019	195	195
T-TR-540	CO	Roggia Laciazzolo	CO2019GIU_L3	07/06/2019	-	-
T-TR-530	CO	CanaleAffl. Roggia	CO2019GIU_L3	07/06/2019	-	-
T-TR-550	CO	Roggia Laciazzolo	CO2019GIU_L3	07/06/2019	-	-
T-TR-560	CO	Torrente Scrivia	CO2019GIU_L3	07/06/2019	155	155
T-TR-570	CO	Torrente Scrivia	CO2019GIU_L3	07/06/2019	130	130

- = punti con alveo in asciutta

Tabella 5.4 - Risultati delle indice di funzionalità fluviale

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Costringenti Esigiali Massi	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANI
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera
	Foglio 146 di 265

Stazione T-GE-CH-01e T-GE-CH-02



Per quanto riguarda la stazione T-GE-CH-02, l'indice di funzionalità fluviale per la sponda destra è risultato pari a 100 equivalente ad una IV classe di funzionalità (scadente) e pari a 121 per quella sinistra equivalente ad una III classe di funzionalità (mediocre).

Per quanto riguarda la stazione T-GE-CH-01, l'indice di funzionalità fluviale per la sponda destra è risultato pari a 92 equivalente ad una IV classe di funzionalità (scadente) e pari a 70 per quella sinistra equivalente ad una IV classe di funzionalità (scadente).

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Costruttori Edilizi Meridionali	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANI	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera	Foglio 147 di 265

Stazione T-GE-500

La stazione T-GE-500 sul Roggia Costiera è risultato in asciutta, non è possibile effettuare pertanto alcun tipo di indagine.



Foto 5.11 - Stazione T-GE-500

GENERAL CONTRACTOR  Contratti Collegamenti Regionali Massi	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANI	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera	Foglio 148 di 265

Stazione T-GE-510

La stazione T-GE-510 sul Roggia Costiera è risultato in asciutta, non è possibile effettuare pertanto alcun tipo di indagine.



Foto 5.12 - Stazione T-GE-510

<p>GENERAL CONTRACTOR</p>  <p>Corazzini Colicciardi Fasgiani Wastl</p>	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  <p>GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANI</p>	
	<p>IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera</p>	<p>Foglio 149 di 265</p>

Stazione T-GE-VA-01 e T-GE-VA-02



Per quanto riguarda la stazione T-GE-VA-02, l'indice di funzionalità fluviale per la sponda destra è risultato pari a 225 equivalente ad una II classe di funzionalità (buono) e pari a 185 per quella sinistra equivalente ad una II - III classe di funzionalità (buono-mediocre).

Per quanto riguarda la stazione T-GE-VA-01, l'indice di funzionalità fluviale per la sponda destra è risultato pari a 220 equivalente ad una II classe di funzionalità (buono) e pari a 205 per quella sinistra equivalente ad una II classe di funzionalità (buono).

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Irrigatori Valchi	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANI
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera
	Foglio 150 di 265

Stazione T-GE-530



Per quanto riguarda la stazione T-GE-530, l'indice di funzionalità fluviale per la sponda destra è risultato pari a 170 equivalente ad una III classe di funzionalità (mediocre) e pari a 170 per quella sinistra equivalente ad una III classe di funzionalità (mediocre).

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Costringenti Esigiali Massi	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANI	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera	Foglio 151 di 265

Stazione T-GE-520



Per quanto riguarda la stazione T-GE-520, l'indice di funzionalità fluviale per la sponda destra è risultato pari a 106 equivalente ad una III – IV classe di funzionalità (mediocre - scadente) e pari a 69 per quella sinistra equivalente ad una IV classe di funzionalità (scadente).

<p>GENERAL CONTRACTOR</p>  <p>Cosultori Collegamenti Integrati Multi</p>	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  <p>GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANI</p>	
	<p>IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera</p>	<p>Foglio 152 di 265</p>

Stazione T-GE-080



Per quanto riguarda la stazione T-GE-080, l'indice di funzionalità fluviale per la sponda destra è risultato pari a 111 equivalente ad una III – IV classe di funzionalità (mediocre - scadente) e pari a 86 per quella sinistra equivalente ad una IV classe di funzionalità (scadente).

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Intergrati Massi	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANI
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera
	Foglio 153 di 265

Stazione T-GE-540



Per quanto riguarda la stazione T-GE-540, l'indice di funzionalità fluviale per la sponda destra è risultato pari a 175 equivalente ad una III classe di funzionalità (mediocre) e pari a 175 per quella sinistra equivalente ad una III classe di funzionalità (mediocre).

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Ferroviari Massi	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANI	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera	Foglio 154 di 265

Stazione T-GE-090 e T-GE-100



Per quanto riguarda la stazione T-GE-090, l'indice di funzionalità fluviale per la sponda destra è risultato pari a 70 equivalente ad una IV classe di funzionalità (scadente) e pari a 83 per quella sinistra equivalente ad una IV classe di funzionalità (scadente).

Per quanto riguarda la stazione T-GE-100, l'indice di funzionalità fluviale per la sponda destra è risultato pari a 70 equivalente ad una IV classe di funzionalità (scadente) e pari a 83 per quella sinistra equivalente ad una IV classe di funzionalità (scadente).

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Costruttori Ferroviari Italiani	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANI	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera	Foglio 155 di 265

Stazione T-CM-20, T-CM-40 E T-CM-42



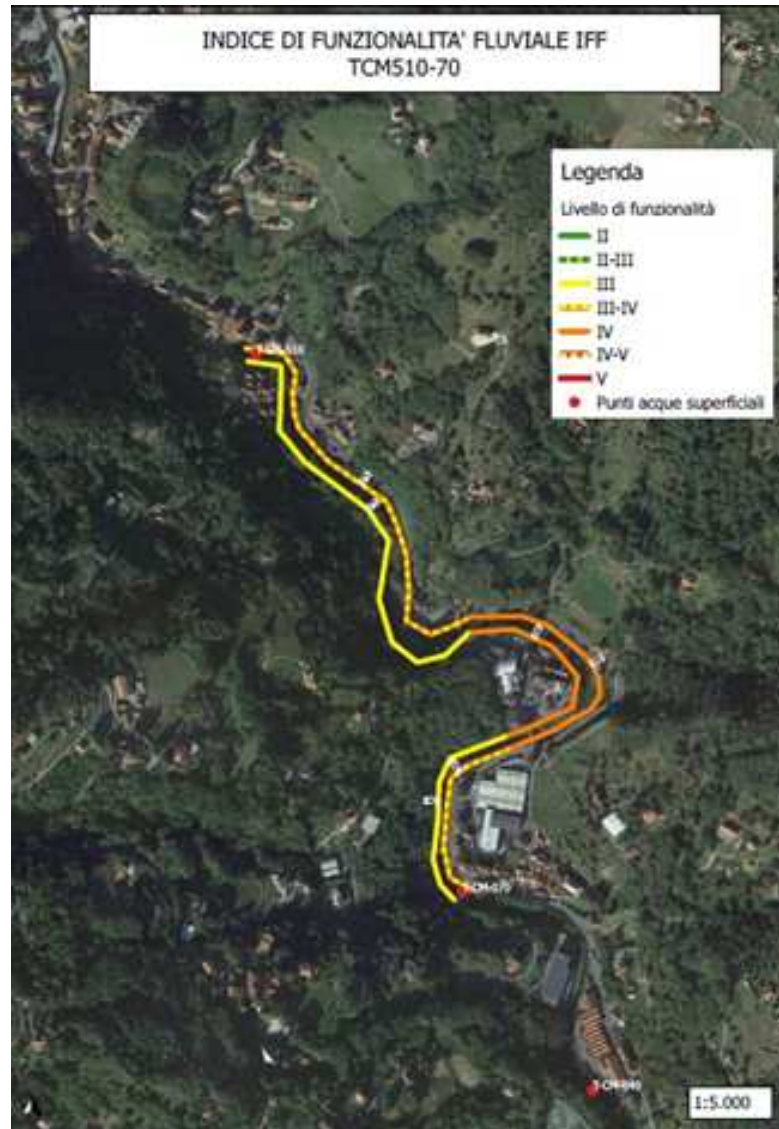
Per quanto riguarda la stazione T-CM-020, l'indice di funzionalità fluviale per la sponda destra è risultato pari a 95 equivalente ad una IV classe di funzionalità (scadente) e pari a 95 per quella sinistra equivalente ad una IV classe di funzionalità (scadente).

Per quanto riguarda la stazione T-CM-042, l'indice di funzionalità fluviale per la sponda destra è risultato pari a 126 equivalente ad una III classe di funzionalità (mediocre) e pari a 121 per quella sinistra equivalente ad una III classe di funzionalità (mediocre).

Per quanto riguarda la stazione T-CM-040, l'indice di funzionalità fluviale per la sponda destra è risultato pari a 126 equivalente ad una III classe di funzionalità (mediocre) e pari a 121 per quella sinistra equivalente ad una III classe di funzionalità (mediocre).

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Costringenti Edilizi Massi	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANI
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera
	Foglio 156 di 265

Stazione T-CM-70 e T-CM-510



Per quanto riguarda la stazione T-CM-070, l'indice di funzionalità fluviale per la sponda destra è risultato pari a 126 equivalente ad una III classe di funzionalità (mediocre) e pari a 106 per quella sinistra equivalente ad una III - IV classe di funzionalità (mediocre - scadente).

Per quanto riguarda la stazione T-CM-510, l'indice di funzionalità fluviale per la sponda destra è risultato pari a 126 equivalente ad una III classe di funzionalità (mediocre) e pari a 106 per quella sinistra equivalente ad una III - IV classe di funzionalità (mediocre - scadente).

GENERAL CONTRACTOR  Corazzati Collegamenti Integrati Mobili	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANI	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera	Foglio 157 di 265

Stazione T-CE-510 e T-CE-520



Per quanto riguarda la stazione T-CE-520, l'indice di funzionalità fluviale per la sponda destra è risultato pari a 116 equivalente ad una III - IV classe di funzionalità (mediocre - scadente) e pari a 121 per quella sinistra equivalente ad una III classe di funzionalità (buono).

Per quanto riguarda la stazione T-CE-510, l'indice di funzionalità fluviale per la sponda destra è risultato pari a 116 equivalente ad una III - IV classe di funzionalità (mediocre - scadente) e pari a 121 per quella sinistra equivalente ad una III classe di funzionalità (buono).

<p>GENERAL CONTRACTOR</p>  <p>Corazzini Colliarenti Ingegneri Associati</p>	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  <p>GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANI</p>	
	<p>IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera</p>	<p>Foglio 158 di 265</p>

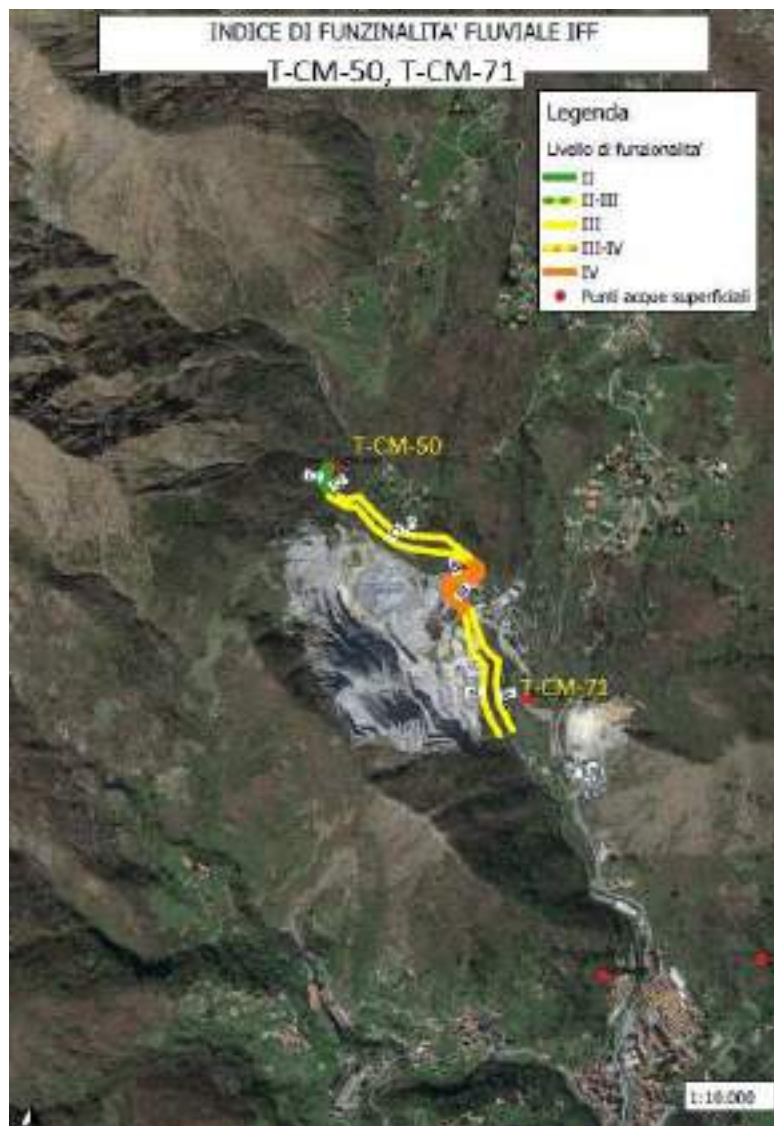
Stazione T-CM-060



Per quanto riguarda la stazione T-CM-060, l'indice di funzionalità fluviale per la sponda destra è risultato pari a 97 equivalente ad una IV classe di funzionalità (scadente) e pari a 92 per quella sinistra equivalente ad una IV classe di funzionalità (scadente).

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Costringenti Esigrali Massi	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANI
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera
	Foglio 159 di 265

Stazione T-CM-50 e T-CM-71



Per quanto riguarda la stazione T-CM-071, l'indice di funzionalità fluviale per la sponda destra è risultato pari a 180 equivalente ad una III classe di funzionalità (mediocre) e pari a 170 per quella sinistra equivalente ad una III classe di funzionalità (mediocre).

Per quanto riguarda la stazione T-CM-050, l'indice di funzionalità fluviale per la sponda destra è risultato pari a 225 equivalente ad una II classe di funzionalità (buono) e pari a 225 per quella sinistra equivalente ad una II classe di funzionalità (buono).

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Interregionali	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANI	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera	Foglio 160 di 265

Stazione T-VO-500 e T-VO-LE-02

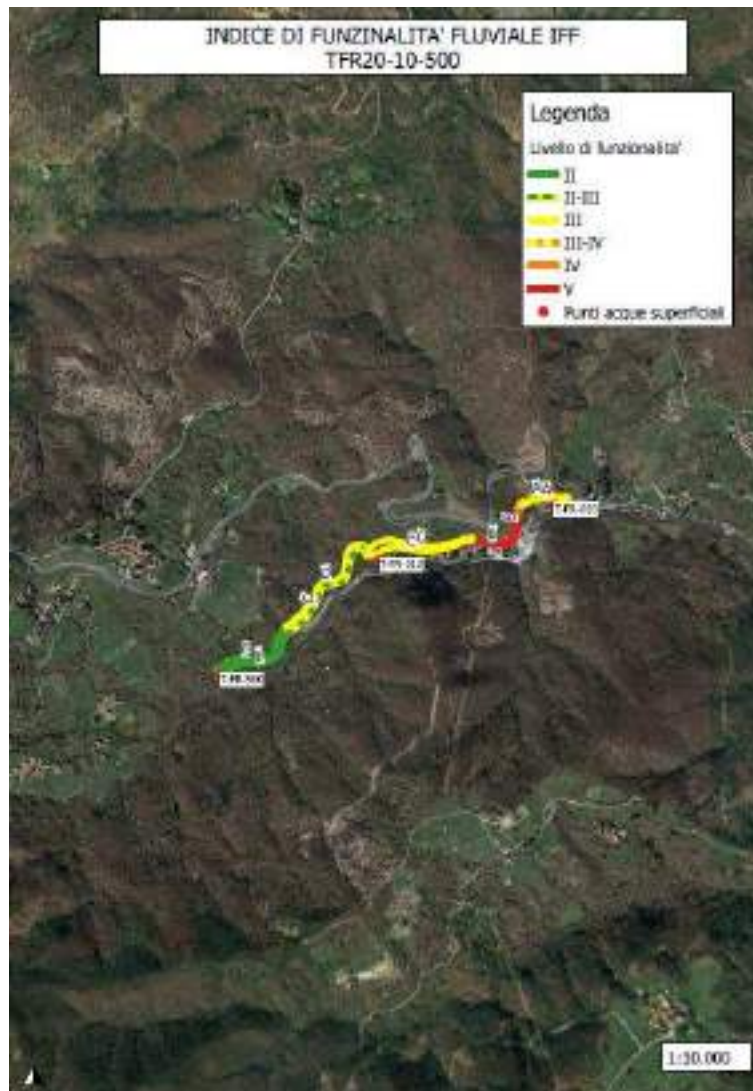


Per quanto riguarda la stazione T-VO-500, l'indice di funzionalità fluviale per la sponda destra è risultato pari a 235 equivalente ad una II classe di funzionalità (buono) e pari a 201 per quella sinistra equivalente ad una II classe di funzionalità (buono).

Per quanto riguarda la stazione T-VO-LE-02, l'indice di funzionalità fluviale per la sponda destra è risultato pari a 235 equivalente ad una II classe di funzionalità (buono) e pari a 201 per quella sinistra equivalente ad una II classe di funzionalità (buono).

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Cooperatori Etruschi Valchi	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANI
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera
	Foglio 161 di 265

Stazione T-FR-010, T-FR-020 e T-FR-500



Per quanto riguarda la stazione T-FR-500, l'indice di funzionalità fluviale per la sponda destra è risultato pari a 225 equivalente ad una II classe di funzionalità (buono) e pari a 240 per quella sinistra equivalente ad una II classe di funzionalità (buono).

Per quanto riguarda la stazione T-FR-010, l'indice di funzionalità fluviale per la sponda destra è risultato pari a 160 equivalente ad una III classe di funzionalità (mediocre) e pari a 130 per quella sinistra equivalente ad una III classe di funzionalità (mediocre).

Per quanto riguarda la stazione T-FR-020, l'indice di funzionalità fluviale per la sponda destra è risultato pari a 155 equivalente ad una III classe di funzionalità (mediocre) e pari a 120 per quella sinistra equivalente ad una III - IV classe di funzionalità (mediocre - scadente).

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Intergrati Massi	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANI
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera
	Foglio 162 di 265

Stazione T-VO-010 e T-VO-020



Per quanto riguarda la stazione T-VO-010, l'indice di funzionalità fluviale per la sponda destra è risultato pari a 225 equivalente ad una II classe di funzionalità (buono) e pari a 240 per quella sinistra equivalente ad una II classe di funzionalità (buono).

Per quanto riguarda la stazione T-VO-020, l'indice di funzionalità fluviale per la sponda destra è risultato pari a 206 equivalente ad una II classe di funzionalità (buono) e pari a 235 per quella sinistra equivalente ad una II classe di funzionalità (buono).

GENERAL CONTRACTOR  Codivzi Collezioni Esigiali Maki	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANI	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera	Foglio 163 di 265

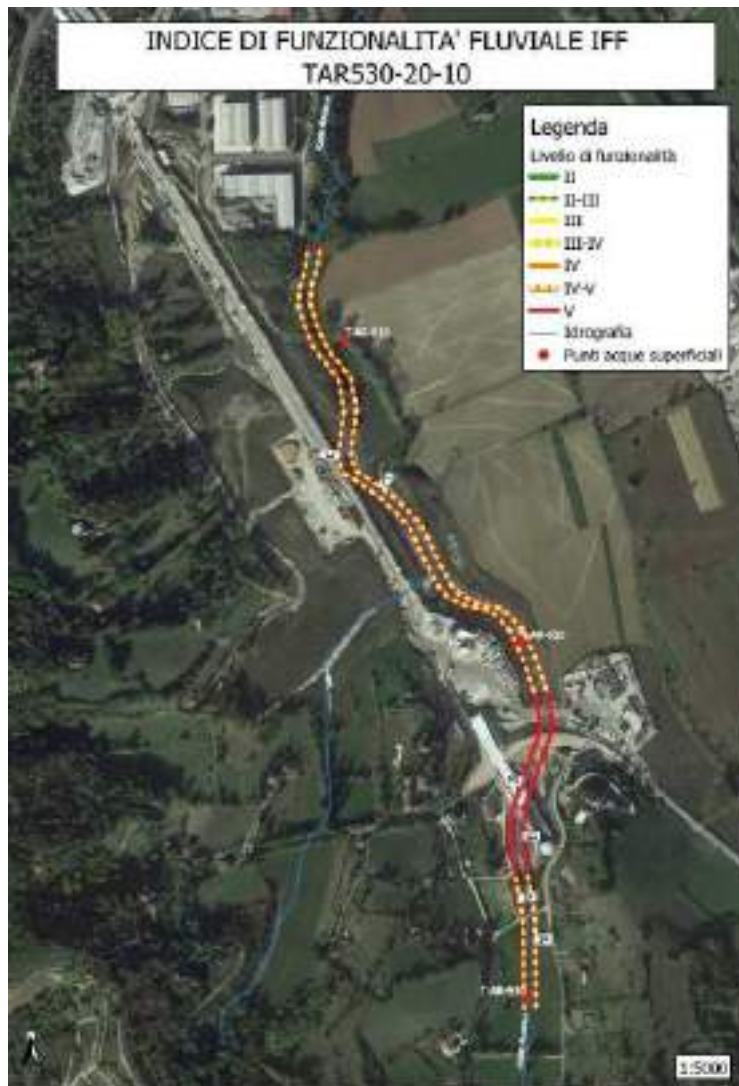
Stazione T-AR-RA-01



Per quanto riguarda la stazione T-AR-RA-01, l'indice di funzionalità fluviale per la sponda destra è risultato pari a 74 equivalente ad una IV classe di funzionalità (scadente) e pari a 69 per quella sinistra equivalente ad una IV classe di funzionalità (scadente).

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Intergrati Matese	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANI
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera
	Foglio 164 di 265

Stazione T-AR-530, T-AR-020 e T-AR-010



Per quanto riguarda la stazione T-AR-530, l'indice di funzionalità fluviale per la sponda destra è risultato pari a 56 equivalente ad una IV-V classe di funzionalità (scadente-pessimo) e pari a 56 per quella sinistra equivalente ad una IV-V classe di funzionalità (scadente-pessimo).

Per quanto riguarda la stazione T-AR-020, l'indice di funzionalità fluviale per la sponda destra è risultato pari a 53 equivalente ad una IV-V classe di funzionalità (scadente-pessimo) e pari a 53 per quella sinistra equivalente ad una IV-V classe di funzionalità (scadente-pessimo).

Per quanto riguarda la stazione T-AR-010, l'indice di funzionalità fluviale per la sponda destra è risultato pari a 53 equivalente ad una IV-V classe di funzionalità (scadente-pessimo) e pari a 53 per quella sinistra equivalente ad una IV-V classe di funzionalità (scadente-pessimo).

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Cooperatori Irrigatori Valchi	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANI
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera
	Foglio 165 di 265

Stazione T-NL-510, T-NL-500 e T-NL-010



Per quanto riguarda la stazione T-NL-510, l'indice di funzionalità fluviale per la sponda destra è risultato pari a 41 equivalente ad una V classe di funzionalità (pessimo) e pari a 41 per quella sinistra equivalente ad una V classe di funzionalità (pessimo).

Per quanto riguarda la stazione T-NL-500, l'indice di funzionalità fluviale per la sponda destra è risultato pari a 41 equivalente ad una V classe di funzionalità (pessimo) e pari a 41 per quella sinistra equivalente ad una V classe di funzionalità (pessimo).

Per quanto riguarda la stazione T-NL-010, l'indice di funzionalità fluviale per la sponda destra è risultato pari a 62 equivalente ad una IV classe di funzionalità (scadente) e pari a 62 per quella sinistra equivalente ad una IV classe di funzionalità (scadente).

GENERAL CONTRACTOR  <small>Costrutti Collegamenti Integrati Massi</small>	ALTA SORVEGLIANZA  <small>GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANI</small>	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera	Foglio 166 di 265

Stazione T-NL-020

La stazione T-NL-020 sul Canale Str. Stradella è risultato in asciutta, non è possibile effettuare pertanto alcun tipo di indagine.



Foto 5.13 - Stazione T-NL-020

Stazione T-NL-520

La stazione T-NL-520 sul Canale Lodolino è risultato in asciutta, non è possibile effettuare pertanto alcun tipo di indagine.

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera</p>	<p>Foglio 167 di 265</p>



Foto 5.14 - Stazione T-NL-520

Stazione T-NL-540

La stazione T-NL-540 sul Canale Lodolino è risultato in asciutta, non è possibile effettuare pertanto alcun tipo di indagine.



Foto 5.15 - Stazione T-NL-540

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera	Foglio 168 di 265

Stazione T-PF-LO-02

La stazione T-PF-LO-02 sul Canale Lodolino è risultato in asciutta, non è possibile effettuare pertanto alcun tipo di indagine.



Foto 5.16 - Stazione T-PF-LO-02

GENERAL CONTRACTOR  Corazzati Collegamenti Integrati Mobili	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANI
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera
	Foglio 169 di 265

Stazione T-TR-500 e T-TR-510



Per quanto riguarda la stazione T-TR-500, l'indice di funzionalità fluviale per la sponda destra è risultato pari a 78 equivalente ad una IV classe di funzionalità (scadente) e pari a 82 per quella sinistra equivalente ad una IV classe di funzionalità (scadente).

Per quanto riguarda la stazione T-TR-510, l'indice di funzionalità fluviale per la sponda destra è risultato pari a 78 equivalente ad una IV classe di funzionalità (scadente) e pari a 82 per quella sinistra equivalente ad una IV classe di funzionalità (scadente).

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Intergrati Massi	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANI
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera
	Foglio 170 di 265

Stazione T-AL-BO-01 e T-AL-BO-02



Per quanto riguarda la stazione T-AL-BO-02, l'indice di funzionalità fluviale per la sponda destra è risultato pari a 195 equivalente ad una II - III classe di funzionalità (buono - mediocre) e pari a 195 per quella sinistra equivalente ad una II - III classe di funzionalità (buono - mediocre).

Per quanto riguarda la stazione T-AL-BO-01, l'indice di funzionalità fluviale per la sponda destra è risultato pari a 195 equivalente ad una II - III classe di funzionalità (buono - mediocre) e pari a 195 per quella sinistra equivalente ad una II - III classe di funzionalità (buono - mediocre).

GENERAL CONTRACTOR  <small>Costrutti Collegamenti Integrati Massi</small>	ALTA SORVEGLIANZA  <small>GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANI</small>	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera	Foglio 171 di 265

Stazione T-TR-540

La stazione T-TR-540 sul Roggia Laciuzzolo è risultato in asciutta, non è possibile effettuare pertanto alcun tipo di indagine.



Foto 5.17 - Stazione T-TR-540

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera</p>	<p>Foglio 172 di 265</p>

Stazione T-TR-530

La stazione T-TR-530 sul Canale affluente la Roggia Laciuzzolo è risultato in asciutta, non è possibile effettuare pertanto alcun tipo di indagine.



Foto 5.18 - Stazione T-TR-530

<p>GENERAL CONTRACTOR</p>  <p>Consorzio Costruttori Italiani</p>	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANI</p>	
	<p>IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera</p>	<p>Foglio 173 di 265</p>

Stazione T-TR-550

La stazione T-TR-550 sulla Roggia Laciazzolo è risultato in asciutta, non è possibile effettuare pertanto alcun tipo di indagine.



Foto 5.19 - Stazione T-TR-550

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Interregionali	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANI
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera
	Foglio 174 di 265

Stazione T-TR-560 e T-TR-570



Per quanto riguarda la stazione T-TR-560, l'indice di funzionalità fluviale per la sponda destra è risultato pari a 155 equivalente ad una III classe di funzionalità (mediocre) e pari a 155 per quella sinistra equivalente ad una III classe di funzionalità (mediocre).

Per quanto riguarda la stazione T-TR-570, l'indice di funzionalità fluviale per la sponda destra è risultato pari a 130 equivalente ad una III classe di funzionalità (mediocre) e pari a 130 per quella sinistra equivalente ad una III classe di funzionalità (mediocre).

<p>GENERAL CONTRACTOR</p>  <p>Consorzio Costruttori Edilizi Valchi</p>	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera</p>	<p>Foglio 175 di 265</p>

6 DISCUSSIONE DEI RISULTATI E CONCLUSIONE

Nel presente paragrafo si procede al confronto qualitativo dei risultati disponibili, per le coppie di stazioni monte/valle. Verranno presentati solamente i punti su cui sono stati riscontrati valori elevati dei parametri chimici/fisici o su cui sono state fatte delle indagini biologiche o su cui è stato analizzato l'indice di funzionalità fluviale (IFF).

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 primo semestre 2019) e spaziali (tra monte e valle dello stesso corso d'acqua).

Tali trend di crescita o diminuzione sono stati inoltre messi in relazione considerando i diversi cantieri o le diverse WBS, per valutare se e come le eventuali lavorazioni in atto in questi cantieri possono aver influito sull'andamento dei dati.

Come detto precedentemente in questo paragrafo non sono presenti né i punti di monitoraggio che si presentavano in asciutta per tutto il primo semestre 2019 né quei punti per cui non si sono riscontrati valori elevati dei parametri chimici/fisici e per cui non sono state effettuate indagini biologiche o per cui non è stato pianificato l'IFF.

Punti secchi per i quali la pianificazione prevedeva la determinazione di parametri chimici/fisici o indagini biologiche: T-GE-500, T-GE-510, T-CM-RI-01, T-NL-020 e T-GE-MA-01.

Punti secchi per i quali la pianificazione prevedeva la determinazione di IFF: T-GE-500, T-GE-510, T-NL-020, T-NL-520, T-NL-540, T-PF-LO-02, T-TR-540, T-TR-530, T-TR-550.

Punti per i quali non si sono riscontrati valori elevati dei parametri chimici/fisici e/opunti per i quali non sono state effettuate indagini biologiche e IFF: T-GE-MA-01, T-GE-PI-01, T-GE-PI-02, T-GE-CA-01, T-CE-500, T-CE-501, T-CE-502, T-CE-503, T-CM-RA-01, T-VO-521, T-VO-520, T-VO-BA-03, T-VO-522, T-VO-530, T-IS-BO-01, T-IS-BO-02, T-IS-BO-03, T-AR-500, T-AR-510, T-GA-PR-01, T-GA-010, T-GA-020, T-SS-AR-01, L-NL-01 e L-PO-02.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Costringenti Equivali Valico	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANI
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera
	Foglio 176 di 265

6.1 WBS NV02-NV03-COV4 (Chiaravagna)

Stazione: T-GE-CH-02

Per quanto riguarda questo punto solamente nel campionamento effettuato il 14/05/2019 sono stati rilevati valori di E.Coli elevati. Il confronto potrebbe essere effettuato con la sezione posta a monte (T-GE-CH-01) in cui gli E.Coli hanno invece valori più bassi. Sul Torrente Chiaravagna in passato sono già stati riscontrati valori elevati. Come precisato da Cociv nell'ambito dei lavori del Terzo Valico, adiacenti ai punti in esame, non ci sono scarichi fognari di tipo civile.

In tutte e due le campagne di monitoraggio il valore di I.B.E rientra nella classe III, che corrisponde ad un ambiente alterato.

In tutte le campagne di monitoraggio il valore di ICM_Star rientra nella classe IV (scarso).

Per quanto riguarda la stazione T-GE-CH-02, l'indice di funzionalità fluviale per la sponda destra è risultato pari a 100 equivalente ad una IV classe di funzionalità (scadente) e pari a 121 per quella sinistra equivalente ad una III classe di funzionalità (mediocre).

Stazione: T-GE-CH-01

Per quanto riguarda questo punto solamente nel campionamento effettuato il 20/02/2019, è stato rilevato un valore di cromo esavalente pari a 7,4 µg/l e di cromo totale di 7.8 µg/l. Si rilevano come attività rilevanti al contorno quelle di tipo estrattivo presenti in destra idrografica. Si osserva come tale valore diminuisca nella sezione di valle (T-GE-CH-02) dove viene rilevato un valore di 5,9 µg/l (probabilmente da imputarsi ad un effetto diluizione dovuto all'immissione del Torrente Cassinelle ubicata fra le due sezioni di prelievo).

In tutte e due le campagne di monitoraggio il valore di I.B.E rientra nella classe II, che corrisponde ad un ambiente con moderati sintomi di alterazione.

In tutte le campagne di monitoraggio il valore di ICM_Star rientra nella classe III (sufficiente).

Per quanto riguarda la stazione T-GE-CH-01, l'indice di funzionalità fluviale per la sponda destra è risultato pari a 92 equivalente ad una IV classe di funzionalità (scadente) e pari a 70 per quella sinistra equivalente ad una IV classe di funzionalità (scadente).

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera	Foglio 177 di 265

6.2 Cava Pian di Carlo

Stazione: T-GE-VA-01 e T-GE-VA-02

Sul torrente Varenna nel campionamento di febbraio (20/02/2019) si sono riscontrati valori di cromo totale elevati in entrambe le sezioni di monte e valle (T-GE-VA-01 pari a 7,7 µg/l e T-GE-VA-02 7,5 µg/l). Valori simili sono già stati riscontrati in passato e quindi potrebbero essere riconducibili a fattori o a elementi geologici locali.

In entrambe le stazioni in tutte le campagne di monitoraggio il valore di ICM_Star rientra nella classe III (sufficiente).

Per quanto riguarda la stazione T-GE-VA-02, l'indice di funzionalità fluviale per la sponda destra è risultato pari a 225 equivalente ad una II classe di funzionalità (buono) e pari a 185 per quella sinistra equivalente ad una II - III classe di funzionalità (buono-mediocre).

Per quanto riguarda la stazione T-GE-VA-01, l'indice di funzionalità fluviale per la sponda destra è risultato pari a 220 equivalente ad una II classe di funzionalità (buono) e pari a 205 per quella sinistra equivalente ad una II classe di funzionalità (buono).

6.3 WBS GN22D -GN23C -GA1C-GA1B-NV05-IN19-IN1X-RI1A - CA14/COL2 - GN13

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

Per quanto riguarda questo punto, non risultano superamenti da segnalare per quanto riguarda le analisi chimico-fisiche.

Per quanto riguarda le indagini biologiche delle acque in tutte e due le campagne di monitoraggio il valore di I.B.E rientra nella classe II, che corrisponde ad un ambiente con moderati sintomi di alterazione.

Per quanto riguarda la stazione T-GE-530, l'indice di funzionalità fluviale per la sponda destra è risultato pari a 170 equivalente ad una III classe di funzionalità (mediocre) e pari a 170 per quella sinistra equivalente ad una III classe di funzionalità (mediocre).

Stazione: T-GE-520 (T-GE-TR-02)

Per quanto riguarda le indagini sulla qualità biologica delle acque in tutte e due le campagne di monitoraggio il valore di I.B.E rientra nella classe II, che corrisponde ad un ambiente con moderati sintomi di alterazione.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Cooperatori Etruschi Val di Chiana	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANI	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d’Opera	Foglio 178 di 265

Per quanto riguarda la stazione T-GE-520, l’indice di funzionalità fluviale per la sponda destra è risultato pari a 106 equivalente ad una III – IV classe di funzionalità (mediocre - scadente) e pari a 69 per quella sinistra equivalente ad una IV classe di funzionalità (scadente).

6.4 WBS GN14A-GN15A-GN17-GN22D-GN23E-GN2W-NV05

Stazione: T-GE-080 (T-GE-CI-02)

Per questa stazione non risultano superamenti da segnalare per quanto riguarda le analisi chimico-fisiche.

In tutte e due le campagne di monitoraggio il valore di I.B.E rientra nella classe II, che corrisponde ad un ambiente con moderati sintomi di alterazione.

Per quanto riguarda la stazione T-GE-080, l’indice di funzionalità fluviale per la sponda destra è risultato pari a 111 equivalente ad una III – IV classe di funzionalità (mediocre - scadente) e pari a 86 per quella sinistra equivalente ad una IV classe di funzionalità (scadente).

Stazione: T-GE-540 (T-GE-CI-01)

Per questa stazione non risultano superamenti da segnalare per quanto riguarda le analisi chimico-fisiche. Mentre per quanto riguarda le indagini biologiche delle acque in tutte e due le campagne di monitoraggio il valore di I.B.E rientra nella classe II, che corrisponde ad un ambiente con moderati sintomi di alterazione.

Per quanto riguarda la stazione T-GE-540, l’indice di funzionalità fluviale per la sponda destra è risultato pari a 175 equivalente ad una III classe di funzionalità (mediocre) e pari a 175 per quella sinistra equivalente ad una III classe di funzionalità (mediocre).

6.5 Adeguamento NV07

Stazione: T-GE-090 (T-GE-PO 02)

Per quanto riguarda questo punto, sia nel campionamento effettuato il 19/02/2019 sia in quello del 13/05/2019, sono stati rilevati valori di E.Coli elevati. Il confronto potrebbe essere effettuato con la sezione posta a monte (T-GE-100) in cui gli E.Coli continuano ad avere valori elevati, per quanto riguarda il campionamento di maggio, mentre per quello di febbraio i valori sono decisamente più bassi, oppure con una valutazione contestuale dell’urbanizzazione presente sul T.Verde dove tale

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Costringenti Esigenti Valico	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANI	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d’Opera	Foglio 179 di 265

parametro risulta frequentemente elevato. Come precisato da Cociv nell’ambito dei lavori del Terzo Valico, adiacenti ai punti in esame, non ci sono scarichi fognari di tipo civile.

In tutte e due le campagne di monitoraggio il valore di I.B.E rientra nella classe III, che corrisponde ad un ambiente alterato.

In tutte le campagne di monitoraggio il valore di ICM_Star rientra nella classe III (sufficiente).

Per quanto riguarda la stazione T-GE-090, l’indice di funzionalità fluviale per la sponda destra è risultato pari a 70 equivalente ad una IV classe di funzionalità (scadente) e pari a 83 per quella sinistra equivalente ad una IV classe di funzionalità (scadente).

Stazione: T-GE-100 (T-GE-PO-01)

Per quanto riguarda questo punto, solamente nel campionamento effettuato il 13/05/2019 sono stati rilevati valori di E.Coli elevati. Il confronto potrebbe essere effettuato con la sezione posta a valle (T-GE-090) in cui gli E.Coli continuano ad avere valori elevati oppure con una valutazione contestuale dell’urbanizzazione presente sul T.Verde dove tale parametro risulta frequentemente elevato. Come precisato da Cociv nell’ambito dei lavori del Terzo Valico, adiacenti ai punti in esame, non ci sono scarichi fognari di tipo civile.

In tutte le campagne di monitoraggio il valore di I.B.E rientra nella classe III, che corrisponde ad un ambiente alterato, mentre il valore di ICM_Star rientra nella classe III (sufficiente).

Per quanto riguarda la stazione T-GE-100, l’indice di funzionalità fluviale per la sponda destra è risultato pari a 70 equivalente ad una IV classe di funzionalità (scadente) e pari a 83 per quella sinistra equivalente ad una IV classe di funzionalità (scadente).

6.6 WBS GN14F - GN15G - GN1WA – CBL5 – NV08 - NV09 (Cravasco)

Stazione: T-CM-020

Per quanto riguarda questo punto, solamente nel campionamento effettuato il 09/05/2019 sono stati rilevati valori di E.Coli elevati. Analizzando, come termine di paragone, la relativa sezione di monte (T-CM-042) si sono comunque riscontrati valori alti di E.Coli sia per il mese di maggio ma anche per il mese di febbraio; si precisa che il tratto in esame è comunque sottoposto a forte urbanizzazione. Come precisato da Cociv nell’ambito dei lavori del Terzo Valico, adiacenti ai punti in esame, non ci sono scarichi fognari di tipo civile. Per completezza si precisa che per quanto riguarda il punto T-CM-050 (punto più a monte di quelli previsti dal monitoraggio sul torrente Verde) i valori risultano essere inferiori.

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera	Foglio 180 di 265

Il valore di IBE è leggermente aumentato durante le due campagne, passando da una classe di II a febbraio ad una classe II/III di maggio. Tale variazione non ha però cambiato il giudizio di qualità delle acque, definito per entambe le campagne come un ambiente con moderati sintomi di alterazione.

In tutte le campagne di monitoraggio il valore di ICM_Star rientra nella classe III (sufficiente).

Per quanto riguarda la stazione T-CM-020, l'indice di funzionalità fluviale per la sponda destra è risultato pari a 95 equivalente ad una IV classe di funzionalità (scadente) e pari a 95 per quella sinistra equivalente ad una IV classe di funzionalità (scadente).

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

Per quanto riguarda questo punto, sia nel campionamento effettuato il 04/02/2019, sia in quello effettuato il 09/05/2019 sono stati rilevati valori di E.Coli elevati. Il confronto potrebbe essere fatto con la prima sezione posta a monte (T-CM-40) o quella subito a valle (T-CM-020) in cui in entrambi i punti sono stati riscontrati valori elevati di E.Coli, per quanto riguarda la campagna di maggio, mentre per quanto riguarda quella di febbraio i valori sono risultati inferiori; oppure con una valutazione contestuale dell'urbanizzazione presente sul T.Verde dove tale parametro risulta frequentemente elevato. Come precisato da Cociv nell'ambito dei lavori del Terzo Valico, adiacenti ai punti in esame, non ci sono scarichi fognari di tipo civile. Per completezza si precisa che per quanto riguarda il punto T-CM-050 (punto più a monte di quelli previsti dal monitoraggio sul torrente Verde) i valori risultano essere inferiori.

Per quanto riguarda le indagini sulla qualità biologica delle acque il valore di IBE è leggermente aumentato durante le due campagne, passando da una classe di II a febbraio ad una classe II/III di maggio. Tale variazione non ha però cambiato il giudizio di qualità delle acque, definito per entambe le campagne come un ambiente con moderati sintomi di alterazione.

In tutte le campagne di monitoraggio il valore di ICM_Star rientra nella classe III (sufficiente).

Per quanto riguarda la stazione T-CM-042, l'indice di funzionalità fluviale per la sponda destra è risultato pari a 126 equivalente ad una III classe di funzionalità (mediocre) e pari a 121 per quella sinistra equivalente ad una III classe di funzionalità (mediocre).

Stazione: T-CM-040 (T-CM-VE-06)

Per quanto riguarda questo punto, solamente nel campionamento effettuato il 09/05/2019, sono stati rilevati valori di E.Coli elevati. Il confronto potrebbe essere effettuato con la prima sezione posta a monte (T-CM-70) in cui gli E.Coli continuano ad avere valori elevati oppure con una

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Costringenti Esigenti Valico	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANI	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera	Foglio 181 di 265

valutazione contestuale dell'urbanizzazione presente sul T.Verde dove tale parametro risulta frequentemente elevato. Come precisato da Cociv nell'ambito dei lavori del Terzo Valico, adiacenti ai punti in esame, non ci sono scarichi fognari di tipo civile. Per completezza si precisa che per quanto riguarda il punto T-CM-050 (punto più a monte di quelli previsti dal monitoraggio sul torrente Verde) i valori risultano essere inferiori.

Per quanto riguarda le indagini sulla qualità biologica delle acque in tutte e due le campagne di monitoraggio il valore di I.B.E rientra nella classe II, che corrisponde ad un ambiente con moderati sintomi di alterazione, mentre in tutte le campagne di monitoraggio il valore di ICM_Star rientra nella classe III (sufficiente).

Per quanto riguarda la stazione T-CM-040, l'indice di funzionalità fluviale per la sponda destra è risultato pari a 126 equivalente ad una III classe di funzionalità (mediocre) e pari a 121 per quella sinistra equivalente ad una III classe di funzionalità (mediocre).

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

Per quanto riguarda questo punto, solamente nel campionamento effettuato il 09/05/2019, sono stati rilevati valori di E.Coli elevati. Il confronto potrebbe essere fatto con la prima sezione posta a monte (T-CM-510) dove si sono riscontrati valori minori o quella subito a valle (T-CM-040) dove invece i valori erano nuovamente elevati, oppure una valutazione contestuale dell'urbanizzazione presente sul T.Verde dove tale parametro risulta frequentemente elevato. Come precisato da Cociv nell'ambito dei lavori del Terzo Valico, adiacenti ai punti in esame, non ci sono scarichi fognari di tipo civile. Per completezza si precisa che per quanto riguarda il punto T-CM-050 (punto più a monte di quelli previsti dal monitoraggio sul torrente Verde) i valori risultano essere inferiori.

Per quanto riguarda le indagini biologiche delle acque in tutte e due le campagne di monitoraggio il valore di I.B.E rientra nella classe II, che corrisponde ad un ambiente con moderati sintomi di alterazione, mentre in tutte le campagne di monitoraggio il valore di ICM_Star rientra nella classe III (sufficiente).

Per quanto riguarda la stazione T-CM-070, l'indice di funzionalità fluviale per la sponda destra è risultato pari a 126 equivalente ad una III classe di funzionalità (mediocre) e pari a 106 per quella sinistra equivalente ad una III - IV classe di funzionalità (mediocre - scadente).

Stazione: T-CM-510 (T-CM-VE-03)

Per questa stazione non risultano superamenti da segnalare per quanto riguarda le analisi chimico-fisiche. Mentre per quanto riguarda le indagini biologiche delle acque il valore di IBE è

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Ecologici Valico	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANI
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera
	Foglio 182 di 265

umentato durante le due campagne, passando da una classe di II a febbraio ad una classe III di maggio. Tale variazione ha cambiato il giudizio di qualità delle acque, che è passato da un ambiente con moderati sintomi di alterazione a febbraio ad un ambiente alterato a maggio, mentre il valore di ICM_Stars per la campagna di febbraio è risultato nella classe III (sufficiente).

Per quanto riguarda la stazione T-CM-510, l'indice di funzionalità fluviale per la sponda destra è risultato pari a 126 equivalente ad una III classe di funzionalità (mediocre) e pari a 106 per quella sinistra equivalente ad una III - IV classe di funzionalità (mediocre - scadente).

6.7 WBS CA05-GN1WA-GN14E-GN15F

Stazione: T-CE-520

Per quanto riguarda la stazione T-CE-520, l'indice di funzionalità fluviale per la sponda destra è risultato pari a 116 equivalente ad una III - IV classe di funzionalità (mediocre - scadente) e pari a 121 per quella sinistra equivalente ad una III classe di funzionalità (buono).

Stazione: T-CE-510

Per quanto riguarda questo punto, solamente nel campionamento effettuato il 04/02/2019, sono stati rilevati valori di E.Coli elevati oltre che un valore di mercurio pari a 3,48 µg/L . Per quanto riguarda gli E.Coli si precisa che valori elevati di E.Coli sono stati rilevati anche nella rispettiva stazione di valle. Come precisato da Cociv nell'ambito dei lavori del Terzo Valico, adiacenti ai punti in esame, non ci sono scarichi fognari di tipo civile. Per quanto riguarda il mercurio invece risulta assente nelle campagne precedenti.

Il punto in oggetto è ubicato a monte del campo base Maglietto, di conseguenza il superamento riscontrato non può essere imputabile ad attività legate al Campo base che presente regolare scarico in fogna (informazione rilasciata dal personale Cociv)

In tutte e due le campagne di monitoraggio il valore di I.B.E rientra nella classe II, che corrisponde ad un ambiente con moderati sintomi di alterazione.

In tutte le campagne di monitoraggio il valore di ICM_Star rientra nella classe III (sufficiente).

Per quanto riguarda la stazione T-CE-510, l'indice di funzionalità fluviale per la sponda destra è risultato pari a 116 equivalente ad una III - IV classe di funzionalità (mediocre - scadente) e pari a 121 per quella sinistra equivalente ad una III classe di funzionalità (buono).

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d’Opera	Foglio 183 di 265

6.8 WBS DP020/CL2/RAL2 - CA28/CSL2 - CA16/COV6

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

Per questa stazione non risultano superamenti da segnalare per quanto riguarda le analisi chimico-fisiche. Mentre per quanto riguarda le indagini biologiche delle acque in tutte le campagne di monitoraggio il valore di I.B.E rientra nella classe III, che corrisponde ad un ambiente alterato.

Per quanto riguarda la stazione T-CM-060, l’indice di funzionalità fluviale per la sponda destra è risultato pari a 97 equivalente ad una IV classe di funzionalità (scadente) e pari a 92 per quella sinistra equivalente ad una IV classe di funzionalità (scadente).

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

Per questa stazione non risultano superamenti da segnalare per quanto riguarda le analisi chimico-fisiche.

In tutte e due le campagne di monitoraggio il valore di I.B.E rientra nella classe II, che corrisponde ad un ambiente con moderati sintomi di alterazione.

Per quanto riguarda la stazione T-CM-071, l’indice di funzionalità fluviale per la sponda destra è risultato pari a 180 equivalente ad una III classe di funzionalità (mediocre) e pari a 170 per quella sinistra equivalente ad una III classe di funzionalità (mediocre).

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

In tutte le campagne di monitoraggio il valore di I.B.E rientra nella classe I, che corrisponde ad un ambiente non alterato in modo sensibile.

Per quanto riguarda la stazione T-CM-050, l’indice di funzionalità fluviale per la sponda destra è risultato pari a 225 equivalente ad una II classe di funzionalità (buono) e pari a 225 per quella sinistra equivalente ad una II classe di funzionalità (buono).

6.9 WBS GN14K – GN15K – GN1WB

Stazione: T-VO-500

Per quanto riguarda la stazione T-VO-500, l’indice di funzionalità fluviale per la sponda destra è risultato pari a 235 equivalente ad una II classe di funzionalità (buono) e pari a 201 per quella sinistra equivalente ad una II classe di funzionalità (buono).

GENERAL CONTRACTOR  CODV Consorzi Collegamenti Regionali Massi	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANI	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera	Foglio 184 di 265

Stazione: T-VO-LE-02

Per quanto riguarda la stazione T-VO-LE-02, l'indice di funzionalità fluviale per la sponda destra è risultato pari a 235 equivalente ad una II classe di funzionalità (buono) e pari a 201 per quella sinistra equivalente ad una II classe di funzionalità (buono).

6.10 WBS NV22 - NV13 - CA18/COP2 - CA29/CSP1 (Castagnola)

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

Per questa stazione non risultano superamenti da segnalare per quanto riguarda le analisi chimico-fisiche. Mentre per quanto riguarda le indagini biologiche delle acque il valore di IBE è leggermente aumentato durante le due campagne, passando da una classe di II/I a febbraio ad una classe II di maggio. Tale variazione non ha però cambiato il giudizio di qualità delle acque, definito per entrambe le campagne come un ambiente con moderati sintomi di alterazione.

In tutte le campagne di monitoraggio il valore di ICM_Star rientra nella classe III (sufficiente).

Per quanto riguarda la stazione T-FR-500, l'indice di funzionalità fluviale per la sponda destra è risultato pari a 225 equivalente ad una II classe di funzionalità (buono) e pari a 240 per quella sinistra equivalente ad una II classe di funzionalità (buono).

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

Per questa stazione non risultano superamenti da segnalare per quanto riguarda le analisi chimico-fisiche. Mentre per quanto riguarda le indagini biologiche delle acque in tutte e due le campagne di monitoraggio il valore di I.B.E rientra nella classe II, che corrisponde ad un ambiente con moderati sintomi di alterazione.

In tutte le campagne di monitoraggio il valore di ICM_Star rientra nella classe III (sufficiente).

Per quanto riguarda la stazione T-FR-010, l'indice di funzionalità fluviale per la sponda destra è risultato pari a 160 equivalente ad una III classe di funzionalità (mediocre) e pari a 130 per quella sinistra equivalente ad una III classe di funzionalità (mediocre).

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

Per questa stazione non risultano superamenti da segnalare per quanto riguarda le analisi chimico-fisiche. Mentre in tutte e due le campagne di monitoraggio il valore di I.B.E rientra nella classe II, che corrisponde ad un ambiente con moderati sintomi di alterazione.

In tutte le campagne di monitoraggio il valore di ICM_Star rientra nella classe III (sufficiente).

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Costringenti Esigenti Massi	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANI	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera	Foglio 185 di 265

Per quanto riguarda la stazione T-FR-020, l'indice di funzionalità fluviale per la sponda destra è risultato pari a 155 equivalente ad una III classe di funzionalità (mediocre) e pari a 120 per quella sinistra equivalente ad una III - IV classe di funzionalità (mediocre - scadente).

6.11 CA17/COP1 - GA1G - DP04 (Vallemme)

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

Per questa stazione non risultano superamenti da segnalare per quanto riguarda le analisi chimico-fisiche

Il valore di IBE è leggermente aumentato durante le due campagne, passando da una classe di I/II a febbraio ad una classe II di maggio. Tale variazione ha però cambiato il giudizio di qualità delle acque, passando da un ambiente non alterato in modo sensibile a febbraio ad un ambiente con moderati sintomi di alterazione a maggio.

Il valore di ICM_Star è diminuito durante le due campagne, passando da una classe di III a febbraio ad una classe II di maggio. Tale variazione ha cambiato il giudizio di qualità delle acque, passando da un sufficiente a febbraio ad un ambiente buono a maggio.

Per quanto riguarda la stazione T-VO-010, l'indice di funzionalità fluviale per la sponda destra è risultato pari a 225 equivalente ad una II classe di funzionalità (buono) e pari a 240 per quella sinistra equivalente ad una II classe di funzionalità (buono).

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

Per questa stazione non risultano superamenti da segnalare per quanto riguarda le analisi chimico-fisiche. In tutte e due le campagne di monitoraggio il valore di I.B.E rientra nella classe II, che corrisponde ad un ambiente con moderati sintomi di alterazione.

Il valore di ICM_Star è diminuito durante le due campagne, passando da una classe di III a febbraio ad una classe II di maggio. Tale variazione ha cambiato il giudizio di qualità delle acque, passando da un sufficiente a febbraio ad un ambiente buono a maggio.

Per quanto riguarda la stazione T-VO-020, l'indice di funzionalità fluviale per la sponda destra è risultato pari a 206 equivalente ad una II classe di funzionalità (buono) e pari a 235 per quella sinistra equivalente ad una II classe di funzionalità (buono).

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Ecologici Valchi	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANI	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d’Opera	Foglio 186 di 265

6.12 WBS GN14R-GN15R-GN1WB-GN14Q-GN15Q-GN14P-GN15P-GN14N

Stazione: T-VO-510

Il valore di I.B.E è stato solamente determinato per la campagna di maggio su specifica richiesta di ARPA PIEMONTE. Il valore di I.B.E è rientrato nella classe II, che corrisponde ad un ambiente con moderati sintomi di alterazione.

Il valore di ICM_Stars è stato solamente determinato per la campagna di maggio su specifica richiesta di ARPA PIEMONTE. Il valore di ICM_Star è rientrato nella classe III (sufficiente).

6.13 WBS GN14V - GN15W - GN15X - CA20A/COP20 - GA1U

Stazione: T-AR-RA-01

Per questa stazione non risultano superamenti da segnalare per quanto riguarda le analisi chimico-fisiche.

In tutte le campagne di monitoraggio il valore di I.B.E rientra nella classe III, che corrisponde ad un ambiente alterato.

Per quanto riguarda la stazione T-AR-RA-01, l'indice di funzionalità fluviale per la sponda destra è risultato pari a 74 equivalente ad una IV classe di funzionalità (scadente) e pari a 69 per quella sinistra equivalente ad una IV classe di funzionalità (scadente).

6.14 WBS IN11-IR1C-GA1J-IV12-TR12 - DP05/RMP1 - CA20B/COP4 (Moriassi)

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

Per questa stazione non risultano superamenti da segnalare per quanto riguarda le analisi chimico-fisiche.

Il valore di IBE è leggermente aumentato durante le due campagne, passando da una classe di II a febbraio ad una classe III/II di maggio. Tale variazione ha però cambiato il giudizio di qualità delle acque, passando da un ambiente con moderati sintomi di alterazione a febbraio ad un ambiente alterato a maggio.

Per quanto riguarda la stazione T-AR-530, l'indice di funzionalità fluviale per la sponda destra è risultato pari a 56 equivalente ad una IV-V classe di funzionalità (scadente-pessimo) e pari a 56 per quella sinistra equivalente ad una IV-V classe di funzionalità (scadente-pessimo).

<p>GENERAL CONTRACTOR</p>  <p>Consorzio Costruttori Edilizi Meridionali</p>	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera</p>	<p>Foglio 187 di 265</p>

Stazione: T-AR-020

Per questa stazione non risultano superamenti da segnalare per quanto riguarda le analisi chimico-fisiche.

Per quanto riguarda la stazione T-AR-020, l'indice di funzionalità fluviale per la sponda destra è risultato pari a 53 equivalente ad una IV-V classe di funzionalità (scadente-pessimo) e pari a 53 per quella sinistra equivalente ad una IV-V classe di funzionalità (scadente-pessimo).

Stazione: T-AR-010

Per questa stazione non risultano superamenti da segnalare per quanto riguarda le analisi chimico-fisiche.

In tutte le campagne di monitoraggio il valore di I.B.E rientra nella classe III, che corrisponde ad un ambiente alterato

Per quanto riguarda la stazione T-AR-010, l'indice di funzionalità fluviale per la sponda destra è risultato pari a 53 equivalente ad una IV-V classe di funzionalità (scadente-pessimo) e pari a 53 per quella sinistra equivalente ad una IV-V classe di funzionalità (scadente-pessimo).

6.15 RI13 - RI14 - IN14 - IR1J - IV14 - TR51-TR52-GA54 - CA24/COP8 CA10/CBP5 - CA23/COP7 (Novi Ligure)

Stazione: T-NL-510

Per questa stazione non risultano superamenti da segnalare per quanto riguarda le analisi chimico-fisiche.

Per quanto riguarda la stazione T-NL-510, l'indice di funzionalità fluviale per la sponda destra è risultato pari a 41 equivalente ad una V classe di funzionalità (pessimo) e pari a 41 per quella sinistra equivalente ad una V classe di funzionalità (pessimo).

Stazione: T-NL-500

Per questa stazione non risultano superamenti da segnalare per quanto riguarda le analisi chimico-fisiche.

Per quanto riguarda la stazione T-NL-500, l'indice di funzionalità fluviale per la sponda destra è risultato pari a 41 equivalente ad una V classe di funzionalità (pessimo) e pari a 41 per quella sinistra equivalente ad una V classe di funzionalità (pessimo).

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Costringenti Esigenti Valici	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANI	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d’Opera	Foglio 188 di 265

Stazione: T-NL-010

Per questa stazione non risultano superamenti da segnalare per quanto riguarda le analisi chimico-fisiche.

In tutte le campagne di monitoraggio il valore di I.B.E rientra nella classe III, che corrisponde ad un ambiente alterato

Per quanto riguarda la stazione T-NL-010, l’indice di funzionalità fluviale per la sponda destra è risultato pari a 62 equivalente ad una IV classe di funzionalità (scadente) e pari a 62 per quella sinistra equivalente ad una IV classe di funzionalità (scadente).

Stazione: T-NL-540

Per quanto riguarda questo punto, solamente nel campionamento effettuato il 12/02/2019, sono stati rilevati valori di E.Coli elevati. Si precisa che nella rispettiva stazione di monte (T-NL-520) i valori sono risultati inferiori. Come precisato da Cociv nell’ambito dei lavori del Terzo Valico, adiacenti ai punti in esame, non ci sono scarichi fognari di tipo civile.

Il valore di I.B.E è stato determinato solamente per il mese di febbraio in quanto a maggio il punto si presentava in asciutta. Il valore di I.B.E, nel mese di febbraio, rientra nella classe IV, che corrisponde ad un ambiente molto alterato.

La stazione T-NL-540 sul Canale Lodolino è risultato in asciutta nella data pianificata per svolgere l’indice IFF, per tale ragione non è stato possibile effettuare nessuna analisi.

6.16 IN18 – TR16

Stazione: T-TR-500

Per quanto riguarda la stazione T-TR-500, l’indice di funzionalità fluviale per la sponda destra è risultato pari a 78 equivalente ad una IV classe di funzionalità (scadente) e pari a 82 per quella sinistra equivalente ad una IV classe di funzionalità (scadente).

Stazione: T-TR-510

Per quanto riguarda la stazione T-TR-510, l’indice di funzionalità fluviale per la sponda destra è risultato pari a 78 equivalente ad una IV classe di funzionalità (scadente) e pari a 82 per quella sinistra equivalente ad una IV classe di funzionalità (scadente).

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Costringenti Esigenti Massi	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANI	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d’Opera	Foglio 189 di 265

6.17 DP93-C.ne Clara e Buona

Stazione: T-AL-BO-02

Per questa stazione non risultano superamenti da segnalare per quanto riguarda le analisi chimico-fisiche.

Il valore di ICM_Star è diminuito durante le due campagne, passando da una classe di IV a febbraio ad una classe III di maggio. Tale variazione ha cambiato il giudizio di qualità delle acque, passando da uno scarso a febbraio ad un ambiente sufficiente a maggio.

Per quanto riguarda la stazione T-AL-BO-02, l’indice di funzionalità fluviale per la sponda destra è risultato pari a 195 equivalente ad una II - III classe di funzionalità (buono - mediocre) e pari a 195 per quella sinistra equivalente ad una II - III classe di funzionalità (buono - mediocre).

Stazione: T-AL-BO-01

Per questa stazione non risultano superamenti da segnalare per quanto riguarda le analisi chimico-fisiche.

Il valore di ICM_Star è diminuito durante le due campagne, passando da una classe di IV a febbraio ad una classe III di maggio. Tale variazione ha cambiato il giudizio di qualità delle acque, passando da uno scarso a febbraio ad un ambiente sufficiente a maggio.

Per quanto riguarda la stazione T-AL-BO-01, l’indice di funzionalità fluviale per la sponda destra è risultato pari a 195 equivalente ad una II - III classe di funzionalità (buono - mediocre) e pari a 195 per quella sinistra equivalente ad una II - III classe di funzionalità (buono - mediocre).

6.18 RI19

Stazione: T-TR-560

Per questa stazione non risultano superamenti da segnalare per quanto riguarda le analisi chimico-fisiche.

Per quanto riguarda la stazione T-TR-560, l’indice di funzionalità fluviale per la sponda destra è risultato pari a 155 equivalente ad una III classe di funzionalità (mediocre) e pari a 155 per quella sinistra equivalente ad una III classe di funzionalità (mediocre).

Stazione: T-TR-570

Per questa stazione non risultano superamenti da segnalare per quanto riguarda le analisi chimico-fisiche.

<p>GENERAL CONTRACTOR</p>  <p>Cosuzzi Costruttori Impianti Viasi</p>	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANI</p>	
	<p>IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera</p>	<p>Foglio 190 di 265</p>

Per quanto riguarda la stazione T-TR-570, l'indice di funzionalità fluviale per la sponda destra è risultato pari a 130 equivalente ad una III classe di funzionalità (mediocre) e pari a 130 per quella sinistra equivalente ad una III classe di funzionalità (mediocre).

<p>GENERAL CONTRACTOR</p>  <p>Consorzio Costringenti Idrografici Valchi</p>	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera</p>	<p>Foglio 191 di 265</p>

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-C2-035-A00
Acque Superficiali – Corso d'Opera

Foglio
192 di 265

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera	Foglio 193 di 265

ALLEGATI

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera	Foglio 194 di 265

ALLEGATO 1: MONOGRAFIE DELLE STAZIONI DI MONITORAGGIO

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera	Foglio 195 di 265

T-AL-BO-02 – Stazione di monte

CODICE STAZIONE	T-AL-BO-02	LOTTO 1-2-3	
COMUNE	Alessandria	PROVINCIA	Alessandria
POSIZIONE	Monte	WBS	DP93/C.ne Clara e Buona (Lotto 1-2-3)
Coordinate UTM/WGS84	X = 467734,24; Y = 4968421,33		

Localizzazione della stazione



Foto della stazione

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera	Foglio 196 di 265

T-AL-BO-01 – Stazione di valle

CODICE STAZIONE	T-AL-BO-01	LOTTO 1-2-3	
COMUNE	Alessandria	PROVINCIA	Alessandria
POSIZIONE	Valle	WBS	DP93/C.ne Clara e Buona (Lotto 1-2-3)
Coordinate UTM/WGS84	X =468698,28 ; Y = 4968862,8		

Localizzazione della stazione



Foto della stazione

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera	Foglio 197 di 265

T-GE-CH-01 – Stazione di monte

CODICE STAZIONE	T-GE-CH-01	LOTTO 2	
COMUNE	Genova	PROVINCIA	Genova
POSIZIONE	Monte	WBS	NV03
COORDINATE UTM/WGS84	X =488376,2; Y = 4921411		

Localizzazione della stazione



Foto della stazione

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera
	Foglio 198 di 265

T-GE-CH-02 – Stazione di valle

CODICE STAZIONE	T-GE-CH-02	LOTTO 2	
COMUNE	Genova	PROVINCIA	Genova
POSIZIONE	Valle	WBS	NV03
COORDINATE UTM/WGS84	X =488458,1; Y = 4920071		

Localizzazione della stazione



Foto della stazione

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera	Foglio 199 di 265

T-GE-540 – Stazione di monte

CODICE STAZIONE	T-GE-540 (T-GE-CI-01)	LOTTO 3	
COMUNE	Genova	PROVINCIA	Genova
POSIZIONE	Valle-Monte	WBS	GN17 (Lotto 3) - GN22D-GN23E-GN2W
COORDINATE UTM/WGS84	X=490747,83; Y= 4923192,6		

Localizzazione della stazione



Foto della stazione

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera
	Foglio 200 di 265

T-GE-080 – Stazione di valle

CODICE STAZIONE	T-GE-080 (T-GE-CI-02)	LOTTO 3	
COMUNE	Genova	PROVINCIA	Genova
POSIZIONE	Valle	WBS	GN17 (Lotto 3)
COORDINATE UTMWGS84	X=490946,628; Y= 4922724,319		

Localizzazione della stazione



Foto della stazione

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera	Foglio 201 di 265

T-GE-510 – Stazione di monte

CODICE STAZIONE	T-GE-510	LOTTO 1-2-3	
COMUNE	Genova	PROVINCIA	Genova
POSIZIONE	Monte	WBS	TR11 (Lotto 1) - CA14/COL2 (Lotto 1-2-3)
COORDINATE UTM/WGS84	X =490712; Y= 4921782		

Localizzazione della stazione



Foto della stazione

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera
	Foglio 202 di 265

T-GE-500– Stazione di valle

CODICE STAZIONE	T-GE-500	LOTTO 1-2-3	
COMUNE	Genova	PROVINCIA	Genova
POSIZIONE	Valle	WBS	TR11 (Lotto 1) - CA14/COL2 (Lotto 1-2-3)
COORDINATE UTM/WGS84	X =491187; Y = 4921500		

Localizzazione della stazione



Foto della stazione

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera
	Foglio 203 di 265

T-GE-530 – Stazione di Monte

CODICE STAZIONE	T-GE-530 (T-GE-TR-01)	LOTTO 1-2-3	
COMUNE	Genova	PROVINCIA	Genova
POSIZIONE	Valle-Monte	WBS	GN22D (Lotto) - GN23C (Lotto 3) - CA14/COL2 (Lotto 1-2-3) - GN13 (Lotto 2-3)
COORDINATE UTM/WGS84	X=490689,251; Y= 4922621,01		

Localizzazione della stazione



Foto della stazione

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera
	Foglio 204 di 265

T-GE-520 – Stazione di Valle

CODICE STAZIONE	T-GE-520 (T-GE-TR-02)	LOTTO 1-2-3	
COMUNE	Genova	PROVINCIA	Genova
POSIZIONE	Valle	WBS	CA14/COL2 (Lotto 1-2-3) - GN13 (Lotto 2-3)
COORDINATE UTM/WGS84	X=490939,988; Y= 4922716,923		

Localizzazione della stazione



Foto della stazione

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera	Foglio 205 di 265

T-CM-050 – Stazione di monte

CODICE STAZIONE	T-CM-050 (T-CM-VE-01)	LOTTO 1-2-3	
COMUNE	Campomorone	PROVINCIA	Genova
POSIZIONE	Monte	WBS	DP020/CL2/RAL2 (Lotto 1-2-3)
COORDINATE UTM/WGS84	X = 489054,304; Y = 4932026,295		

Localizzazione della stazione



Foto della stazione

GENERAL CONTRACTOR  <small>Consorzio Collegamenti Ferroviari Valchi</small>	ALTA SORVEGLIANZA  <small>GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANI</small>
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera
	Foglio 206 di 265

T-CM-071– Stazione di valle

CODICE STAZIONE	T-CM-071 (T-CM-VE-02)	LOTTO 1-2-3	
COMUNE	Campomorone	PROVINCIA	Genova
POSIZIONE	Valle - Monte	WBS	DP020/CL2/RAL2 (Lotto 1-2-3) - CA28/CSL2 (Lotto 1-2-3) - CA16/COV6 (Lotto 2-3)
COORDINATE UTM/WGS84	X =489196,257; Y = 4931400,314		

Localizzazione della stazione



GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Regionali Massi	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANI
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera
	Foglio 207 di 265

T-CM-060 – Stazione di valle

CODICE STAZIONE	T-CM-060 (T-CM-VE-03)	LOTTO 1-2-3	
COMUNE	Campomorone	PROVINCIA	Genova
POSIZIONE	Valle	WBS	DP020/CL2/RAL2 (Lotto 1-2-3) - CA28/CSL2 (Lotto 1- 2-3) - CA16/COV6 (Lotto 2-3)
COORDINATE UTM/WGS84	X = 489425,516; Y = 4930698,291		

Localizzazione della stazione

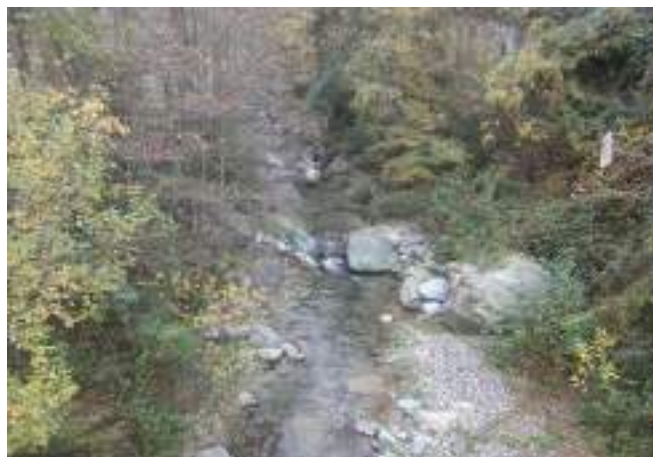


Foto della stazione verso monte

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera	Foglio 208 di 265

T-CM-510 – Stazione di monte

CODICE STAZIONE	T-CM-510 (T-CM-VE-04)	LOTTO 1-2-3	
COMUNE	Campomorone	PROVINCIA	Genova
POSIZIONE	Monte	WBS	GN14F (Lotto 2-3) - NV09 (Lotto 1)
COORDINATE UTM/WGS84	X =489718,43; Y = 4930199,34		

Localizzazione della stazione



Foto della stazione

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera	Foglio 209 di 265

T-CM-070 – Stazione di monte/valle

CODICE STAZIONE	T-CM-070 (T-CM-VE-05)	LOTTO 1-2-3	
COMUNE	Campomorone	PROVINCIA	Genova
POSIZIONE	Monte - Valle	WBS	CA05/CBL5 (Lotto 2-3) - NV09 (Lotto 1)
COORDINATE UTM/WGS84	X = 489959; Y = 4929562		

Localizzazione della stazione



Foto stazione

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera
	Foglio 210 di 265

T-CM-040 – Stazione di monte/valle

CODICE STAZIONE	T-CM-040 (T-CM-VE-06)	LOTTO 1-2-3	
COMUNE	Campomorone	PROVINCIA	Genova
POSIZIONE	Monte	WBS	CA05-NV09
COORDINATE UTM/WGS84	X =490123; Y = 4929313		

Localizzazione della stazione



Foto della stazione

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera
	Foglio 211 di 265

T-CM-042 – Stazione di monte/valle

CODICE STAZIONE	T-CM-042 (T-CM-VE-07)	LOTTO 1-2-3	
COMUNE	Campomorone	PROVINCIA	Genova
POSIZIONE	Monte - Valle	WBS	CA05/CBL5 (Lotto 2-3) - NV09-NV08 (Lotto 1)
COORDINATE UTM/WGS 84	X = 490442; Y = 4928875		

Localizzazione della stazione



Foto stazione

GENERAL CONTRACTOR

ALTA SORVEGLIANZA



IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00
Acque Superficiali – Corso d'Opera

Foglio
212 di 265

T-CM-020– Stazione di valle

CODICE STAZIONE	T-CM-020	LOTTO 1	
COMUNE	Campomorone	PROVINCIA	Genova
POSIZIONE	Valle	WBS	NV08-NV09 (Lotto 1)
COORDINATE UTM/WGS84	X =491070,852; Y = 4928215,075		

Localizzazione della stazione



GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera	Foglio 213 di 265

T-GE-100 – Stazione di Monte

CODICE STAZIONE	T-GE-100 (T-GE-PO-01)	LOTTO 1	
COMUNE	Genova	PROVINCIA	Genova
POSIZIONE	Valle-Monte	WBS	NV08-NV07
COORDINATE UTM/WGS84	X =491790; Y = 4927713		

Localizzazione della stazione



Foto della stazione

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera
	Foglio 214 di 265

T-GE-090 – Stazione di Valle

CODICE STAZIONE	T-GE-090 (T-GE-PO-02)	LOTTO 1	
COMUNE	Genova	PROVINCIA	Genova
POSIZIONE	Valle	WBS	NV07
COORDINATE UTM/WGS84	X =492245; Y = 4927128		

Localizzazione della stazione



Foto della stazione

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera	Foglio 215 di 265

T-CE-503– Stazione di valle

CODICE STAZIONE	T-CE-503 (T-CE-SB-01)	LOTTO 1	
COMUNE	Ceranesi	PROVINCIA	Genova
POSIZIONE	Valle	WBS	GN15E (Lotto 1)
COORDINATE UTM/WGS 84	X= 491102,932; Y= 4925519,546		

Localizzazione della stazione



Foto della stazione

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera
	Foglio 216 di 265

T-FR-010 – Stazione di monte/valle

CODICE STAZIONE	T-FR-010 (T-FR-TR-02)	LOTTO 1-2-3	
COMUNE	Fraconalto	PROVINCIA	Alessandria
POSIZIONE	Valle-Monte	WBS	CA18/COP2 (Lotto 1-2-3) - CA29/CSP1 (Lotto 2-3) - IN9D (Lotto 2)
COORDINATE UTM/WGS84	X =492014,536; Y = 4938238,703		

Localizzazione della stazione



Foto della stazione

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera	Foglio 217 di 265

T-FR-020 – Stazione di valle

CODICE STAZIONE	T-FR-020 (T-FR-TR-03)	LOTTO 1 -2-3	
COMUNE	Fraconalto	PROVINCIA	Alessandria
POSIZIONE	Valle	WBS	CA18/COP2 (Lotto 1-2-3) - CA29/CSP1 (Lotto 2-3) - IN9D (Lotto 2)
COORDINATE UTM/WGS84	X = 492537,193; Y = 4938384,335		

Localizzazione della stazione



Foto della stazione

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera	Foglio 218 di 265

T-FR-500– Stazione di monte

CODICE STAZIONE	T-FR-500 (T-FR-TR-01)	LOTTO 1-2-3	
COMUNE	Fraconalto	PROVINCIA	Alessandria
POSIZIONE	Monte	WBS	CA18/COP2 (Lotto 1-2-3) - CA29/CSP1 (Lotto 2-3)
COORDINATE UTM/WGS84	X =491686; Y = 4937991		

Localizzazione della stazione

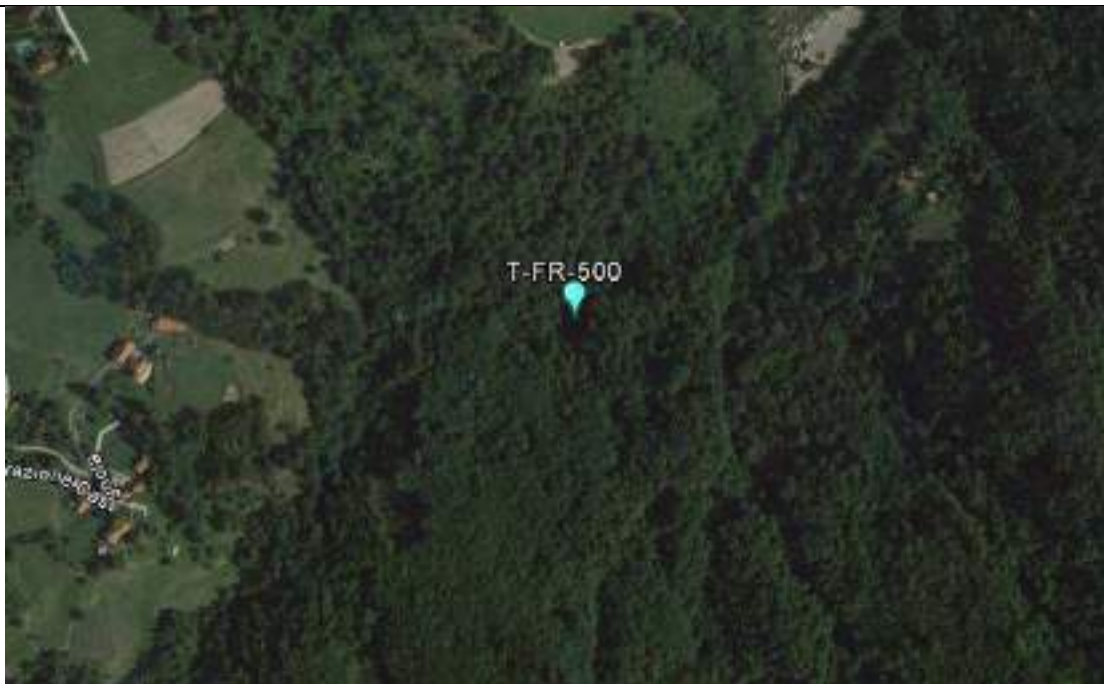


Foto della stazione

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera
	Foglio 219 di 265

T-VO-010 – Stazione di monte

CODICE STAZIONE	T-VO-010 (T-VO-LE-03)	LOTTO 1-2-3	
COMUNE	Votaggio	PROVINCIA	Alessandria
POSIZIONE	Monte	WBS	CA17/COP1 (Lotto 1-2-3) - DP04/RAP1 (Lotto 1-2-3)
COORDINATE UTM/WGS84	X= 488620,001; Y = 4938797,326		

Localizzazione della stazione



Foto della stazione

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera
	Foglio 220 di 265

T-VO-020 – Stazione di valle

CODICE STAZIONE	T-VO-020 (T-VO-LE-04)	LOTTO 1-2-3	
COMUNE	Votaggio	PROVINCIA	Alessandria
POSIZIONE	Valle	WBS	CA17/COP1 (Lotto 1-2-3) - DP04/RAP1 (Lotto 1-2-3)
COORDINATE UTM/WGS84	X =488195,302; Y = 4939451,607		

Localizzazione della stazione



Foto della stazione

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera	Foglio 221 di 265

T-GA 010 – Stazione di monte

CODICE STAZIONE	T-GA-010 (T-GA-LE-02)		LOTTO 1	
COMUNE	Gavi	PROVINCIA	Alessandria	
POSIZIONE	Monte	WBS	NV15	
COORDINATE UTM/WGS84	X = 485413,093, Y= 4947227,389			

Localizzazione della stazione



Foto della stazione

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Irrigatori Valchi	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANI
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera
	Foglio 222 di 265

T-GA-020 – Stazione di valle

CODICE STAZIONE	T-GA-020 (T-GA-LE-01)	LOTTO 1	
COMUNE	Gavi	PROVINCIA	Alessandria
POSIZIONE	Valle	WBS	NV15
COORDINATE UTM/WGS84	X = 485125,5; Y = 4947387,26		

Localizzazione della stazione



Foto della stazione

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera	Foglio 223 di 265

T-AR-RA-01 – Stazione di valle

CODICE STAZIONE	T-AR-RA-01		LOTTO 1-2-3	
COMUNE	Arquata Scrivia		PROVINCIA	Alessandria
POSIZIONE	Valle		WBS	GN15W (lotto 2) - GN15X (Lotto 2) - CA20A/COP20 (Lotto 1-2-3) - GA1U (Lotto 1)
COORDINATE UTM/WGS84	X =489754,63; Y =4948578,14			

Localizzazione della stazione



GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera	Foglio 224 di 265

T-AR-020 – Stazione di valle

CODICE STAZIONE	T-AR- 020	LOTTO 1-2-3	
COMUNE	Arquata Scrivia	PROVINCIA	Alessandria
POSIZIONE	Valle-Monte	WBS	CA20B/COP4 (Lotto 2-3) - IV12-IR1C-IN11-GA1J-TR12 (Lotto 2) - DP05/RMP1 (Lotto 1-2)
COORDINATE UTM/WGS84	X = 489261,188; Y= 4949360,015		

Localizzazione della stazione



Foto della stazione

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera	Foglio 225 di 265

T-AR-010 – Stazione di valle

CODICE STAZIONE	T-AR-010	LOTTO 1-2-3	
COMUNE	Arquata Scrivia	PROVINCIA	Alessandria
POSIZIONE	Valle	WBS	DP05/RMP1 (Lotto 1-2) - CA20B/COP4 (Lotto 2-3) - IN11 (Lotto 2)
COORDINATE UTM/WGS 84	X = 489186,696 Y= 4949428,64		

Localizzazione della stazione



Foto della stazione

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera
	Foglio 226 di 265

T-AR-530-Stazione di monte

CODICE STAZIONE	T-AR-530 (T-AR-PR-01)	LOTTO 2-3	
COMUNE	Arquata Scrivia	PROVINCIA	Alessandria
POSIZIONE	Monte	WBS	IN11-IR1C-GA1J-IV12-TR12 (Lotto 2) - CA20B/COP4 (Lotto 2-3)
COORDINATE UTM/WGS84	X = 489320,93; Y = 4948876,81		

Localizzazione della stazione



Foto della stazione

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera
	Foglio 227 di 265

T-GE-VA-01 – Stazione di monte

CODICE STAZIONE	T-GE-VA-01	LOTTO1-2-3	
COMUNE	Genova	PROVINCIA	Genova
POSIZIONE	Monte	WBS	Cava Pian di Carlo (Lotto 1-2-3)
COORDINATE UTM/WGS84	X= 485557,28; Y= 4922605,69		

Localizzazione della stazione



Foto della stazione

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera	Foglio 228 di 265

T-GE-VA-02 – Stazione di valle

CODICE STAZIONE	T-GE-VA-02	LOTTO1-2-3	
COMUNE	Genova	PROVINCIA	Genova
POSIZIONE	Valle	WBS	Cava Pian di Carlo (Lotto 1-2-3)
COORDINATE UTM/WGS84	X=485635; Y= 4921772,44		

Localizzazione della stazione

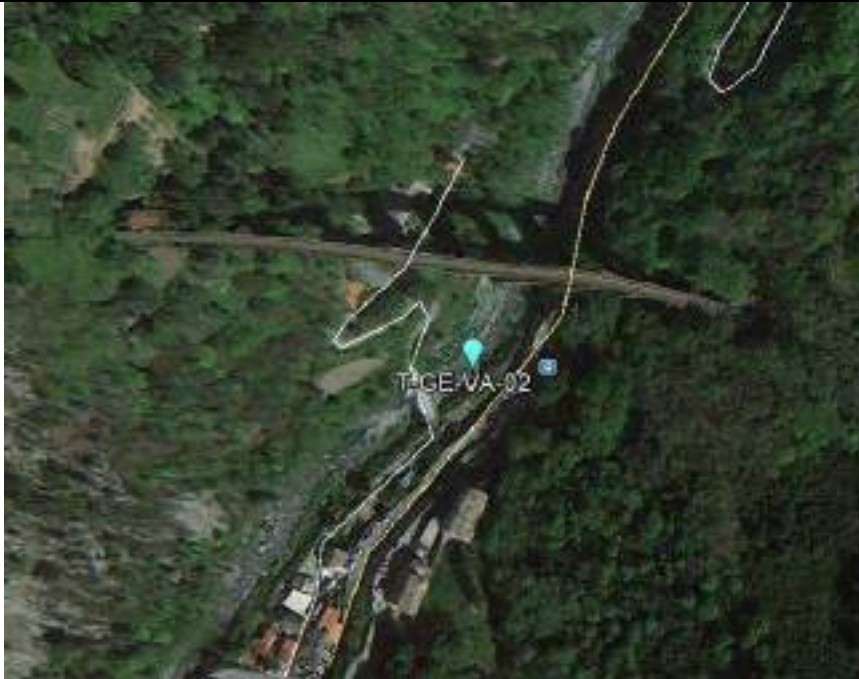


Foto della stazione

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera	Foglio 229 di 265

T-CM-RI-01

CODICE STAZIONE	T-CM-RI-01		LOTTO 2-3	
COMUNE	Campomorone		PROVINCIA	Genova
POSIZIONE	Valle		WBS	GN14H-GN14G (Lotto 2) - (Lotto 3) - GN14F (Lotto 2-3)
COORDINATE UTM/WGS84	X = 489848,8; Y =4930807,46			

Localizzazione della stazione



GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera	Foglio 230 di 265

Foto della stazione

T-GE-PI-01-Stazione di Valle

CODICE STAZIONE	T-GE-PI-01		LOTTO 3	
COMUNE	Genova		PROVINCIA	Genova
POSIZIONE	Monte		WBS	GN22D (Lotto) - GN23C (Lotto 3)
COORDINATE UTM/WGS84	X =490346; Y = 4921932			



Localizzazione della stazione



Foto della stazione

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera	Foglio 231 di 265

T-GE-PI-02-Stazione di valle

CODICE STAZIONE	T-GE-PI-02		LOTTO 3	
COMUNE	Genova		PROVINCIA	Genova
POSIZIONE	Valle		WBS	GN23C
COORDINATE UTM/WGS84	X =490409,68; Y = 4921074,691			
Localizzazione della stazione				
				
				
Foto della stazione				

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera	Foglio 232 di 265

T-NL-010-Stazione di monte

CODICE STAZIONE	T-NL-010	LOTTO 2-3	
COMUNE	Novi Ligure	PROVINCIA	Alessandria
POSIZIONE	Monte	WBS	CA10/CBP5 (Lotto 2-3) - CA23/COP7 (Lotto 2-3)
COORDINATE UTM/WGS84	X = 485272; Y = 4956582,11		

Localizzazione della stazione



Foto della stazione

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera	Foglio 233 di 265

T-NL-020-Stazione di valle

CODICE STAZIONE	T-NL-020	LOTTO 2-3	
COMUNE	Novi Ligure	PROVINCIA	Alessandria
POSIZIONE	Valle	WBS	CA10/CBP5 (Lotto 2-3) - CA23/COP7 (Lotto 2-3)
COORDINATE UTM/WGS84	X = 485600; Y = 4956440		

Localizzazione della stazione



Foto della stazione verso valle

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera	Foglio 234 di 265

T-NL-500- Stazione di valle

CODICE STAZIONE	T-NL-500	LOTTO 2-3	
COMUNE	Novi Ligure	PROVINCIA	Alessandria
POSIZIONE	Valle	WBS	CA23/COP7 (Lotto 2-3) - RI13 (Lotto 2) - IN14 (Lotto 2-3)
COORDINATE UTM/WGS84	X =485247,14; Y =4956488,66		

Localizzazione della stazione



Foto della stazione

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Irrigatori Val di Aosta	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANI
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera
	Foglio 235 di 265

T-NL-510- Stazione di monte

CODICE STAZIONE	T-NL-510	LOTTO 2-3	
COMUNE	Novi Ligure	PROVINCIA	Alessandria
POSIZIONE	Monte	WBS	CA23/COP7 (Lotto 2-3) - RI13 (Lotto 2) - IN14 (Lotto 2-3)
COORDINATE UTM/WGS84	X = 485091,63; Y =4956302,27		

Localizzazione della stazione



Foto della stazione

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Irrigatori Valchi	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANI
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera
	Foglio 236 di 265

T-NL-520- Stazione di monte

CODICE STAZIONE	T-NL-520	LOTTO 2-3	
COMUNE	Novi Ligure	PROVINCIA	Alessandria
POSIZIONE	Monte	WBS	R114 (Lotto 2-3) - IR1J-IV14 (Lotto 3) - CA24/COP8 (Lotto 2-3)
COORDINATE UTM/WGS84	X = 484919,38; Y = 4957869,2		

Localizzazione della stazione



GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera
	Foglio 237 di 265

T-NL-540 (T-NL-LO-01) – Stazione di valle/monte

CODICE STAZIONE	T-NL-540 (T-NL-LO-01)	LOTTO 2-3	
COMUNE	Novi Ligure	PROVINCIA	Alessandria
POSIZIONE	Valle – Monte	WBS	R114 (Lotto 2-3) - IR1J-IV14 (Lotto 3) - CA24/COP8 (Lotto 2-3)
COORDINATE UTM/WGS84	X =484383; Y =4958558		

Localizzazione della stazione



GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera	Foglio 238 di 265

T-CE-500- Stazione di valle

CODICE STAZIONE	T-CE-500 (T-CE-MO-01)	LOTTO 3	
COMUNE	Cerano	PROVINCIA	Genova
POSIZIONE	Valle	WBS	GN14C
COORDINATE UTM/WGS84	X= 490822; Y= 4924372		

Localizzazione della stazione



Foto della stazione

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera	Foglio 239 di 265

T-CE-501- Stazione di valle

CODICE STAZIONE	T-CE-501 (T-CE-RS-02)	LOTTO 3	
COMUNE	Ceranoesi	PROVINCIA	Genova
POSIZIONE	Valle	WBS	GN14C-GN15C (Lotto 3)
COORDINATE UTM/WGS84	X= 490607; Y= 4925449		

Localizzazione della stazione



Foto della stazione

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera	Foglio 240 di 265

T-CE-502-Stazione di monte

CODICE STAZIONE	T-CE-502 (T-CE-RS-01)	LOTTO 3	
COMUNE	Ceranoesi	PROVINCIA	Genova
POSIZIONE	Monte	WBS	GN14C-GN15C (Lotto 3)
COORDINATE GBO	X= 489797; Y= 4925785		

Localizzazione della stazione



Foto della stazione

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera
	Foglio 241 di 265

T-GE-CA-01- Stazione di Valle

CODICE STAZIONE	T-GE-CA-01	LOTTO 3	
COMUNE	Genova	PROVINCIA	Genova
POSIZIONE	Valle	WBS	GN23E) - GN14C (Lotto 3) - GN94E
COORDINATE UTM/WGS84	X=490942; Y= 4924334		

Localizzazione della stazione



Foto della stazione

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera	Foglio 242 di 265

T-VO-510- Stazione di valle

CODICE STAZIONE	T-VO-510 (T-VO-CA-01)	LOTTO 1-2-3	
COMUNE	Votaggio	PROVINCIA	Alessandria
POSIZIONE	Valle	WBS	GN14R-GN15R (Lotto 3) GN14Q (Lotto 1) - GN15Q-GN14P (Lotto 2) - GN15P-GN14N (Lotto 3)
COORDINATE UTM/WGS 84	X = 489309,15; Y = 4939453,9		

Localizzazione della stazione



GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera
	Foglio 243 di 265

T-VO-520- Stazione di valle

CODICE STAZIONE	T-VO-510 (T-VO-CA-01)	LOTTO 3	
COMUNE	Votaggio	PROVINCIA	Alessandria
POSIZIONE	Valle	WBS	GN14R-GN15R-GN1WB
COORDINATE UTM/WGS 84	X = 490261,4; Y = 4940543,3		

Localizzazione della stazione



Foto della stazione verso valle

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera	Foglio 244 di 265

T-VO-521- Stazione di valle

CODICE STAZIONE	T-VO-521 (T-VO-R1-02)	LOTTO 3	
COMUNE	Votaggio	PROVINCIA	Alessandria
POSIZIONE	Valle	WBS	GN14R-GN15R-GN1WB
COORDINATE UTM/WGS 84	X = 489530,16; Y = 4939794,4		

Localizzazione della stazione



Foto della stazione verso valle

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera	Foglio 245 di 265

T-VO-522- Stazione di valle

CODICE STAZIONE	T-VO-522 (T-VO-BA-01)	LOTTO 3	
COMUNE	Votaggio	PROVINCIA	Alessandria
POSIZIONE	Valle	WBS	GN14R-GN15R (Lotto 3)
COORDINATE UTM/WGS 84	X = 490158,85; Y = 4941764,89		

Localizzazione della stazione



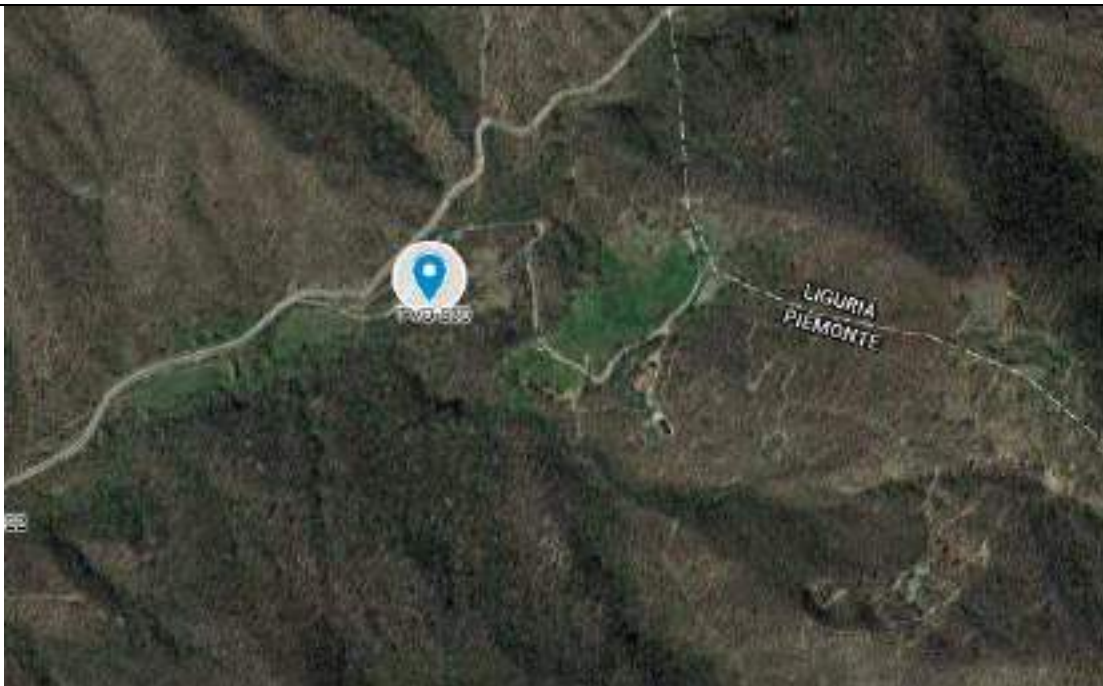
Foto della stazione verso valle

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera
	Foglio 246 di 265

T-VO-530- Stazione di monte

CODICE STAZIONE	T-VO-530 (T-VO-BA-02)	LOTTO 3	
COMUNE	Votaggio	PROVINCIA	Alessandria
POSIZIONE	Monte	WBS	GN14R-GN15R (Lotto 3) - GN14S-GN15S
COORDINATE UTM/WGS 84	X = 490642,76; Y = 4941983,92		

Localizzazione della stazione



GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera	Foglio 247 di 265

T-VO-BA-03 – Stazione di valle

CODICE STAZIONE	T-VO-BA-03	LOTTO 3	
COMUNE	Votaggio	PROVINCIA	Alessandria
POSIZIONE	Valle	WBS	GN14R-GN15R (Lotto 3) - GN14S-GN15S
COORDINATE UTM/WGS 84	X = 488221,6; Y = 4941183,33		

Localizzazione della stazione



GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera
	Foglio 248 di 265

T-GA-PR-01- Stazione di valle

CODICE STAZIONE	T-GA-PR-01	LOTTO 2	
COMUNE	Gavi	PROVINCIA	Alessandria
POSIZIONE	Valle	WBS	GN14U (Lotto 3) - GN15V (Lotto 2)
COORDINATE UTM/WGS 84	X = 490107,86; Y = 4946691,78		

Localizzazione della stazione



Foto della stazione

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera
	Foglio 249 di 265

T-SS-AR-01- Stazione di monte

CODICE STAZIONE	T-SS-AR-01	LOTTO 3	
COMUNE	Serravalle Scrivia	PROVINCIA	Alessandria
POSIZIONE	Monte	WBS	GN1BA-GN1CA-GN1Y (Lotto 3)
COORDINATE UTM/WGS 84	X = 487190,85,1; Y =4952105,76		

Localizzazione della stazione



Foto della stazione

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera
	Foglio 250 di 265

Laghetto (C . Santa Maria)– L-PO-02

CODICE STAZIONE	L-PO-02	LOTTO 2-3	
COMUNE	Pozzolo Formigaro	PROVINCIA	Alessandria
POSIZIONE		WBS	GA1M (Lotto 2) - TR13-TR14 (Lotto 3)
COORDINATE UTM/WGS 84	X = 483694,76; Y = 4963460,14		

Localizzazione della stazione



Foto della stazione

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collezionisti Esigenti Maxxi	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANI
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera
	Foglio 251 di 265

T-AR-500- Stazione di valle

CODICE STAZIONE	T-AR-500 (T-AR-MO-01)	LOTTO 2-3-4	
COMUNE	Arquata Scrivia	PROVINCIA	Alessandria
POSIZIONE	Valle	WBS	
COORDINATE UTM/WGS 84	X = 492753,95; Y = 4945097,15		



Localizzazione della stazione



Foto della stazione

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera
	Foglio 252 di 265

T-AR-510- Stazione di valle

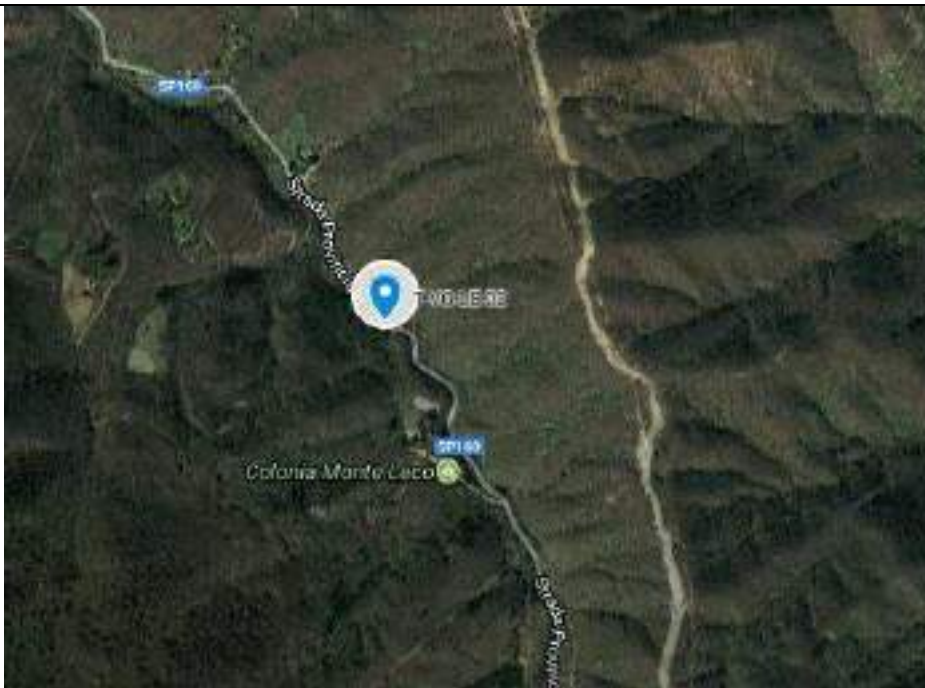
CODICE STAZIONE	T-AR-510 (T-AR-LA-01)		LOTTO 2-3-4	
COMUNE	Arquata Scrivia		PROVINCIA	Alessandria
POSIZIONE	Valle		WBS	
COORDINATE UTM/WGS 84	X=491835,78; Y= 4945475,14			
Localizzazione della stazione				
				
				
Foto della stazione				

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera	Foglio 253 di 265

T-VO-LE-02- Stazione di valle

CODICE STAZIONE	T-VO-LE-02	LOTTO 3	
COMUNE	Votaggio	PROVINCIA	Alessandria
POSIZIONE	Valle	WBS	GN14R-GN15R (Lotto 3)
COORDINATE UTM/WGS 84	X=490661,54; y=4935516,53		

Localizzazione della stazione



GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera	Foglio 254 di 265

T-VO-500- Stazione di monte

CODICE STAZIONE	T-VO-500 (T-VO-LE-01)	3-4	
COMUNE	Voltaggio	PROVINCIA	Alessandria
POSIZIONE	Monte	WBS	GN14K-GN15K-GN1W
COORDINATE UTM/WGS84	X = 491062,14; Y = 4935261,87		

Localizzazione della stazione



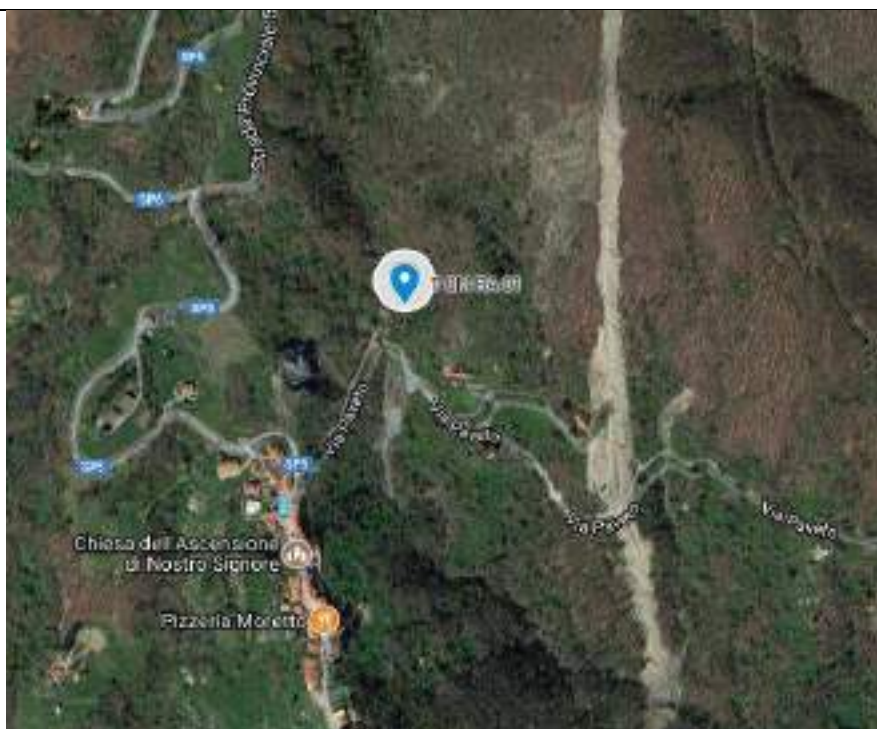
Foto della stazione verso valle

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Cooperatori Regionali Italiani	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANI
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera
	Foglio 255 di 265

T-CM-RA-01- Stazione di monte

CODICE STAZIONE	T-CM-RA-01	LOTTO 3-4	
COMUNE	Campomorone	PROVINCIA	Genova
POSIZIONE	Valle	WBS	GN14J-GN15J - GN1WA
COORDINATE UTM/WGS84	X= 490852,97; Y= 4931914,28		

Localizzazione della stazione



GENERAL CONTRACTOR

ALTA SORVEGLIANZA



IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00
Acque Superficiali – Corso d'Opera

Foglio
256 di 265

Foto della stazione

T-CE-510- Stazione di valle

CODICE STAZIONE	T-CE-510 (T-CE-SM-02)	LOTTO 3-4	
COMUNE	Ceranesi	PROVINCIA	Genova
POSIZIONE	Valle	WBS	CA05, GN1WA (Lotto 3-4-5) GN14E, GN15F (Lotto 3-5)
COORDINATE UTM/WGS84	X =490010,46; Y = 4928912,67		

Localizzazione della stazione



GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera	Foglio 257 di 265

T-CE-520- Stazione di monte

CODICE STAZIONE	T-CE-520 (T-CE-SM-01)	LOTTO 3-4	
COMUNE	Ceranesi	PROVINCIA	Genova
POSIZIONE	Monte	WBS	CA05, GN1WA (Lotto 3-4-5) GN14E, GN15F (Lotto 3-5)
COORDINATE UTM/WGS84	x=489465,87 ,y= 4928447,52		

Localizzazione della stazione



Foto della stazione

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Massi	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANI
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera
	Foglio 258 di 265

Rio Maltempo – T-GE-MA-01

CODICE STAZIONE	T-GE-MA-01	LOTTO 1-2-3	
COMUNE	Genova	PROVINCIA	Genova
POSIZIONE	Valle	WBS	DP91/Cava Vecchie Fornaci
COORDINATE UTM/WGS84	x= 487797,95 Y= 4920134,77		

Localizzazione della stazione



Foto della stazione

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera
	Foglio 259 di 265

Laghetto (C. Castigliona)– L-NL-01

CODICE STAZIONE	L-NL-01	LOTTO 3	
COMUNE	Novi Ligure	PROVINCIA	Alessandria
POSIZIONE		WBS	GN1BC-GN1CB
COORDINATE UTM/WGS84	X = 485616; Y = 4955696		

Localizzazione della stazione

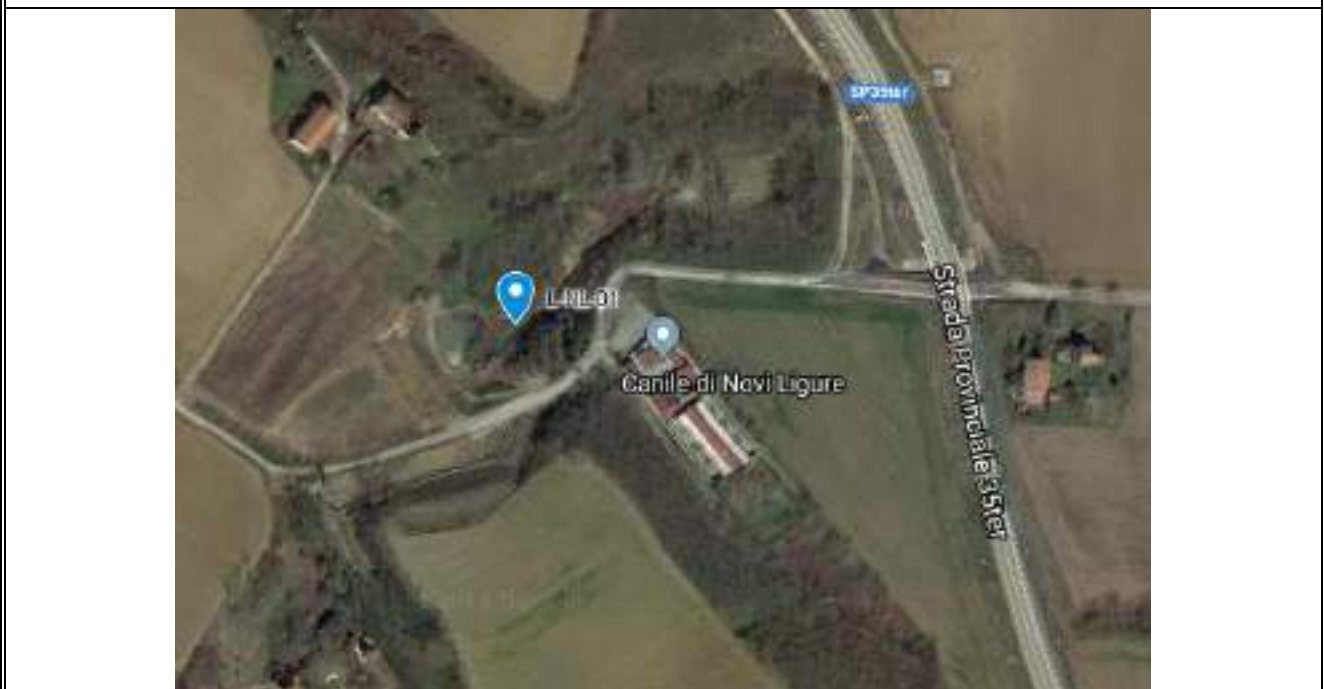


Foto della stazione

Rio Borlasca – T-IS-BO-01

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera
	Foglio 260 di 265

CODICE STAZIONE	T-IS-BO-01	LOTTO 3	
COMUNE	Isola del Cantone	PROVINCIA	Genova
POSIZIONE	Monte	WBS	GN14S-GN15S - GN14W - GN15U
COORDINATE UTM/WGS 84	X =492268,66; Y = 4943104,15		

Localizzazione della stazione



Foto della stazione verso monte

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera
	Foglio 261 di 265

Rio Borlasca – T-IS-BO-02

CODICE STAZIONE	T-IS-BO-02	LOTTO 3	
COMUNE	Isola del Cantone	PROVINCIA	Genova
POSIZIONE	Valle	WBS	GN14S-GN15S - GN14W - GN15U
COORDINATE UTM/WGS 84	X =492874,18; Y = 4943269,63		

Localizzazione della stazione



Foto della stazione verso monte

Rio Borlasca – T-IS-BO-03

GENERAL CONTRACTOR

ALTA SORVEGLIANZA



IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00
Acque Superficiali – Corso d'Opera

Foglio
262 di 265

CODICE STAZIONE	T-IS-BO-03	LOTTO 3	
COMUNE	Isola del Cantone	PROVINCIA	Genova
POSIZIONE	Valle	WBS	GN14S-GN15S - GN14W - GN15U
COORDINATE UTM/WGS 84	X =493398,2; Y = 4943913,34		

Localizzazione della stazione

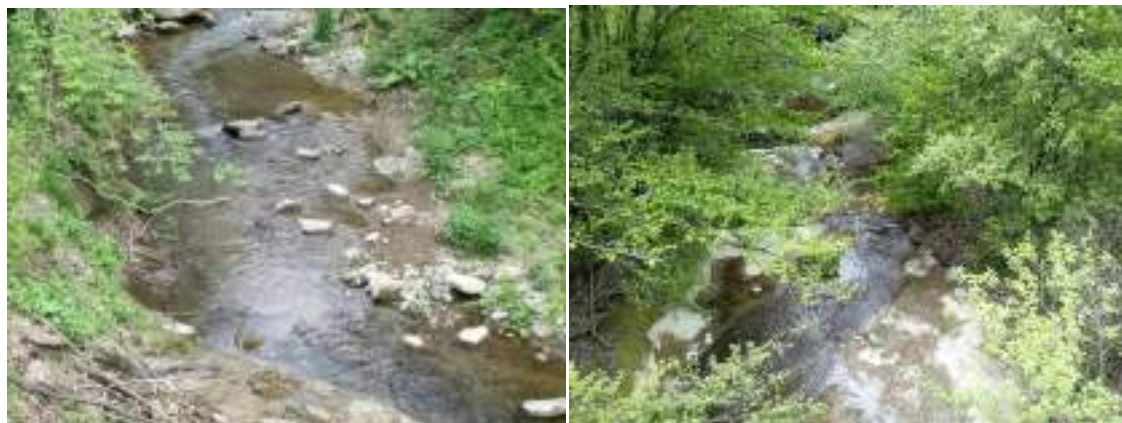
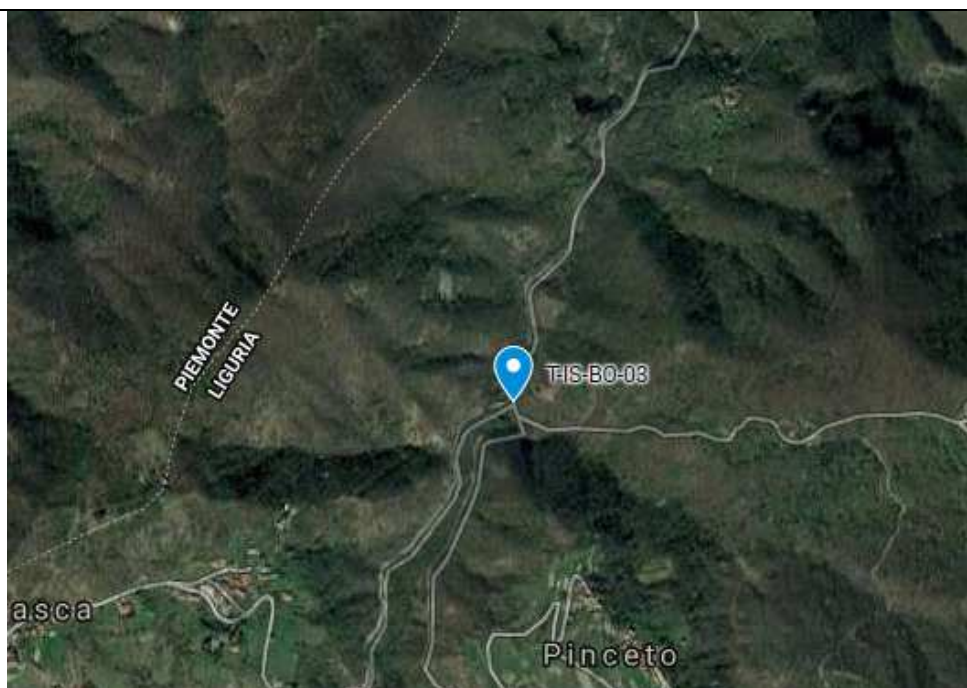


Foto della stazione verso monte

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00
Acque Superficiali – Corso d'Opera

Foglio
263 di 265

Torrente Scrivia – T-TR-560

CODICE STAZIONE	T-TR-560	LOTTO 3	
COMUNE	Tortona	PROVINCIA	Alessandria
POSIZIONE	Monte	WBS	RI19 (lotto3)
COORDINATE UTM/WGS 84	X = 487765,87; Y = 4971233,94		

Localizzazione della stazione

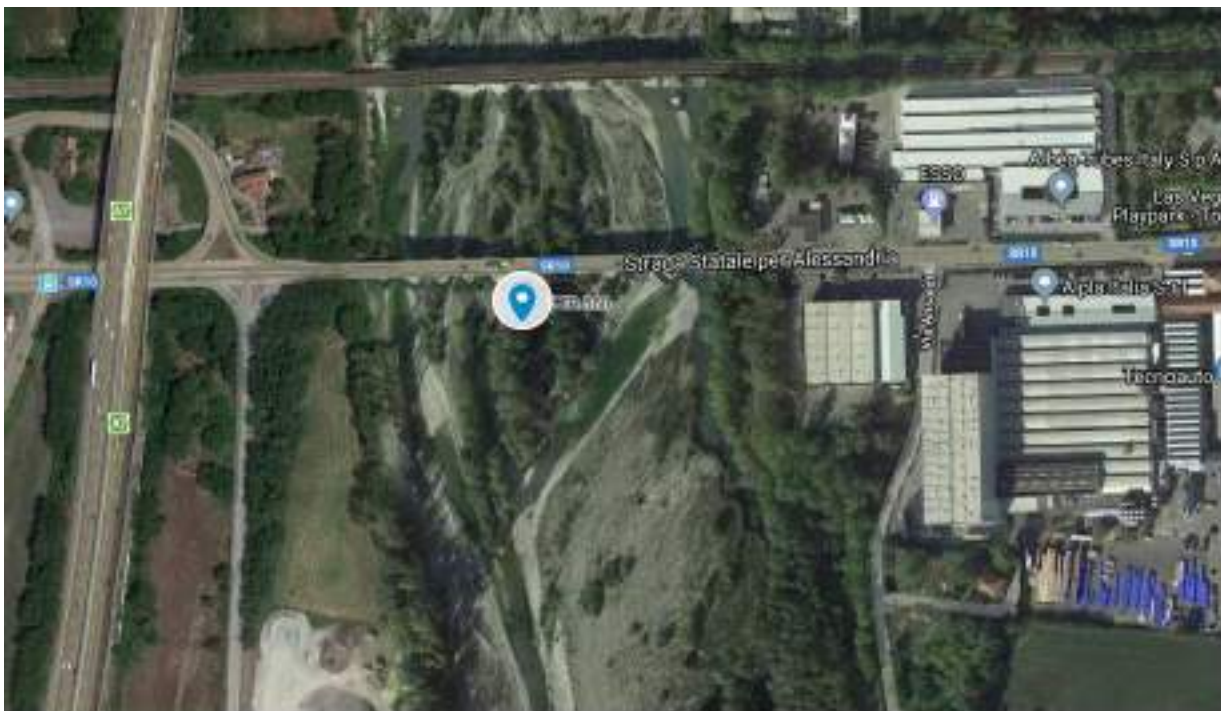


Foto della stazione

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera
	Foglio 264 di 265

Torrente Scrivia – T-TR-570

CODICE STAZIONE	T-TR-570	LOTTO 3	
COMUNE	Tortona	PROVINCIA	Alessandria
POSIZIONE	Valle	WBS	RI19 (lotto3)
COORDINATE UTM/WGS 84	X = 487735,09; Y = 4971461,34		

Localizzazione della stazione

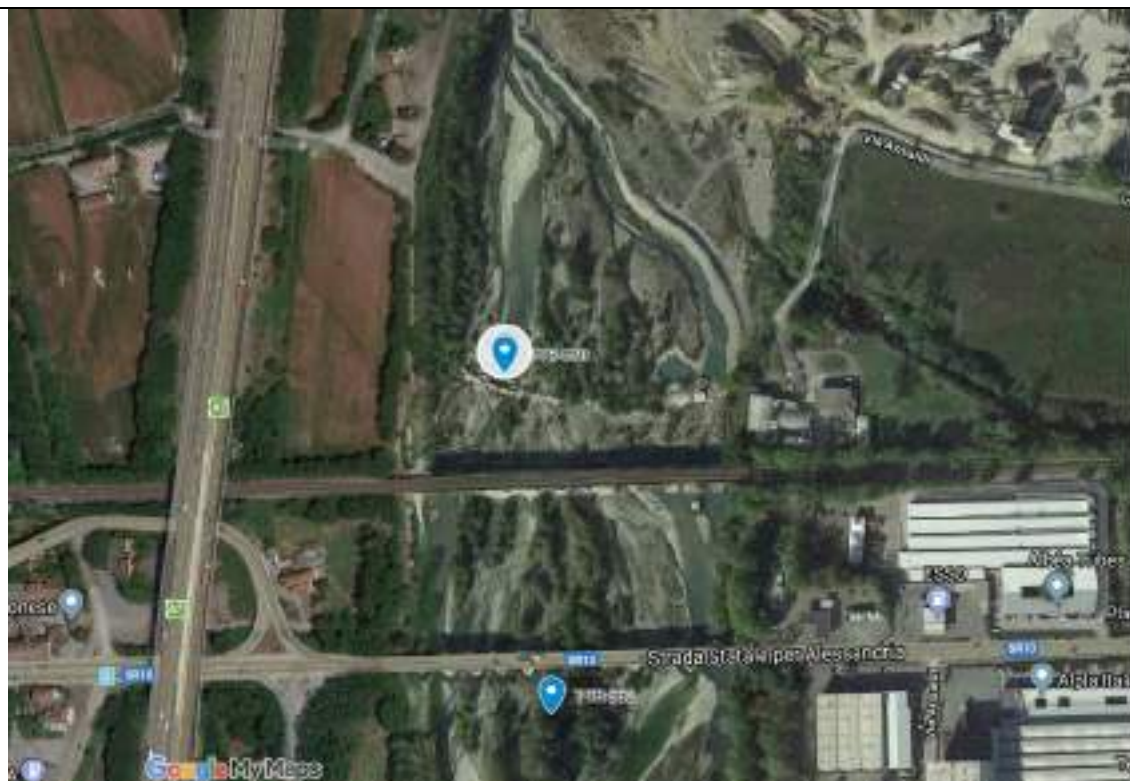


Foto della stazione

<p>GENERAL CONTRACTOR</p>  <p>Consorzio Costruttori Italiani Viaggiatori</p>	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANI</p>	
	<p>IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-035-A00 Acque Superficiali – Corso d'Opera</p>	<p>Foglio 265 di 265</p>

ALLEGATO 2: RAPPORTI DI PROVA DELLE ANALISI DI LABORATORIO EFFETTUATE

Sersys Ambiente Srl

 Via Acqui, 86 - 10098 Rivoli (TO)
 Tel.+39 011 9513 901-Fax +39 011 9513 665
 info@sersysambiente.com
 PEC sersysambientesrl@legalmail.it
 www.sersysambiente.com

 Capitale Sociale euro 1.000.000 i.v.
 Reg. Imprese - C.F. e P. IVA n. 11716780017
 Direzione e coordinamento ex. Art. 2497 cc da parte di Fenice Spa

Spett.le:

CONSORZIO COLLEGAMENTI INTEGRATI VELOCI - CO.C.I.V.

Via Renata Bianchi, 40

16152 Genova (GE)

Rapporto di Prova n° 2019-766/1

Rivoli, 21/02/2019

Pagina 1 di 3

N.ro Campione:	766/1	Data arrivo campione:	05/02/2019
Data Inizio Prove:	05/02/2019	Data Fine Prove:	20/02/2019
Categoria Merceologica:	Acque superficiali		
Prodotto:	ACQUA SUPERFICIALE		
Descrizione Campione:	T-CM-50		
Etichetta Campione:	_ PROGETTO/CONTRATTO: TERZO VALICO		
Quantità Campione:	4,780 l	N. Verbale:	VERBALE DEL 04/02/2019
Campionato da:	Menegaldo Marco		
Data Campionamento:	04/02/2019		
Modalità Campionamento:	APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 + UNI EN ISO 19458:2006 §		
Luogo Prelievo:	Campomorone		

Parametro	Unità di Misura	Valore Rilevato	Valore Limite	Metodo di Prova	Incertezza di misura (k=2, p=95%)	Data Inizio - Fine
Azoto ammoniacale (come N)*	mg/l	< 1	-	APAT CNR IRSA 4030 C Man 29 2003		05/02/2019 - 05/02/2019
Azoto nitrico	mg/l N	0,84	-	UNI EN ISO 10304- 1:2009	± 0,28	05/02/2019 - 05/02/2019
Azoto nitroso	mg/l N	< 0,008	-	M.U. 939:94		05/02/2019 - 05/02/2019
Azoto totale*	mg/l	0,930	-	UNI EN 12260:2004		05/02/2019 - 05/02/2019
Ortofosfato	mg/l	< 0,5	-	UNI EN ISO 10304- 1:2009		05/02/2019 - 05/02/2019
Fosforo totale*	mg/l	< 0,04	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
BOD5*	mg/l O2	< 1	-	APAT CNR IRSA 5120 A Man 29 2003		05/02/2019 - 10/02/2019
C.O.D. (richiesta chimica di ossigeno)	mg/l O2	15,7	-	ISO 15705:2002	± 3,4	05/02/2019 - 05/02/2019
Durezza totale	°F	5	-	APAT CNR IRSA 2040 B Man 29 2003		05/02/2019 - 05/02/2019
Solidi sospesi totali	mg/l	1,30	-	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	± 0,40	05/02/2019 - 05/02/2019
Tensioattivi anionici*	mg/l	< 0,025	-	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003		05/02/2019 - 05/02/2019
Tensioattivi non ionici*	mg/l	< 0,03	-	UNI 10511-2:1996		05/02/2019 - 05/02/2019
Alcalinità totale*	mg/l CaCO3	35,0	-	APAT CNR IRSA 2010 A Man 29 2003	± 6,6	05/02/2019 - 05/02/2019

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Responsabile del Laboratorio.
 I risultati riportati nel Rapporto di Prova si riferiscono solo al campione sottoposto a prova.

Parametro	Unità di Misura	Valore Rilevato	Valore Limite	Metodo di Prova	Incertezza di misura (k=2, p=95%)	Data Inizio - Fine
Cloruri	mg/l	5,2	-	UNI EN ISO 10304-1:2009	± 1,3	05/02/2019 - 05/02/2019
Solfati	mg/l	23,5	-	UNI EN ISO 10304-1:2009	± 4,8	05/02/2019 - 05/02/2019
Magnesio	mg/l	9,9	-	EPA 6010D 2014	± 2,2	19/02/2019 - 19/02/2019
Sodio	mg/l	2,42	-	EPA 6010D 2014	± 0,67	19/02/2019 - 19/02/2019
Calcio	mg/l	8,2	-	EPA 6010D 2014	± 1,9	19/02/2019 - 19/02/2019
Potassio	mg/l	0,58	-	EPA 6010D 2014	± 0,20	19/02/2019 - 19/02/2019
Nichel	µg/l	15,2	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Cromo totale	µg/l	< 5	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Cromo VI	µg/l	4,60	-	EPA 7199 1996		07/02/2019 - 07/02/2019
Rame	µg/l	< 20	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Zinco	µg/l	< 20	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Piombo	µg/l	< 1	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Cadmio	µg/l	< 0,5	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Ferro	µg/l	< 20	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Mercurio	µg/l	< 0,1	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Manganese	µg/l	< 5	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Alluminio	µg/l	< 20	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Arsenico	µg/l	< 1	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Conta di Escherichia coli	UFC/100 ml	25	-	APAT CNR IRSA 7030 C Man 29 2003	15 - 34	05/02/2019 - 06/02/2019
Conta di Escherichia coli	UFC/100 ml	25	-	APAT CNR IRSA 7030 C Man 29 2003	15 - 34	05/02/2019 - 06/02/2019
Idrocarburi totali (come n-esano)*	µg/l	< 25	-	ISPRA Man 123 2015		13/02/2019 - 13/02/2019
Idrocarburi frazione estraibile (10<C<40)*	µg/l	< 25	-	ISPRA Man 123 2015		06/02/2019 - 06/02/2019
Idrocarburi frazione volatile (6<=C<=10)*	µg/l	< 25	-	ISPRA Man 123 2015		13/02/2019 - 13/02/2019

* Prova non accreditata Accredia

§ Procedura di campionamento non accreditata da ACCREDIA

"<" = Se presente significa: inferiore al limite di quantificazione indicato.

"-" Se presente significa: la sommatoria è non determinabile in quanto tutti i risultati dei singoli composti sono inferiori al limite di quantificazione.

L'incertezza di misura è espressa come incertezza estesa.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Responsabile del Laboratorio.
I risultati riportati nel Rapporto di Prova si riferiscono solo al campione sottoposto a prova.

Cliente: CONSORZIO COLLEGAMENTI INTEGRATI VELOCI - CO.C.I.V.

Pagina 3 di 3



Dott. Mirco Lucchiari
Responsabile Ente Analisi
(firma elettronica)



Dott. Stefano Busiello
Biologo abilitato
(firma elettronica)

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Responsabile del Laboratorio.
I risultati riportati nel Rapporto di Prova si riferiscono solo al campione sottoposto a prova.

Sersys Ambiente Srl

 Via Acqui, 86 - 10098 Rivoli (TO)
 Tel.+39 011 9513 901-Fax +39 011 9513 665
 info@sersysambiente.com
 PEC sersysambientesrl@legalmail.it
 www.sersysambiente.com

 Capitale Sociale euro 1.000.000 i.v.
 Reg. Imprese - C.F. e P. IVA n. 11716780017
 Direzione e coordinamento ex. Art. 2497 cc da parte di Fenice Spa

Spett.le:

CONSORZIO COLLEGAMENTI INTEGRATI VELOCI - CO.C.I.V.

 Via Renata Bianchi, 40
 16152 Genova (GE)

Rapporto di Prova n° 2019-766/2

Rivoli, 21/02/2019

Pagina 1 di 3

N.ro Campione:	766/2	Data arrivo campione:	05/02/2019
Data Inizio Prove:	05/02/2019	Data Fine Prove:	20/02/2019
Categoria Merceologica:	Acque superficiali		
Prodotto:	ACQUA SUPERFICIALE		
Descrizione Campione:	T-CM-71		
Etichetta Campione:	_ PROGETTO/CONTRATTO: TERZO VALICO		
Quantità Campione:	4,780 l	N. Verbale:	VERBALE DEL 04/02/2019
Campionato da:	Menegaldo Marco		
Data Campionamento:	04/02/2019		
Modalità Campionamento:	APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 + UNI EN ISO 19458:2006 §		
Luogo Prelievo:	Campomorone		

Parametro	Unità di Misura	Valore Rilevato	Valore Limite	Metodo di Prova	Incertezza di misura (k=2, p=95%)	Data Inizio - Fine
Azoto ammoniacale (come N)*	mg/l	< 1	-	APAT CNR IRSA 4030 C Man 29 2003		05/02/2019 - 05/02/2019
Azoto nitrico	mg/l N	0,96	-	UNI EN ISO 10304-1:2009	± 0,31	05/02/2019 - 05/02/2019
Azoto nitroso	mg/l N	< 0,008	-	M.U. 939:94		05/02/2019 - 05/02/2019
Azoto totale*	mg/l	1,14	-	UNI EN 12260:2004		05/02/2019 - 05/02/2019
Ortofosfato	mg/l	< 0,5	-	UNI EN ISO 10304-1:2009		05/02/2019 - 05/02/2019
Fosforo totale*	mg/l	< 0,04	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
BOD5*	mg/l O2	< 1	-	APAT CNR IRSA 5120 A Man 29 2003		05/02/2019 - 10/02/2019
C.O.D. (richiesta chimica di ossigeno)	mg/l O2	< 5	-	ISO 15705:2002		05/02/2019 - 05/02/2019
Durezza totale	°F	9	-	APAT CNR IRSA 2040 B Man 29 2003		05/02/2019 - 05/02/2019
Solidi sospesi totali	mg/l	4,8	-	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	± 1,2	05/02/2019 - 05/02/2019
Tensioattivi anionici*	mg/l	< 0,025	-	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003		05/02/2019 - 05/02/2019
Tensioattivi non ionici*	mg/l	< 0,03	-	UNI 10511-2:1996		05/02/2019 - 05/02/2019
Alcalinità totale*	mg/l CaCO3	66	-	APAT CNR IRSA 2010 A Man 29 2003	± 11	05/02/2019 - 05/02/2019

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Responsabile del Laboratorio.
 I risultati riportati nel Rapporto di Prova si riferiscono solo al campione sottoposto a prova.

Parametro	Unità di Misura	Valore Rilevato	Valore Limite	Metodo di Prova	Incertezza di misura (k=2, p=95%)	Data Inizio - Fine
Cloruri	mg/l	6,7	-	UNI EN ISO 10304-1:2009	± 1,6	05/02/2019 - 05/02/2019
Solfati	mg/l	9,9	-	UNI EN ISO 10304-1:2009	± 2,2	05/02/2019 - 05/02/2019
Magnesio	mg/l	10,0	-	EPA 6010D 2014	± 2,3	19/02/2019 - 19/02/2019
Sodio	mg/l	3,63	-	EPA 6010D 2014	± 0,95	19/02/2019 - 19/02/2019
Calcio	mg/l	21,4	-	EPA 6010D 2014	± 4,2	19/02/2019 - 19/02/2019
Potassio	mg/l	0,70	-	EPA 6010D 2014	± 0,24	19/02/2019 - 19/02/2019
Nichel	µg/l	7,54	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Cromo totale	µg/l	< 5	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Cromo VI	µg/l	3,71	-	EPA 7199 1996		20/02/2019 - 20/02/2019
Rame	µg/l	< 20	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Zinco	µg/l	< 20	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Piombo	µg/l	< 1	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Cadmio	µg/l	< 0,5	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Ferro	µg/l	< 20	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Mercurio	µg/l	< 0,1	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Manganese	µg/l	< 5	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Alluminio	µg/l	< 20	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Arsenico	µg/l	< 1	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Conta di Escherichia coli	UFC/100 ml	90	-	APAT CNR IRSA 7030 C Man 29 2003	28 - 150	05/02/2019 - 06/02/2019
Nota: UFC stimate						
Conta di Escherichia coli	UFC/100 ml	90	-	APAT CNR IRSA 7030 C Man 29 2003	28 - 150	05/02/2019 - 06/02/2019
Nota: UFC stimate						
Idrocarburi totali (come n-esano)*	µg/l	< 25	-	ISPRA Man 123 2015		13/02/2019 - 13/02/2019
Idrocarburi frazione estraibile (10<C<40)*	µg/l	< 25	-	ISPRA Man 123 2015		06/02/2019 - 06/02/2019
Idrocarburi frazione volatile (6<=C<=10)*	µg/l	< 25	-	ISPRA Man 123 2015		13/02/2019 - 13/02/2019

* Prova non accreditata Accredia

§ Procedura di campionamento non accreditata da ACCREDIA

"<" = Se presente significa: inferiore al limite di quantificazione indicato.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Responsabile del Laboratorio.
I risultati riportati nel Rapporto di Prova si riferiscono solo al campione sottoposto a prova.

Cliente: CONSORZIO COLLEGAMENTI INTEGRATI VELOCI - CO.C.I.V.

Pagina 3 di 3

"-" Se presente significa: la sommatoria è non determinabile in quanto tutti i risultati dei singoli composti sono inferiori al limite di quantificazione.
L'incertezza di misura è espressa come incertezza estesa.



Dott. Mirco Lucchiarì
Responsabile Ente Analisi
(firma elettronica)



Dott. Stefano Busiello
Biologo abilitato
(firma elettronica)

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Responsabile del Laboratorio.
I risultati riportati nel Rapporto di Prova si riferiscono solo al campione sottoposto a prova.

Sersys Ambiente Srl

 Via Acqui, 86 - 10098 Rivoli (TO)
 Tel.+39 011 9513 901-Fax +39 011 9513 665
 info@sersysambiente.com
 PEC sersysambientesrl@legalmail.it
 www.sersysambiente.com

 Capitale Sociale euro 1.000.000 i.v.
 Reg. Imprese - C.F. e P. IVA n. 11716780017
 Direzione e coordinamento ex. Art. 2497 cc da parte di Fenice Spa

Spett.le:

CONSORZIO COLLEGAMENTI INTEGRATI VELOCI - CO.C.I.V.

Via Renata Bianchi, 40

16152 Genova (GE)

Rapporto di Prova n° 2019-766/3

Rivoli, 21/02/2019

Pagina 1 di 3

N.ro Campione:	766/3	Data arrivo campione:	05/02/2019
Data Inizio Prove:	05/02/2019	Data Fine Prove:	20/02/2019
Categoria Merceologica:	Acque superficiali		
Prodotto:	ACQUA SUPERFICIALE		
Descrizione Campione:	T-CM-60		
Etichetta Campione:	_ PROGETTO/CONTRATTO: TERZO VALICO		
Quantità Campione:	4,780 l	N.Verbale:	VERBALE DEL 04/02/2019
Campionato da:	Menegaldo Marco		
Data Campionamento:	04/02/2019		
Modalità Campionamento:	APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 + UNI EN ISO 19458:2006 §		
Luogo Prelievo:	Campomorone		

Parametro	Unità di Misura	Valore Rilevato	Valore Limite	Metodo di Prova	Incertezza di misura (k=2, p=95%)	Data Inizio - Fine
Azoto ammoniacale (come N)*	mg/l	< 1	-	APAT CNR IRSA 4030 C Man 29 2003		05/02/2019 - 05/02/2019
Azoto nitrico	mg/l N	1,04	-	UNI EN ISO 10304-1:2009	± 0,32	05/02/2019 - 05/02/2019
Azoto nitroso	mg/l N	< 0,008	-	M.U. 939:94		05/02/2019 - 05/02/2019
Azoto totale*	mg/l	1,17	-	UNI EN 12260:2004		05/02/2019 - 05/02/2019
Ortofosfato	mg/l	< 0,5	-	UNI EN ISO 10304-1:2009		05/02/2019 - 05/02/2019
Fosforo totale*	mg/l	< 0,04	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
BOD5*	mg/l O2	< 1	-	APAT CNR IRSA 5120 A Man 29 2003		05/02/2019 - 10/02/2019
C.O.D. (richiesta chimica di ossigeno)	mg/l O2	< 5	-	ISO 15705:2002		05/02/2019 - 05/02/2019
Durezza totale	°F	9	-	APAT CNR IRSA 2040 B Man 29 2003		05/02/2019 - 05/02/2019
Solidi sospesi totali	mg/l	1,90	-	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	± 0,55	05/02/2019 - 05/02/2019
Tensioattivi anionici*	mg/l	< 0,025	-	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003		05/02/2019 - 05/02/2019
Tensioattivi non ionici*	mg/l	< 0,03	-	UNI 10511-2:1996		05/02/2019 - 05/02/2019
Alcalinità totale*	mg/l CaCO3	75	-	APAT CNR IRSA 2010 A Man 29 2003	± 13	05/02/2019 - 05/02/2019

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Responsabile del Laboratorio.
 I risultati riportati nel Rapporto di Prova si riferiscono solo al campione sottoposto a prova.

Parametro	Unità di Misura	Valore Rilevato	Valore Limite	Metodo di Prova	Incertezza di misura (k=2, p=95%)	Data Inizio - Fine
Cloruri	mg/l	7,4	-	UNI EN ISO 10304-1:2009	± 1,8	05/02/2019 - 05/02/2019
Solfati	mg/l	10,1	-	UNI EN ISO 10304-1:2009	± 2,3	05/02/2019 - 05/02/2019
Magnesio	mg/l	10,0	-	EPA 6010D 2014	± 2,3	19/02/2019 - 19/02/2019
Sodio	mg/l	3,58	-	EPA 6010D 2014	± 0,95	19/02/2019 - 19/02/2019
Calcio	mg/l	20,7	-	EPA 6010D 2014	± 4,2	19/02/2019 - 19/02/2019
Potassio	mg/l	0,70	-	EPA 6010D 2014	± 0,24	19/02/2019 - 19/02/2019
Nichel	µg/l	6,63	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Cromo totale	µg/l	< 5	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Cromo VI	µg/l	3,45	-	EPA 7199 1996		07/02/2019 - 07/02/2019
Rame	µg/l	< 20	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Zinco	µg/l	< 20	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Piombo	µg/l	< 1	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Cadmio	µg/l	< 0,5	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Ferro	µg/l	< 20	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Mercurio	µg/l	< 0,1	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Manganese	µg/l	< 5	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Alluminio	µg/l	< 20	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Arsenico	µg/l	< 1	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Conta di Escherichia coli	UFC/100 ml	110	-	APAT CNR IRSA 7030 C Man 29 2003	42 - 180	05/02/2019 - 06/02/2019
Conta di Escherichia coli	UFC/100 ml	110	-	APAT CNR IRSA 7030 C Man 29 2003	42 - 180	05/02/2019 - 06/02/2019
Idrocarburi totali (come n-esano)*	µg/l	< 25	-	ISPRA Man 123 2015		13/02/2019 - 13/02/2019
Idrocarburi frazione estraibile (10<C<40)*	µg/l	< 25	-	ISPRA Man 123 2015		06/02/2019 - 06/02/2019
Idrocarburi frazione volatile (6<=C<=10)*	µg/l	< 25	-	ISPRA Man 123 2015		13/02/2019 - 13/02/2019

* Prova non accreditata Accredia

§ Procedura di campionamento non accreditata da ACCREDIA

"<" = Se presente significa: inferiore al limite di quantificazione indicato.

"-" Se presente significa: la sommatoria è non determinabile in quanto tutti i risultati dei singoli composti sono inferiori al limite di quantificazione.

L'incertezza di misura è espressa come incertezza estesa.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Responsabile del Laboratorio.
I risultati riportati nel Rapporto di Prova si riferiscono solo al campione sottoposto a prova.



Dott. Mirco Lucchiari
Responsabile Ente Analisi
(firma elettronica)



Dott. Stefano Busiello
Biologo abilitato
(firma elettronica)

Sersys Ambiente Srl

 Via Acqui, 86 - 10098 Rivoli (TO)
 Tel.+39 011 9513 901-Fax +39 011 9513 665
 info@sersysambiente.com
 PEC sersysambientesrl@legalmail.it
 www.sersysambiente.com

 Capitale Sociale euro 1.000.000 i.v.
 Reg. Imprese - C.F. e P. IVA n. 11716780017
 Direzione e coordinamento ex. Art. 2497 cc da parte di Fenice Spa

Spett.le:

CONSORZIO COLLEGAMENTI INTEGRATI VELOCI - CO.C.I.V.

 Via Renata Bianchi, 40
 16152 Genova (GE)

Rapporto di Prova n° 2019-766/4

Rivoli, 21/02/2019

Pagina 1 di 3

N.ro Campione:	766/4	Data arrivo campione:	05/02/2019
Data Inizio Prove:	05/02/2019	Data Fine Prove:	20/02/2019
Categoria Merceologica:	Acque superficiali		
Prodotto:	ACQUA SUPERFICIALE		
Descrizione Campione:	T-CM-70		
Etichetta Campione:	_ PROGETTO/CONTRATTO: TERZO VALICO		
Quantità Campione:	4,780 l	N. Verbale:	VERBALE DEL 04/02/2019
Campionato da:	Menegaldo Marco		
Data Campionamento:	04/02/2019		
Modalità Campionamento:	APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 + UNI EN ISO 19458:2006 §		
Luogo Prelievo:	Campomorone		

Parametro	Unità di Misura	Valore Rilevato	Valore Limite	Metodo di Prova	Incertezza di misura (k=2, p=95%)	Data Inizio - Fine
Azoto ammoniacale (come N)*	mg/l	< 1	-	APAT CNR IRSA 4030 C Man 29 2003		05/02/2019 - 05/02/2019
Azoto nitrico	mg/l N	0,82	-	UNI EN ISO 10304- 1:2009	± 0,27	05/02/2019 - 05/02/2019
Azoto nitroso	mg/l N	< 0,008	-	M.U. 939:94		05/02/2019 - 05/02/2019
Azoto totale*	mg/l	0,780	-	UNI EN 12260:2004		05/02/2019 - 05/02/2019
Ortofosfato	mg/l	< 0,5	-	UNI EN ISO 10304- 1:2009		05/02/2019 - 05/02/2019
Fosforo totale*	mg/l	< 0,04	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
BOD5*	mg/l O2	< 1	-	APAT CNR IRSA 5120 A Man 29 2003		05/02/2019 - 10/02/2019
C.O.D. (richiesta chimica di ossigeno)	mg/l O2	8,6	-	ISO 15705:2002	± 2,0	05/02/2019 - 05/02/2019
Durezza totale	°F	2	-	APAT CNR IRSA 2040 B Man 29 2003		05/02/2019 - 05/02/2019
Solidi sospesi totali	mg/l	4,1	-	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	± 1,1	05/02/2019 - 05/02/2019
Tensioattivi anionici*	mg/l	< 0,025	-	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003		05/02/2019 - 05/02/2019
Tensioattivi non ionici*	mg/l	< 0,03	-	UNI 10511-2:1996		05/02/2019 - 05/02/2019
Alcalinità totale*	mg/l CaCO3	42,0	-	APAT CNR IRSA 2010 A Man 29 2003	± 7,7	05/02/2019 - 05/02/2019

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Responsabile del Laboratorio.
 I risultati riportati nel Rapporto di Prova si riferiscono solo al campione sottoposto a prova.

Parametro	Unità di Misura	Valore Rilevato	Valore Limite	Metodo di Prova	Incertezza di misura (k=2, p=95%)	Data Inizio - Fine
Cloruri	mg/l	8,5	-	UNI EN ISO 10304-1:2009	± 2,0	05/02/2019 - 05/02/2019
Solfati	mg/l	65	-	UNI EN ISO 10304-1:2009	± 11	05/02/2019 - 05/02/2019
Magnesio	mg/l	10,7	-	EPA 6010D 2014	± 2,5	19/02/2019 - 19/02/2019
Sodio	mg/l	4,0	-	EPA 6010D 2014	± 1,0	19/02/2019 - 19/02/2019
Calcio	mg/l	26,1	-	EPA 6010D 2014	± 5,1	19/02/2019 - 19/02/2019
Potassio	mg/l	0,62	-	EPA 6010D 2014	± 0,21	19/02/2019 - 19/02/2019
Nichel	µg/l	10,7	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Cromo totale	µg/l	< 5	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Cromo VI	µg/l	2,89	-	EPA 7199 1996		07/02/2019 - 07/02/2019
Rame	µg/l	< 20	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Zinco	µg/l	< 20	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Piombo	µg/l	< 1	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Cadmio	µg/l	< 0,5	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Ferro	µg/l	33,2	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Mercurio	µg/l	< 0,1	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Manganese	µg/l	14,5	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Alluminio	µg/l	25,5	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Arsenico	µg/l	< 1	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Conta di Escherichia coli	UFC/100 ml	1600	-	APAT CNR IRSA 7030 C Man 29 2003	840 - 2400	05/02/2019 - 06/02/2019
Conta di Escherichia coli	UFC/100 ml	1600	-	APAT CNR IRSA 7030 C Man 29 2003	840 - 2400	05/02/2019 - 06/02/2019
Idrocarburi totali (come n-esano)*	µg/l	< 25	-	ISPRA Man 123 2015		13/02/2019 - 13/02/2019
Idrocarburi frazione estraibile (10<C<40)*	µg/l	< 25	-	ISPRA Man 123 2015		06/02/2019 - 06/02/2019
Idrocarburi frazione volatile (6<=C<=10)*	µg/l	< 25	-	ISPRA Man 123 2015		13/02/2019 - 13/02/2019

* Prova non accreditata Accredia

§ Procedura di campionamento non accreditata da ACCREDIA

"<" = Se presente significa: inferiore al limite di quantificazione indicato.

"-" Se presente significa: la sommatoria è non determinabile in quanto tutti i risultati dei singoli composti sono inferiori al limite di quantificazione.

L'incertezza di misura è espressa come incertezza estesa.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Responsabile del Laboratorio.
I risultati riportati nel Rapporto di Prova si riferiscono solo al campione sottoposto a prova.



Dott. Mirco Lucchiari
Responsabile Ente Analisi
(firma elettronica)



Dott. Stefano Busiello
Biologo abilitato
(firma elettronica)

Sersys Ambiente Srl Via Acqui, 86 - 10098 Rivoli (TO) Tel.+39 011 9513 901-Fax +39 011 9513 665 info@sersysambiente.com PEC sersysambientesrl@legalmail.it www.sersysambiente.com Capitale Sociale euro 1.000.000 i.v. Reg. Imprese - C.F. e P. IVA n. 11716780017 Direzione e coordinamento ex. Art. 2497 cc da parte di Fenice Spa	Spett.le: CONSORZIO COLLEGAMENTI INTEGRATI VELOCI - CO.C.I.V. Via Renata Bianchi, 40 16152 Genova (GE)
---	---

Rapporto di Prova n° 2019-766/5

Rivoli, 21/02/2019

Pagina 1 di 3

N.ro Campione:	766/5	Data arrivo campione:	05/02/2019
Data Inizio Prove:	05/02/2019	Data Fine Prove:	20/02/2019
Categoria Merceologica:	Acque superficiali		
Prodotto:	ACQUA SUPERFICIALE		
Descrizione Campione:	T-CM-510		
Etichetta Campione:	_ PROGETTO/CONTRATTO: TERZO VALICO		
Quantità Campione:	4,780 l	N. Verbale:	VERBALE DEL 04/02/2019
Campionato da:	Menegaldo Marco		
Data Campionamento:	04/02/2019		
Modalità Campionamento:	APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 + UNI EN ISO 19458:2006 §		
Luogo Prelievo:	Campomorone		

Parametro	Unità di Misura	Valore Rilevato	Valore Limite	Metodo di Prova	Incertezza di misura (k=2, p=95%)	Data Inizio - Fine
Azoto ammoniacale (come N)*	mg/l	< 1	-	APAT CNR IRSA 4030 C Man 29 2003		05/02/2019 - 05/02/2019
Azoto nitrico	mg/l N	0,68	-	UNI EN ISO 10304-1:2009	± 0,23	05/02/2019 - 05/02/2019
Azoto nitroso	mg/l N	< 0,008	-	M.U. 939:94		05/02/2019 - 05/02/2019
Azoto totale*	mg/l	0,750	-	UNI EN 12260:2004		05/02/2019 - 05/02/2019
Ortofosfato	mg/l	< 0,5	-	UNI EN ISO 10304-1:2009		05/02/2019 - 05/02/2019
Fosforo totale*	mg/l	< 0,04	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
BOD5*	mg/l O2	< 1	-	APAT CNR IRSA 5120 A Man 29 2003		05/02/2019 - 10/02/2019
C.O.D. (richiesta chimica di ossigeno)	mg/l O2	< 5	-	ISO 15705:2002		05/02/2019 - 05/02/2019
Durezza totale	°F	9	-	APAT CNR IRSA 2040 B Man 29 2003		05/02/2019 - 05/02/2019
Solidi sospesi totali	mg/l	2,90	-	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	± 0,79	05/02/2019 - 05/02/2019
Tensioattivi anionici*	mg/l	< 0,025	-	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003		05/02/2019 - 05/02/2019
Tensioattivi non ionici*	mg/l	< 0,03	-	UNI 10511-2:1996		05/02/2019 - 05/02/2019
Alcalinità totale*	mg/l CaCO3	36,0	-	APAT CNR IRSA 2010 A Man 29 2003	± 6,7	05/02/2019 - 05/02/2019

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Responsabile del Laboratorio.
I risultati riportati nel Rapporto di Prova si riferiscono solo al campione sottoposto a prova.

Parametro	Unità di Misura	Valore Rilevato	Valore Limite	Metodo di Prova	Incertezza di misura (k=2, p=95%)	Data Inizio - Fine
Cloruri	mg/l	6,8	-	UNI EN ISO 10304-1:2009	± 1,6	05/02/2019 - 05/02/2019
Solfati	mg/l	71	-	UNI EN ISO 10304-1:2009	± 12	05/02/2019 - 05/02/2019
Magnesio	mg/l	9,6	-	EPA 6010D 2014	± 2,2	19/02/2019 - 19/02/2019
Sodio	mg/l	3,22	-	EPA 6010D 2014	± 0,86	19/02/2019 - 19/02/2019
Calcio	mg/l	18,1	-	EPA 6010D 2014	± 3,7	19/02/2019 - 19/02/2019
Potassio	mg/l	0,54	-	EPA 6010D 2014	± 0,19	19/02/2019 - 19/02/2019
Nichel	µg/l	10,9	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Cromo totale	µg/l	< 5	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Cromo VI	µg/l	2,97	-	EPA 7199 1996		07/02/2019 - 07/02/2019
Rame	µg/l	< 20	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Zinco	µg/l	< 20	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Piombo	µg/l	< 1	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Cadmio	µg/l	< 0,5	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Ferro	µg/l	37,7	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Mercurio	µg/l	< 0,1	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Manganese	µg/l	5,16	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Alluminio	µg/l	< 20	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Arsenico	µg/l	< 1	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Conta di Escherichia coli	UFC/100 ml	200	-	APAT CNR IRSA 7030 C Man 29 2003	110 - 290	05/02/2019 - 06/02/2019
Conta di Escherichia coli	UFC/100 ml	200	-	APAT CNR IRSA 7030 C Man 29 2003	110 - 290	05/02/2019 - 06/02/2019
Idrocarburi totali (come n-esano)*	µg/l	< 25	-	ISPRA Man 123 2015		13/02/2019 - 13/02/2019
Idrocarburi frazione estraibile (10<C<40)*	µg/l	< 25	-	ISPRA Man 123 2015		06/02/2019 - 06/02/2019
Idrocarburi frazione volatile (6<=C<=10)*	µg/l	< 25	-	ISPRA Man 123 2015		13/02/2019 - 13/02/2019

* Prova non accreditata Accredia

§ Procedura di campionamento non accreditata da ACCREDIA

"<" = Se presente significa: inferiore al limite di quantificazione indicato.

"-" Se presente significa: la sommatoria è non determinabile in quanto tutti i risultati dei singoli composti sono inferiori al limite di quantificazione.

L'incertezza di misura è espressa come incertezza estesa.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Responsabile del Laboratorio.
I risultati riportati nel Rapporto di Prova si riferiscono solo al campione sottoposto a prova.



Dott. Mirco Lucchiari
Responsabile Ente Analisi
(firma elettronica)



Dott. Stefano Busiello
Biologo abilitato
(firma elettronica)

Sersys Ambiente Srl

 Via Acqui, 86 - 10098 Rivoli (TO)
 Tel.+39 011 9513 901-Fax +39 011 9513 665
 info@sersysambiente.com
 PEC sersysambientesrl@legalmail.it
 www.sersysambiente.com

 Capitale Sociale euro 1.000.000 i.v.
 Reg. Imprese - C.F. e P. IVA n. 11716780017
 Direzione e coordinamento ex. Art. 2497 cc da parte di Fenice Spa

Spett.le:

CONSORZIO COLLEGAMENTI INTEGRATI VELOCI - CO.C.I.V.
 Via Renata Bianchi, 40
 16152 Genova (GE)

Rapporto di Prova n° 2019-766/6

Rivoli, 21/02/2019

Pagina 1 di 3

N.ro Campione:	766/6	Data arrivo campione:	05/02/2019
Data Inizio Prove:	05/02/2019	Data Fine Prove:	20/02/2019
Categoria Merceologica:	Acque superficiali		
Prodotto:	ACQUA SUPERFICIALE		
Descrizione Campione:	T-CM-40		
Etichetta Campione:	_ PROGETTO/CONTRATTO: TERZO VALICO		
Quantità Campione:	4,780 l	N. Verbale:	VERBALE DEL 04/02/2019
Campionato da:	Menegaldo Marco		
Data Campionamento:	04/02/2019		
Modalità Campionamento:	APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 + UNI EN ISO 19458:2006 §		
Luogo Prelievo:	Campomorone		

Parametro	Unità di Misura	Valore Rilevato	Valore Limite	Metodo di Prova	Incertezza di misura (k=2, p=95%)	Data Inizio - Fine
Azoto ammoniacale (come N)*	mg/l	< 1	-	APAT CNR IRSA 4030 C Man 29 2003		05/02/2019 - 05/02/2019
Azoto nitrico	mg/l N	0,74	-	UNI EN ISO 10304- 1:2009	± 0,25	05/02/2019 - 05/02/2019
Azoto nitroso	mg/l N	< 0,008	-	M.U. 939:94		05/02/2019 - 05/02/2019
Azoto totale*	mg/l	0,900	-	UNI EN 12260:2004		05/02/2019 - 05/02/2019
Ortofosfato	mg/l	< 0,5	-	UNI EN ISO 10304- 1:2009		05/02/2019 - 05/02/2019
Fosforo totale*	mg/l	< 0,04	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
BOD5*	mg/l O2	< 1	-	APAT CNR IRSA 5120 A Man 29 2003		05/02/2019 - 10/02/2019
C.O.D. (richiesta chimica di ossigeno)	mg/l O2	11,3	-	ISO 15705:2002	± 2,5	05/02/2019 - 05/02/2019
Durezza totale	°F	10	-	APAT CNR IRSA 2040 B Man 29 2003		05/02/2019 - 05/02/2019
Solidi sospesi totali	mg/l	6,1	-	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	± 1,5	05/02/2019 - 05/02/2019
Tensioattivi anionici*	mg/l	< 0,025	-	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003		05/02/2019 - 05/02/2019
Tensioattivi non ionici*	mg/l	< 0,03	-	UNI 10511-2:1996		05/02/2019 - 05/02/2019
Alcalinità totale*	mg/l CaCO3	118	-	APAT CNR IRSA 2010 A Man 29 2003	± 19	05/02/2019 - 05/02/2019

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Responsabile del Laboratorio.
 I risultati riportati nel Rapporto di Prova si riferiscono solo al campione sottoposto a prova.

Parametro	Unità di Misura	Valore Rilevato	Valore Limite	Metodo di Prova	Incertezza di misura (k=2, p=95%)	Data Inizio - Fine
Cloruri	mg/l	7,8	-	UNI EN ISO 10304-1:2009	± 1,8	05/02/2019 - 05/02/2019
Solfati	mg/l	59	-	UNI EN ISO 10304-1:2009	± 10	05/02/2019 - 05/02/2019
Magnesio	mg/l	10,5	-	EPA 6010D 2014	± 2,3	19/02/2019 - 19/02/2019
Sodio	mg/l	4,1	-	EPA 6010D 2014	± 1,1	19/02/2019 - 19/02/2019
Calcio	mg/l	26,7	-	EPA 6010D 2014	± 5,3	19/02/2019 - 19/02/2019
Potassio	mg/l	0,64	-	EPA 6010D 2014	± 0,22	19/02/2019 - 19/02/2019
Nichel	µg/l	10,6	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Cromo totale	µg/l	< 5	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Cromo VI	µg/l	3,08	-	EPA 7199 1996		07/02/2019 - 07/02/2019
Rame	µg/l	< 20	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Zinco	µg/l	< 20	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Piombo	µg/l	< 1	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Cadmio	µg/l	< 0,5	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Ferro	µg/l	80,0	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Mercurio	µg/l	< 0,1	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Manganese	µg/l	12,8	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Alluminio	µg/l	44,7	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Arsenico	µg/l	< 1	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Conta di Escherichia coli	UFC/100 ml	1600	-	APAT CNR IRSA 7030 C Man 29 2003	840 - 2400	05/02/2019 - 06/02/2019
Conta di Escherichia coli	UFC/100 ml	1600	-	APAT CNR IRSA 7030 C Man 29 2003	840 - 2400	05/02/2019 - 06/02/2019
Idrocarburi totali (come n-esano)*	µg/l	< 25	-	ISPRA Man 123 2015		13/02/2019 - 13/02/2019
Idrocarburi frazione estraibile (10<C<40)*	µg/l	< 25	-	ISPRA Man 123 2015		06/02/2019 - 06/02/2019
Idrocarburi frazione volatile (6<=C<=10)*	µg/l	< 25	-	ISPRA Man 123 2015		13/02/2019 - 13/02/2019

* Prova non accreditata Accredia

§ Procedura di campionamento non accreditata da ACCREDIA

"<" = Se presente significa: inferiore al limite di quantificazione indicato.

"-" Se presente significa: la sommatoria è non determinabile in quanto tutti i risultati dei singoli composti sono inferiori al limite di quantificazione.

L'incertezza di misura è espressa come incertezza estesa.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Responsabile del Laboratorio.
I risultati riportati nel Rapporto di Prova si riferiscono solo al campione sottoposto a prova.



Dott. Mirco Lucchiari
Responsabile Ente Analisi
(firma elettronica)



Dott. Stefano Busiello
Biologo abilitato
(firma elettronica)

Sersys Ambiente Srl

 Via Acqui, 86 - 10098 Rivoli (TO)
 Tel.+39 011 9513 901-Fax +39 011 9513 665
 info@sersysambiente.com
 PEC sersysambientesrl@legalmail.it
 www.sersysambiente.com

 Capitale Sociale euro 1.000.000 i.v.
 Reg. Imprese - C.F. e P. IVA n. 11716780017
 Direzione e coordinamento ex. Art. 2497 cc da parte di Fenice Spa

Spett.le:

CONSORZIO COLLEGAMENTI INTEGRATI VELOCI - CO.C.I.V.

Via Renata Bianchi, 40

16152 Genova (GE)

Rapporto di Prova n° 2019-766/7

Rivoli, 21/02/2019

Pagina 1 di 3

N.ro Campione:	766/7	Data arrivo campione:	05/02/2019
Data Inizio Prove:	05/02/2019	Data Fine Prove:	21/02/2019
Categoria Merceologica:	Acque superficiali		
Prodotto:	ACQUA SUPERFICIALE		
Descrizione Campione:	T-CE-510		
Etichetta Campione:	_ PROGETTO/CONTRATTO: TERZO VALICO		
Quantità Campione:	4,780 l	N. Verbale:	VERBALE DEL 04/02/2019
Campionato da:	Menegaldo Marco		
Data Campionamento:	04/02/2019		
Modalità Campionamento:	APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 + UNI EN ISO 19458:2006 §		
Luogo Prelievo:	Ceranesi		

Parametro	Unità di Misura	Valore Rilevato	Valore Limite	Metodo di Prova	Incertezza di misura (k=2, p=95%)	Data Inizio - Fine
Azoto ammoniacale (come N)*	mg/l	< 1	-	APAT CNR IRSA 4030 C Man 29 2003		05/02/2019 - 05/02/2019
Azoto nitrico	mg/l N	1,09	-	UNI EN ISO 10304- 1:2009	± 0,35	05/02/2019 - 05/02/2019
Azoto nitroso	mg/l N	< 0,008	-	M.U. 939:94		05/02/2019 - 05/02/2019
Azoto totale*	mg/l	1,40	-	UNI EN 12260:2004		05/02/2019 - 05/02/2019
Ortofosfato	mg/l	< 0,5	-	UNI EN ISO 10304- 1:2009		05/02/2019 - 05/02/2019
Fosforo totale*	mg/l	< 0,04	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
BOD5*	mg/l O2	< 1	-	APAT CNR IRSA 5120 A Man 29 2003		05/02/2019 - 10/02/2019
C.O.D. (richiesta chimica di ossigeno)	mg/l O2	6,7	-	ISO 15705:2002	± 1,6	05/02/2019 - 05/02/2019
Durezza totale	°F	12	-	APAT CNR IRSA 2040 B Man 29 2003		05/02/2019 - 05/02/2019
Solidi sospesi totali	mg/l	1,65	-	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	± 0,48	05/02/2019 - 05/02/2019
Tensioattivi anionici*	mg/l	< 0,025	-	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003		05/02/2019 - 05/02/2019
Tensioattivi non ionici*	mg/l	< 0,03	-	UNI 10511-2:1996		05/02/2019 - 05/02/2019
Alcalinità totale*	mg/l CaCO3	154	-	APAT CNR IRSA 2010 A Man 29 2003	± 23	05/02/2019 - 05/02/2019

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Responsabile del Laboratorio.
 I risultati riportati nel Rapporto di Prova si riferiscono solo al campione sottoposto a prova.

Parametro	Unità di Misura	Valore Rilevato	Valore Limite	Metodo di Prova	Incertezza di misura (k=2, p=95%)	Data Inizio - Fine
Cloruri	mg/l	9,3	-	UNI EN ISO 10304-1:2009	± 2,1	05/02/2019 - 05/02/2019
Solfati	mg/l	26,2	-	UNI EN ISO 10304-1:2009	± 5,1	05/02/2019 - 05/02/2019
Magnesio	mg/l	7,6	-	EPA 6010D 2014	± 1,8	19/02/2019 - 19/02/2019
Sodio	mg/l	5,3	-	EPA 6010D 2014	± 1,3	19/02/2019 - 19/02/2019
Calcio	mg/l	30,0	-	EPA 6010D 2014	± 5,8	19/02/2019 - 19/02/2019
Potassio	mg/l	0,85	-	EPA 6010D 2014	± 0,28	19/02/2019 - 19/02/2019
Nichel	µg/l	2,58	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Cromo totale	µg/l	< 5	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Cromo VI	µg/l	3,08	-	EPA 7199 1996		07/02/2019 - 07/02/2019
Rame	µg/l	< 20	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Zinco	µg/l	< 20	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Piombo	µg/l	< 1	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Cadmio	µg/l	< 0,5	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Ferro	µg/l	< 20	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Mercurio	µg/l	3,48	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Manganese	µg/l	< 5	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Alluminio	µg/l	< 20	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Arsenico	µg/l	< 1	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Conta di Escherichia coli	UFC/100 ml	26000	-	APAT CNR IRSA 7030 C Man 29 2003	15000 - 37000	05/02/2019 - 06/02/2019
Conta di Escherichia coli	UFC/100 ml	26000	-	APAT CNR IRSA 7030 C Man 29 2003	15000 - 37000	05/02/2019 - 06/02/2019
Idrocarburi totali (come n-esano)*	µg/l	< 25	-	ISPRA Man 123 2015		13/02/2019 - 13/02/2019
Idrocarburi frazione estraibile (10<C<40)*	µg/l	< 25	-	ISPRA Man 123 2015		06/02/2019 - 06/02/2019
Idrocarburi frazione volatile (6<=C<=10)*	µg/l	< 25	-	ISPRA Man 123 2015		13/02/2019 - 13/02/2019

* Prova non accreditata Accredia

§ Procedura di campionamento non accreditata da ACCREDIA

"<" = Se presente significa: inferiore al limite di quantificazione indicato.

"-" Se presente significa: la sommatoria è non determinabile in quanto tutti i risultati dei singoli composti sono inferiori al limite di quantificazione.

L'incertezza di misura è espressa come incertezza estesa.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Responsabile del Laboratorio.
I risultati riportati nel Rapporto di Prova si riferiscono solo al campione sottoposto a prova.



Dott. Mirco Lucchiari
Responsabile Ente Analisi
(firma elettronica)



Dott. Stefano Busiello
Biologo abilitato
(firma elettronica)

Sersys Ambiente Srl

 Via Acqui, 86 - 10098 Rivoli (TO)
 Tel.+39 011 9513 901-Fax +39 011 9513 665
 info@sersysambiente.com
 PEC sersysambientesrl@legalmail.it
 www.sersysambiente.com

 Capitale Sociale euro 1.000.000 i.v.
 Reg. Imprese - C.F. e P. IVA n. 11716780017
 Direzione e coordinamento ex. Art. 2497 cc da parte di Fenice Spa

Spett.le:

CONSORZIO COLLEGAMENTI INTEGRATI VELOCI - CO.C.I.V.

 Via Renata Bianchi, 40
 16152 Genova (GE)

Rapporto di Prova n° 2019-766/8

Rivoli, 21/02/2019

Pagina 1 di 3

N.ro Campione:	766/8	Data arrivo campione:	05/02/2019
Data Inizio Prove:	05/02/2019	Data Fine Prove:	21/02/2019
Categoria Merceologica:	Acque superficiali		
Prodotto:	ACQUA SUPERFICIALE		
Descrizione Campione:	T-CM-42		
Etichetta Campione:	_ PROGETTO/CONTRATTO: TERZO VALICO		
Quantità Campione:	4,780 l	N. Verbale:	VERBALE DEL 04/02/2019
Campionato da:	Menegaldo Marco		
Data Campionamento:	04/02/2019		
Modalità Campionamento:	APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 + UNI EN ISO 19458:2006 §		
Luogo Prelievo:	Campomorone		

Parametro	Unità di Misura	Valore Rilevato	Valore Limite	Metodo di Prova	Incertezza di misura (k=2, p=95%)	Data Inizio - Fine
Azoto ammoniacale (come N)*	mg/l	< 1	-	APAT CNR IRSA 4030 C Man 29 2003		05/02/2019 - 05/02/2019
Azoto nitrico	mg/l N	0,86	-	UNI EN ISO 10304- 1:2009	± 0,28	05/02/2019 - 05/02/2019
Azoto nitroso	mg/l N	< 0,008	-	M.U. 939:94		05/02/2019 - 05/02/2019
Azoto totale*	mg/l	1,01	-	UNI EN 12260:2004		05/02/2019 - 05/02/2019
Ortofosfato	mg/l	< 0,5	-	UNI EN ISO 10304- 1:2009		05/02/2019 - 05/02/2019
Fosforo totale*	mg/l	< 0,04	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
BOD5*	mg/l O2	< 1	-	APAT CNR IRSA 5120 A Man 29 2003		05/02/2019 - 10/02/2019
C.O.D. (richiesta chimica di ossigeno)	mg/l O2	< 5	-	ISO 15705:2002		05/02/2019 - 05/02/2019
Durezza totale	°F	11	-	APAT CNR IRSA 2040 B Man 29 2003		05/02/2019 - 05/02/2019
Solidi sospesi totali	mg/l	3,00	-	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	± 0,81	05/02/2019 - 05/02/2019
Tensioattivi anionici*	mg/l	< 0,025	-	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003		05/02/2019 - 05/02/2019
Tensioattivi non ionici*	mg/l	< 0,03	-	UNI 10511-2:1996		05/02/2019 - 05/02/2019
Alcalinità totale*	mg/l CaCO3	77	-	APAT CNR IRSA 2010 A Man 29 2003	± 13	05/02/2019 - 05/02/2019

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Responsabile del Laboratorio.
 I risultati riportati nel Rapporto di Prova si riferiscono solo al campione sottoposto a prova.

Parametro	Unità di Misura	Valore Rilevato	Valore Limite	Metodo di Prova	Incertezza di misura (k=2, p=95%)	Data Inizio - Fine
Cloruri	mg/l	8,4	-	UNI EN ISO 10304-1:2009	± 2,0	05/02/2019 - 05/02/2019
Solfati	mg/l	66	-	UNI EN ISO 10304-1:2009	± 11	05/02/2019 - 05/02/2019
Magnesio	mg/l	9,7	-	EPA 6010D 2014	± 2,2	19/02/2019 - 19/02/2019
Sodio	mg/l	4,4	-	EPA 6010D 2014	± 1,1	19/02/2019 - 19/02/2019
Calcio	mg/l	33,7	-	EPA 6010D 2014	± 6,4	19/02/2019 - 19/02/2019
Potassio	mg/l	0,69	-	EPA 6010D 2014	± 0,23	19/02/2019 - 19/02/2019
Nichel	µg/l	8,12	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Cromo totale	µg/l	< 5	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Cromo VI	µg/l	2,75	-	EPA 7199 1996		07/02/2019 - 07/02/2019
Rame	µg/l	< 20	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Zinco	µg/l	< 20	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Piombo	µg/l	< 1	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Cadmio	µg/l	< 0,5	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Ferro	µg/l	37,9	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Mercurio	µg/l	< 0,1	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Manganese	µg/l	11,0	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Alluminio	µg/l	28,0	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Arsenico	µg/l	< 1	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Conta di Escherichia coli	UFC/100 ml	6500	-	APAT CNR IRSA 7030 C Man 29 2003	4900 - 8200	05/02/2019 - 06/02/2019
Conta di Escherichia coli	UFC/100 ml	6500	-	APAT CNR IRSA 7030 C Man 29 2003	4900 - 8200	05/02/2019 - 06/02/2019
Idrocarburi totali (come n-esano)*	µg/l	< 25	-	ISPRA Man 123 2015		13/02/2019 - 13/02/2019
Idrocarburi frazione estraibile (10<C<40)*	µg/l	< 25	-	ISPRA Man 123 2015		06/02/2019 - 06/02/2019
Idrocarburi frazione volatile (6<=C<=10)*	µg/l	< 25	-	ISPRA Man 123 2015		13/02/2019 - 13/02/2019

* Prova non accreditata Accredia

§ Procedura di campionamento non accreditata da ACCREDIA

"<" = Se presente significa: inferiore al limite di quantificazione indicato.

"-" Se presente significa: la sommatoria è non determinabile in quanto tutti i risultati dei singoli composti sono inferiori al limite di quantificazione.

L'incertezza di misura è espressa come incertezza estesa.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Responsabile del Laboratorio.
I risultati riportati nel Rapporto di Prova si riferiscono solo al campione sottoposto a prova.



Dott. Mirco Lucchiari
Responsabile Ente Analisi
(firma elettronica)



Dott. Stefano Busiello
Biologo abilitato
(firma elettronica)

Sersys Ambiente Srl

 Via Acqui, 86 - 10098 Rivoli (TO)
 Tel.+39 011 9513 901-Fax +39 011 9513 665
 info@sersysambiente.com
 PEC sersysambientesrl@legalmail.it
 www.sersysambiente.com

 Capitale Sociale euro 1.000.000 i.v.
 Reg. Imprese - C.F. e P. IVA n. 11716780017
 Direzione e coordinamento ex. Art. 2497 cc da parte di Fenice Spa

Spett.le:

CONSORZIO COLLEGAMENTI INTEGRATI VELOCI - CO.C.I.V.

Via Renata Bianchi, 40

16152 Genova (GE)

Rapporto di Prova n° 2019-766/9

Rivoli, 21/02/2019

Pagina 1 di 3

N.ro Campione:	766/9	Data arrivo campione:	05/02/2019
Data Inizio Prove:	05/02/2019	Data Fine Prove:	21/02/2019
Categoria Merceologica:	Acque superficiali		
Prodotto:	ACQUA SUPERFICIALE		
Descrizione Campione:	T-CM-20		
Etichetta Campione:	_ PROGETTO/CONTRATTO: TERZO VALICO		
Quantità Campione:	4,780 l	N.Verbale:	VERBALE DEL 04/02/2019
Campionato da:	Menegaldo Marco		
Data Campionamento:	04/02/2019		
Modalità Campionamento:	APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 + UNI EN ISO 19458:2006 §		
Luogo Prelievo:	Campomorone		

Parametro	Unità di Misura	Valore Rilevato	Valore Limite	Metodo di Prova	Incertezza di misura (k=2, p=95%)	Data Inizio - Fine
Azoto ammoniacale (come N)*	mg/l	< 1	-	APAT CNR IRSA 4030 C Man 29 2003		05/02/2019 - 05/02/2019
Azoto nitrico	mg/l N	0,94	-	UNI EN ISO 10304-1:2009	± 0,30	05/02/2019 - 05/02/2019
Azoto nitroso	mg/l N	< 0,008	-	M.U. 939:94		05/02/2019 - 05/02/2019
Azoto totale*	mg/l	1,14	-	UNI EN 12260:2004		05/02/2019 - 05/02/2019
Ortofosfato	mg/l	< 0,5	-	UNI EN ISO 10304-1:2009		05/02/2019 - 05/02/2019
Fosforo totale*	mg/l	< 0,04	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
BOD5*	mg/l O2	< 1	-	APAT CNR IRSA 5120 A Man 29 2003		05/02/2019 - 10/02/2019
C.O.D. (richiesta chimica di ossigeno)	mg/l O2	8,9	-	ISO 15705:2002	± 2,0	05/02/2019 - 05/02/2019
Durezza totale	°F	11	-	APAT CNR IRSA 2040 B Man 29 2003		05/02/2019 - 05/02/2019
Solidi sospesi totali	mg/l	2,70	-	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	± 0,74	05/02/2019 - 05/02/2019
Tensioattivi anionici*	mg/l	< 0,025	-	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003		05/02/2019 - 05/02/2019
Tensioattivi non ionici*	mg/l	< 0,03	-	UNI 10511-2:1996		05/02/2019 - 05/02/2019
Alcalinità totale*	mg/l CaCO3	71	-	APAT CNR IRSA 2010 A Man 29 2003	± 12	05/02/2019 - 05/02/2019

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Responsabile del Laboratorio.
 I risultati riportati nel Rapporto di Prova si riferiscono solo al campione sottoposto a prova.

Parametro	Unità di Misura	Valore Rilevato	Valore Limite	Metodo di Prova	Incertezza di misura (k=2, p=95%)	Data Inizio - Fine
Cloruri	mg/l	9,1	-	UNI EN ISO 10304-1:2009	± 2,1	05/02/2019 - 05/02/2019
Solfati	mg/l	26,2	-	UNI EN ISO 10304-1:2009	± 5,1	05/02/2019 - 05/02/2019
Magnesio	mg/l	9,8	-	EPA 6010D 2014	± 2,2	19/02/2019 - 19/02/2019
Sodio	mg/l	4,8	-	EPA 6010D 2014	± 1,2	19/02/2019 - 19/02/2019
Calcio	mg/l	37,5	-	EPA 6010D 2014	± 6,9	19/02/2019 - 19/02/2019
Potassio	mg/l	0,74	-	EPA 6010D 2014	± 0,25	19/02/2019 - 19/02/2019
Nichel	µg/l	7,18	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Cromo totale	µg/l	< 5	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Cromo VI	µg/l	2,52	-	EPA 7199 1996		07/02/2019 - 07/02/2019
Rame	µg/l	< 20	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Zinco	µg/l	< 20	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Piombo	µg/l	< 1	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Cadmio	µg/l	< 0,5	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Ferro	µg/l	41,5	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Mercurio	µg/l	< 0,1	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Manganese	µg/l	11,0	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Alluminio	µg/l	28,4	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Arsenico	µg/l	< 1	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Conta di Escherichia coli	UFC/100 ml	3800	-	APAT CNR IRSA 7030 C Man 29 2003	2600 - 5100	05/02/2019 - 06/02/2019
Conta di Escherichia coli	UFC/100 ml	3800	-	APAT CNR IRSA 7030 C Man 29 2003	2600 - 5100	05/02/2019 - 06/02/2019
Idrocarburi totali (come n-esano)*	µg/l	< 25	-	ISPRA Man 123 2015		13/02/2019 - 13/02/2019
Idrocarburi frazione estraibile (10<C<40)*	µg/l	< 25	-	ISPRA Man 123 2015		06/02/2019 - 06/02/2019
Idrocarburi frazione volatile (6<=C<=10)*	µg/l	< 25	-	ISPRA Man 123 2015		13/02/2019 - 13/02/2019

* Prova non accreditata Accredia

§ Procedura di campionamento non accreditata da ACCREDIA

"<" = Se presente significa: inferiore al limite di quantificazione indicato.

"-" Se presente significa: la sommatoria è non determinabile in quanto tutti i risultati dei singoli composti sono inferiori al limite di quantificazione.

L'incertezza di misura è espressa come incertezza estesa.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Responsabile del Laboratorio.
I risultati riportati nel Rapporto di Prova si riferiscono solo al campione sottoposto a prova.



Dott. Mirco Lucchiari
Responsabile Ente Analisi
(firma elettronica)



Dott. Stefano Busiello
Biologo abilitato
(firma elettronica)

Sersys Ambiente Srl

 Via Acqui, 86 - 10098 Rivoli (TO)
 Tel.+39 011 9513 901-Fax +39 011 9513 665
 info@sersysambiente.com
 PEC sersysambientesrl@legalmail.it
 www.sersysambiente.com

 Capitale Sociale euro 1.000.000 i.v.
 Reg. Imprese - C.F. e P. IVA n. 11716780017
 Direzione e coordinamento ex. Art. 2497 cc da parte di Fenice Spa

Spett.le:

CONSORZIO COLLEGAMENTI INTEGRATI VELOCI - CO.C.I.V.
 Via Renata Bianchi, 40
 16152 Genova (GE)

Rapporto di Prova n° 2019-1007/1

Rivoli, 21/02/2019

Pagina 1 di 3

N.ro Campione:	1007/1	Data arrivo campione:	08/02/2019
Data Inizio Prove:	08/02/2019	Data Fine Prove:	21/02/2019
Categoria Merceologica:	Acque superficiali		
Prodotto:	ACQUA SUPERFICIALE		
Descrizione Campione:	T-AL-BO-01		
Etichetta Campione:	_ PROGETTO/CONTRATTO: TERZO VALICO		
Quantità Campione:	4,780 l	N. Verbale:	VERBALE DEL 07/02/2019
Campionato da:	Menegaldo Marco		
Data Campionamento:	07/02/2019		
Modalità Campionamento:	APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 + UNI EN ISO 19458:2006 §		
Luogo Prelievo:	Alessandria		

Parametro	Unità di Misura	Valore Rilevato	Valore Limite	Metodo di Prova	Incertezza di misura (k=2, p=95%)	Data Inizio - Fine
Azoto ammoniacale (come N)*	mg/l	< 1	-	APAT CNR IRSA 4030 C Man 29 2003		08/02/2019 - 08/02/2019
Azoto nitrico	mg/l N	1,06	-	UNI EN ISO 10304-1:2009	± 0,35	12/02/2019 - 12/02/2019
Azoto nitroso	mg/l N	0,0164	-	M.U. 939:94		08/02/2019 - 08/02/2019
Azoto totale*	mg/l	1,21	-	UNI EN 12260:2004		08/02/2019 - 08/02/2019
Ortofosfato	mg/l	< 0,5	-	UNI EN ISO 10304-1:2009		12/02/2019 - 12/02/2019
Fosforo totale*	mg/l	< 0,04	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
BOD5*	mg/l O2	< 1	-	APAT CNR IRSA 5120 A Man 29 2003		08/02/2019 - 13/02/2019
C.O.D. (richiesta chimica di ossigeno)	mg/l O2	6,8	-	ISO 15705:2002	± 1,6	08/02/2019 - 08/02/2019
Durezza totale	°F	17	-	APAT CNR IRSA 2040 B Man 29 2003		08/02/2019 - 08/02/2019
Solidi sospesi totali	mg/l	4,0	-	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	± 1,0	08/02/2019 - 08/02/2019
Tensioattivi anionici*	mg/l	< 0,025	-	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003		08/02/2019 - 08/02/2019
Tensioattivi non ionici*	mg/l	< 0,03	-	UNI 10511-2:1996		08/02/2019 - 08/02/2019
Alcalinità totale*	mg/l CaCO3	123	-	APAT CNR IRSA 2010 A Man 29 2003	± 19	08/02/2019 - 08/02/2019

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Responsabile del Laboratorio.
 I risultati riportati nel Rapporto di Prova si riferiscono solo al campione sottoposto a prova.

Parametro	Unità di Misura	Valore Rilevato	Valore Limite	Metodo di Prova	Incertezza di misura (k=2, p=95%)	Data Inizio - Fine
Cloruri	mg/l	18,3	-	UNI EN ISO 10304-1:2009	± 3,7	12/02/2019 - 12/02/2019
Solfati	mg/l	42,2	-	UNI EN ISO 10304-1:2009	± 7,7	12/02/2019 - 12/02/2019
Magnesio	mg/l	14,4	-	EPA 6010D 2014	± 3,0	19/02/2019 - 19/02/2019
Sodio	mg/l	13,7	-	EPA 6010D 2014	± 3,0	19/02/2019 - 19/02/2019
Calcio	mg/l	58	-	EPA 6010D 2014	± 10	19/02/2019 - 19/02/2019
Potassio	mg/l	2,25	-	EPA 6010D 2014	± 0,63	19/02/2019 - 19/02/2019
Nichel	µg/l	3,8	-	EPA 6020B 2014	± 1,7	18/02/2019 - 18/02/2019
Cromo totale	µg/l	< 5	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Cromo VI	µg/l	< 1	-	EPA 7199 1996		11/02/2019 - 11/02/2019
Rame	µg/l	< 20	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Zinco	µg/l	< 20	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Piombo	µg/l	< 1	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Cadmio	µg/l	< 0,5	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Ferro	µg/l	49	-	EPA 6020B 2014	± 22	18/02/2019 - 18/02/2019
Mercurio	µg/l	< 0,1	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Manganese	µg/l	15,6	-	EPA 6020B 2014	± 7,0	18/02/2019 - 18/02/2019
Alluminio	µg/l	24,2	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Arsenico	µg/l	1,22	-	EPA 6020B 2014	± 0,53	18/02/2019 - 18/02/2019
Conta di Escherichia coli	UFC/100 ml	440	-	APAT CNR IRSA 7030 C Man 29 2003	300 - 570	08/02/2019 - 11/02/2019
Conta di Escherichia coli	UFC/100 ml	440	-	APAT CNR IRSA 7030 C Man 29 2003	300 - 570	08/02/2019 - 11/02/2019
Idrocarburi totali (come n-esano)*	µg/l	< 25	-	ISPRA Man 123 2015		14/02/2019 - 14/02/2019
Idrocarburi frazione estraibile (10<C<40)*	µg/l	< 25	-	ISPRA Man 123 2015		14/02/2019 - 14/02/2019
Idrocarburi frazione volatile (6<=C<=10)*	µg/l	< 25	-	ISPRA Man 123 2015		13/02/2019 - 13/02/2019

* Prova non accreditata Accredia

§ Procedura di campionamento non accreditata da ACCREDIA

"<" = Se presente significa: inferiore al limite di quantificazione indicato.

"-" Se presente significa: la sommatoria è non determinabile in quanto tutti i risultati dei singoli composti sono inferiori al limite di quantificazione.

L'incertezza di misura è espressa come incertezza estesa.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Responsabile del Laboratorio.
I risultati riportati nel Rapporto di Prova si riferiscono solo al campione sottoposto a prova.



Dott. Mirco Lucchiari
Responsabile Ente Analisi
(firma elettronica)



Dott. Stefano Busiello
Biologo abilitato
(firma elettronica)

Sersys Ambiente Srl

 Via Acqui, 86 - 10098 Rivoli (TO)
 Tel.+39 011 9513 901-Fax +39 011 9513 665
 info@sersysambiente.com
 PEC sersysambientesrl@legalmail.it
 www.sersysambiente.com

 Capitale Sociale euro 1.000.000 i.v.
 Reg. Imprese - C.F. e P. IVA n. 11716780017
 Direzione e coordinamento ex. Art. 2497 cc da parte di Fenice Spa

Spett.le:

CONSORZIO COLLEGAMENTI INTEGRATI VELOCI - CO.C.I.V.
 Via Renata Bianchi, 40
 16152 Genova (GE)

Rapporto di Prova n° 2019-1007/2

Rivoli, 21/02/2019

Pagina 1 di 3

N.ro Campione:	1007/2	Data arrivo campione:	08/02/2019
Data Inizio Prove:	08/02/2019	Data Fine Prove:	21/02/2019
Categoria Merceologica:	Acque superficiali		
Prodotto:	ACQUA SUPERFICIALE		
Descrizione Campione:	T-AL-BO-02		
Etichetta Campione:	_ PROGETTO/CONTRATTO: TERZO VALICO		
Quantità Campione:	4,780 l	N. Verbale:	VERBALE DEL 07/02/2019
Campionato da:	Menegaldo Marco		
Data Campionamento:	07/02/2019		
Modalità Campionamento:	APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 + UNI EN ISO 19458:2006 §		
Luogo Prelievo:	Alessandria		

Parametro	Unità di Misura	Valore Rilevato	Valore Limite	Metodo di Prova	Incertezza di misura (k=2, p=95%)	Data Inizio - Fine
Azoto ammoniacale (come N)*	mg/l	< 1	-	APAT CNR IRSA 4030 C Man 29 2003		08/02/2019 - 08/02/2019
Azoto nitrico	mg/l N	0,83	-	UNI EN ISO 10304-1:2009	± 0,27	12/02/2019 - 12/02/2019
Azoto nitroso	mg/l N	0,0152	-	M.U. 939:94		08/02/2019 - 08/02/2019
Azoto totale*	mg/l	1,27	-	UNI EN 12260:2004		08/02/2019 - 08/02/2019
Ortofosfato	mg/l	< 0,5	-	UNI EN ISO 10304-1:2009		12/02/2019 - 12/02/2019
Fosforo totale*	mg/l	< 0,04	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
BOD5*	mg/l O2	< 1	-	APAT CNR IRSA 5120 A Man 29 2003		08/02/2019 - 13/02/2019
C.O.D. (richiesta chimica di ossigeno)	mg/l O2	5,0	-	ISO 15705:2002	± 1,3	08/02/2019 - 08/02/2019
Durezza totale	°F	17	-	APAT CNR IRSA 2040 B Man 29 2003		08/02/2019 - 08/02/2019
Solidi sospesi totali	mg/l	7,8	-	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	± 1,8	08/02/2019 - 08/02/2019
Tensioattivi anionici*	mg/l	< 0,025	-	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003		08/02/2019 - 08/02/2019
Tensioattivi non ionici*	mg/l	< 0,03	-	UNI 10511-2:1996		08/02/2019 - 08/02/2019
Alcalinità totale*	mg/l CaCO3	121	-	APAT CNR IRSA 2010 A Man 29 2003	± 19	08/02/2019 - 08/02/2019

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Responsabile del Laboratorio.
 I risultati riportati nel Rapporto di Prova si riferiscono solo al campione sottoposto a prova.

Parametro	Unità di Misura	Valore Rilevato	Valore Limite	Metodo di Prova	Incertezza di misura (k=2, p=95%)	Data Inizio - Fine
Cloruri	mg/l	15,7	-	UNI EN ISO 10304-1:2009	± 3,4	12/02/2019 - 12/02/2019
Solfati	mg/l	35,5	-	UNI EN ISO 10304-1:2009	± 6,7	12/02/2019 - 12/02/2019
Magnesio	mg/l	14,2	-	EPA 6010D 2014	± 3,0	19/02/2019 - 19/02/2019
Sodio	mg/l	15,1	-	EPA 6010D 2014	± 3,2	19/02/2019 - 19/02/2019
Calcio	mg/l	54,4	-	EPA 6010D 2014	± 9,5	19/02/2019 - 19/02/2019
Potassio	mg/l	2,28	-	EPA 6010D 2014	± 0,65	19/02/2019 - 19/02/2019
Nichel	µg/l	3,7	-	EPA 6020B 2014	± 1,6	18/02/2019 - 18/02/2019
Cromo totale	µg/l	< 5	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Cromo VI	µg/l	1,02	-	EPA 7199 1996		11/02/2019 - 11/02/2019
Rame	µg/l	< 20	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Zinco	µg/l	< 20	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Piombo	µg/l	< 1	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Cadmio	µg/l	< 0,5	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Ferro	µg/l	< 20	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Mercurio	µg/l	< 0,1	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Manganese	µg/l	14,1	-	EPA 6020B 2014	± 6,2	18/02/2019 - 18/02/2019
Alluminio	µg/l	< 20	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Arsenico	µg/l	1,12	-	EPA 6020B 2014	± 0,48	18/02/2019 - 18/02/2019
Conta di Escherichia coli	UFC/100 ml	590	-	APAT CNR IRSA 7030 C Man 29 2003	430 - 750	08/02/2019 - 11/02/2019
Conta di Escherichia coli	UFC/100 ml	590	-	APAT CNR IRSA 7030 C Man 29 2003	430 - 750	08/02/2019 - 11/02/2019
Idrocarburi totali (come n-esano)*	µg/l	< 25	-	ISPRA Man 123 2015		14/02/2019 - 14/02/2019
Idrocarburi frazione estraibile (10<C<40)*	µg/l	< 25	-	ISPRA Man 123 2015		14/02/2019 - 14/02/2019
Idrocarburi frazione volatile (6<=C<=10)*	µg/l	< 25	-	ISPRA Man 123 2015		13/02/2019 - 13/02/2019

* Prova non accreditata Accredia

§ Procedura di campionamento non accreditata da ACCREDIA

"<" = Se presente significa: inferiore al limite di quantificazione indicato.

"-" Se presente significa: la sommatoria è non determinabile in quanto tutti i risultati dei singoli composti sono inferiori al limite di quantificazione.

L'incertezza di misura è espressa come incertezza estesa.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Responsabile del Laboratorio.
I risultati riportati nel Rapporto di Prova si riferiscono solo al campione sottoposto a prova.



Dott. Mirco Lucchiari
Responsabile Ente Analisi
(firma elettronica)



Dott. Stefano Busiello
Biologo abilitato
(firma elettronica)

Sersys Ambiente Srl

 Via Acqui, 86 - 10098 Rivoli (TO)
 Tel.+39 011 9513 901-Fax +39 011 9513 665
 info@sersysambiente.com
 PEC sersysambientesrl@legalmail.it
 www.sersysambiente.com

 Capitale Sociale euro 1.000.000 i.v.
 Reg. Imprese - C.F. e P. IVA n. 11716780017
 Direzione e coordinamento ex. Art. 2497 cc da parte di Fenice Spa

Spett.le:

CONSORZIO COLLEGAMENTI INTEGRATI VELOCI - CO.C.I.V.

Via Renata Bianchi, 40

16152 Genova (GE)

Rapporto di Prova n° 2019-1007/3

Rivoli, 21/02/2019

Pagina 1 di 3

N.ro Campione:	1007/3	Data arrivo campione:	08/02/2019
Data Inizio Prove:	08/02/2019	Data Fine Prove:	21/02/2019
Categoria Merceologica:	Acque superficiali		
Prodotto:	ACQUA SUPERFICIALE		
Descrizione Campione:	T-AR-RA-01		
Etichetta Campione:	_ PROGETTO/CONTRATTO: TERZO VALICO		
Quantità Campione:	4,780 l	N. Verbale:	VERBALE DEL 07/02/2019
Campionato da:	Menegaldo Marco		
Data Campionamento:	07/02/2019		
Modalità Campionamento:	APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 + UNI EN ISO 19458:2006 §		
Luogo Prelievo:	Arquata Scrivia		

Parametro	Unità di Misura	Valore Rilevato	Valore Limite	Metodo di Prova	Incertezza di misura (k=2, p=95%)	Data Inizio - Fine
Azoto ammoniacale (come N)*	mg/l	< 1	-	APAT CNR IRSA 4030 C Man 29 2003		08/02/2019 - 08/02/2019
Azoto nitrico	mg/l N	1,44	-	UNI EN ISO 10304-1:2009	± 0,43	12/02/2019 - 12/02/2019
Azoto nitroso	mg/l N	0,0106	-	M.U. 939:94		08/02/2019 - 08/02/2019
Azoto totale*	mg/l	2,03	-	UNI EN 12260:2004		08/02/2019 - 08/02/2019
Ortofosfato	mg/l	< 0,5	-	UNI EN ISO 10304-1:2009		12/02/2019 - 12/02/2019
Fosforo totale*	mg/l	< 0,04	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
BOD5*	mg/l O2	< 1	-	APAT CNR IRSA 5120 A Man 29 2003		08/02/2019 - 13/02/2019
C.O.D. (richiesta chimica di ossigeno)	mg/l O2	5,7	-	ISO 15705:2002	± 1,4	08/02/2019 - 08/02/2019
Durezza totale	°F	36	-	APAT CNR IRSA 2040 B Man 29 2003		08/02/2019 - 08/02/2019
Solidi sospesi totali	mg/l	2,30	-	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	± 0,65	08/02/2019 - 08/02/2019
Tensioattivi anionici*	mg/l	< 0,025	-	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003		08/02/2019 - 08/02/2019
Tensioattivi non ionici*	mg/l	< 0,03	-	UNI 10511-2:1996		08/02/2019 - 08/02/2019
Alcalinità totale*	mg/l CaCO3	212	-	APAT CNR IRSA 2010 A Man 29 2003	± 30	08/02/2019 - 08/02/2019

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Responsabile del Laboratorio.
 I risultati riportati nel Rapporto di Prova si riferiscono solo al campione sottoposto a prova.

Parametro	Unità di Misura	Valore Rilevato	Valore Limite	Metodo di Prova	Incertezza di misura (k=2, p=95%)	Data Inizio - Fine
Cloruri	mg/l	20,9	-	UNI EN ISO 10304-1:2009	± 4,2	12/02/2019 - 12/02/2019
Solfati	mg/l	95	-	UNI EN ISO 10304-1:2009	± 15	12/02/2019 - 12/02/2019
Magnesio	mg/l	22,2	-	EPA 6010D 2014	± 4,4	19/02/2019 - 19/02/2019
Sodio	mg/l	19,1	-	EPA 6010D 2014	± 3,9	19/02/2019 - 19/02/2019
Calcio	mg/l	125	-	EPA 6010D 2014	± 19	19/02/2019 - 19/02/2019
Potassio	mg/l	3,36	-	EPA 6010D 2014	± 0,90	19/02/2019 - 19/02/2019
Nichel	µg/l	3,1	-	EPA 6020B 2014	± 1,4	18/02/2019 - 18/02/2019
Cromo totale	µg/l	< 5	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Cromo VI	µg/l	1,43	-	EPA 7199 1996		11/02/2019 - 11/02/2019
Rame	µg/l	< 20	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Zinco	µg/l	< 20	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Piombo	µg/l	< 1	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Cadmio	µg/l	< 0,5	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Ferro	µg/l	< 20	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Mercurio	µg/l	< 0,1	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Manganese	µg/l	21,0	-	EPA 6020B 2014	± 9,2	18/02/2019 - 18/02/2019
Alluminio	µg/l	< 20	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Arsenico	µg/l	< 1	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Conta di Escherichia coli	UFC/100 ml	330	-	APAT CNR IRSA 7030 C Man 29 2003	210 - 440	08/02/2019 - 11/02/2019
Conta di Escherichia coli	UFC/100 ml	330	-	APAT CNR IRSA 7030 C Man 29 2003	210 - 440	08/02/2019 - 11/02/2019
Idrocarburi totali (come n-esano)*	µg/l	< 25	-	ISPRA Man 123 2015		14/02/2019 - 14/02/2019
Idrocarburi frazione estraibile (10<C<40)*	µg/l	< 25	-	ISPRA Man 123 2015		14/02/2019 - 14/02/2019
Idrocarburi frazione volatile (6<=C<=10)*	µg/l	< 25	-	ISPRA Man 123 2015		13/02/2019 - 13/02/2019

* Prova non accreditata Accredia

§ Procedura di campionamento non accreditata da ACCREDIA

"<" = Se presente significa: inferiore al limite di quantificazione indicato.

"-" Se presente significa: la sommatoria è non determinabile in quanto tutti i risultati dei singoli composti sono inferiori al limite di quantificazione.

L'incertezza di misura è espressa come incertezza estesa.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Responsabile del Laboratorio.
I risultati riportati nel Rapporto di Prova si riferiscono solo al campione sottoposto a prova.



Dott. Mirco Lucchiari
Responsabile Ente Analisi
(firma elettronica)



Dott. Stefano Busiello
Biologo abilitato
(firma elettronica)

Sersys Ambiente Srl

 Via Acqui, 86 - 10098 Rivoli (TO)
 Tel.+39 011 9513 901-Fax +39 011 9513 665
 info@sersysambiente.com
 PEC sersysambientesrl@legalmail.it
 www.sersysambiente.com

 Capitale Sociale euro 1.000.000 i.v.
 Reg. Imprese - C.F. e P. IVA n. 11716780017
 Direzione e coordinamento ex. Art. 2497 cc da parte di Fenice Spa

Spett.le:

CONSORZIO COLLEGAMENTI INTEGRATI VELOCI - CO.C.I.V.

 Via Renata Bianchi, 40
 16152 Genova (GE)

Rapporto di Prova n° 2019-1007/4

Rivoli, 21/02/2019

Pagina 1 di 3

N.ro Campione:	1007/4	Data arrivo campione:	08/02/2019
Data Inizio Prove:	08/02/2019	Data Fine Prove:	21/02/2019
Categoria Merceologica:	Acque superficiali		
Prodotto:	ACQUA SUPERFICIALE		
Descrizione Campione:	T-AR-530		
Etichetta Campione:	_ PROGETTO/CONTRATTO: TERZO VALICO		
Quantità Campione:	4,780 l	N. Verbale:	VERBALE DEL 07/02/2019
Campionato da:	Menegaldo Marco		
Data Campionamento:	07/02/2019		
Modalità Campionamento:	APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 + UNI EN ISO 19458:2006 §		
Luogo Prelievo:	Arquata Scrivia		

Parametro	Unità di Misura	Valore Rilevato	Valore Limite	Metodo di Prova	Incertezza di misura (k=2, p=95%)	Data Inizio - Fine
Azoto ammoniacale (come N)*	mg/l	< 1	-	APAT CNR IRSA 4030 C Man 29 2003		08/02/2019 - 08/02/2019
Azoto nitrico	mg/l N	1,37	-	UNI EN ISO 10304-1:2009	± 0,43	12/02/2019 - 12/02/2019
Azoto nitroso	mg/l N	< 0,008	-	M.U. 939:94		08/02/2019 - 08/02/2019
Azoto totale*	mg/l	1,59	-	UNI EN 12260:2004		08/02/2019 - 08/02/2019
Ortofosfato	mg/l	< 0,5	-	UNI EN ISO 10304-1:2009		12/02/2019 - 12/02/2019
Fosforo totale*	mg/l	< 0,04	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
BOD5*	mg/l O2	< 1	-	APAT CNR IRSA 5120 A Man 29 2003		08/02/2019 - 13/02/2019
C.O.D. (richiesta chimica di ossigeno)	mg/l O2	5,6	-	ISO 15705:2002	± 1,4	08/02/2019 - 08/02/2019
Durezza totale	°F	43	-	APAT CNR IRSA 2040 B Man 29 2003		08/02/2019 - 08/02/2019
Solidi sospesi totali	mg/l	15,3	-	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	± 3,2	08/02/2019 - 08/02/2019
Tensioattivi anionici*	mg/l	< 0,025	-	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003		08/02/2019 - 08/02/2019
Tensioattivi non ionici*	mg/l	< 0,03	-	UNI 10511-2:1996		08/02/2019 - 08/02/2019
Alcalinità totale*	mg/l CaCO3	263	-	APAT CNR IRSA 2010 A Man 29 2003	± 36	08/02/2019 - 08/02/2019

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Responsabile del Laboratorio.
 I risultati riportati nel Rapporto di Prova si riferiscono solo al campione sottoposto a prova.

Parametro	Unità di Misura	Valore Rilevato	Valore Limite	Metodo di Prova	Incertezza di misura (k=2, p=95%)	Data Inizio - Fine
Cloruri	mg/l	10,5	-	UNI EN ISO 10304-1:2009	± 2,3	12/02/2019 - 12/02/2019
Solfati	mg/l	121	-	UNI EN ISO 10304-1:2009	± 19	12/02/2019 - 12/02/2019
Magnesio	mg/l	24,6	-	EPA 6010D 2014	± 4,9	19/02/2019 - 19/02/2019
Sodio	mg/l	8,4	-	EPA 6010D 2014	± 2,0	19/02/2019 - 19/02/2019
Calcio	mg/l	137	-	EPA 6010D 2014	± 21	19/02/2019 - 19/02/2019
Potassio	mg/l	1,66	-	EPA 6010D 2014	± 0,50	19/02/2019 - 19/02/2019
Nichel	µg/l	3,4	-	EPA 6020B 2014	± 1,5	18/02/2019 - 18/02/2019
Cromo totale	µg/l	< 5	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Cromo VI	µg/l	1,75	-	EPA 7199 1996		11/02/2019 - 11/02/2019
Rame	µg/l	< 20	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Zinco	µg/l	< 20	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Piombo	µg/l	< 1	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Cadmio	µg/l	< 0,5	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Ferro	µg/l	< 20	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Mercurio	µg/l	< 0,1	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Manganese	µg/l	< 5	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Alluminio	µg/l	< 20	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Arsenico	µg/l	< 1	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Conta di Escherichia coli	UFC/100 ml	170	-	APAT CNR IRSA 7030 C Man 29 2003	91 - 250	08/02/2019 - 11/02/2019
Conta di Escherichia coli	UFC/100 ml	170	-	APAT CNR IRSA 7030 C Man 29 2003	91 - 250	08/02/2019 - 11/02/2019
Idrocarburi totali (come n-esano)*	µg/l	< 25	-	ISPRA Man 123 2015		14/02/2019 - 14/02/2019
Idrocarburi frazione estraibile (10<C<40)*	µg/l	< 25	-	ISPRA Man 123 2015		14/02/2019 - 14/02/2019
Idrocarburi frazione volatile (6<=C<=10)*	µg/l	< 25	-	ISPRA Man 123 2015		13/02/2019 - 13/02/2019

* Prova non accreditata Accredia

§ Procedura di campionamento non accreditata da ACCREDIA

"<" = Se presente significa: inferiore al limite di quantificazione indicato.

"-" Se presente significa: la sommatoria è non determinabile in quanto tutti i risultati dei singoli composti sono inferiori al limite di quantificazione.

L'incertezza di misura è espressa come incertezza estesa.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Responsabile del Laboratorio.
I risultati riportati nel Rapporto di Prova si riferiscono solo al campione sottoposto a prova.



Dott. Mirco Lucchiari
Responsabile Ente Analisi
(firma elettronica)



Dott. Stefano Busiello
Biologo abilitato
(firma elettronica)

Sersys Ambiente Srl

 Via Acqui, 86 - 10098 Rivoli (TO)
 Tel.+39 011 9513 901-Fax +39 011 9513 665
 info@sersysambiente.com
 PEC sersysambientesrl@legalmail.it
 www.sersysambiente.com

 Capitale Sociale euro 1.000.000 i.v.
 Reg. Imprese - C.F. e P. IVA n. 11716780017
 Direzione e coordinamento ex. Art. 2497 cc da parte di Fenice Spa

Spett.le:

CONSORZIO COLLEGAMENTI INTEGRATI VELOCI - CO.C.I.V.

Via Renata Bianchi, 40

16152 Genova (GE)

Rapporto di Prova n° 2019-1007/5

Rivoli, 21/02/2019

Pagina 1 di 3

N.ro Campione:	1007/5	Data arrivo campione:	08/02/2019
Data Inizio Prove:	08/02/2019	Data Fine Prove:	21/02/2019
Categoria Merceologica:	Acque superficiali		
Prodotto:	ACQUA SUPERFICIALE		
Descrizione Campione:	T-AR-20		
Etichetta Campione:	_ PROGETTO/CONTRATTO: TERZO VALICO		
Quantità Campione:	4,780 l	N. Verbale:	VERBALE DEL 07/02/2019
Campionato da:	Menegaldo Marco		
Data Campionamento:	07/02/2019		
Modalità Campionamento:	APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 + UNI EN ISO 19458:2006 §		
Luogo Prelievo:	Arquata Scrivia		

Parametro	Unità di Misura	Valore Rilevato	Valore Limite	Metodo di Prova	Incertezza di misura (k=2, p=95%)	Data Inizio - Fine
Azoto ammoniacale (come N)*	mg/l	< 1	-	APAT CNR IRSA 4030 C Man 29 2003		08/02/2019 - 08/02/2019
Azoto nitrico	mg/l N	1,38	-	UNI EN ISO 10304-1:2009	± 0,43	12/02/2019 - 12/02/2019
Azoto nitroso	mg/l N	< 0,008	-	M.U. 939:94		08/02/2019 - 08/02/2019
Azoto totale*	mg/l	1,98	-	UNI EN 12260:2004		08/02/2019 - 08/02/2019
Ortofosfato	mg/l	< 0,5	-	UNI EN ISO 10304-1:2009		12/02/2019 - 12/02/2019
Fosforo totale*	mg/l	< 0,04	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
BOD5*	mg/l O2	< 1	-	APAT CNR IRSA 5120 A Man 29 2003		08/02/2019 - 13/02/2019
C.O.D. (richiesta chimica di ossigeno)	mg/l O2	5,3	-	ISO 15705:2002	± 1,3	08/02/2019 - 08/02/2019
Durezza totale	°F	42	-	APAT CNR IRSA 2040 B Man 29 2003		08/02/2019 - 08/02/2019
Solidi sospesi totali	mg/l	7,1	-	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	± 1,7	08/02/2019 - 08/02/2019
Tensioattivi anionici*	mg/l	< 0,025	-	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003		08/02/2019 - 08/02/2019
Tensioattivi non ionici*	mg/l	< 0,03	-	UNI 10511-2:1996		08/02/2019 - 08/02/2019
Alcalinità totale*	mg/l CaCO3	250	-	APAT CNR IRSA 2010 A Man 29 2003	± 35	08/02/2019 - 08/02/2019

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Responsabile del Laboratorio.
 I risultati riportati nel Rapporto di Prova si riferiscono solo al campione sottoposto a prova.

Parametro	Unità di Misura	Valore Rilevato	Valore Limite	Metodo di Prova	Incertezza di misura (k=2, p=95%)	Data Inizio - Fine
Cloruri	mg/l	42,2	-	UNI EN ISO 10304-1:2009	± 7,7	12/02/2019 - 12/02/2019
Solfati	mg/l	127	-	UNI EN ISO 10304-1:2009	± 20	12/02/2019 - 12/02/2019
Magnesio	mg/l	25,7	-	EPA 6010D 2014	± 5,1	19/02/2019 - 19/02/2019
Sodio	mg/l	27,7	-	EPA 6010D 2014	± 5,4	19/02/2019 - 19/02/2019
Calcio	mg/l	138	-	EPA 6010D 2014	± 21	19/02/2019 - 19/02/2019
Potassio	mg/l	5,8	-	EPA 6010D 2014	± 1,4	19/02/2019 - 19/02/2019
Nichel	µg/l	4,1	-	EPA 6020B 2014	± 1,8	18/02/2019 - 18/02/2019
Cromo totale	µg/l	< 5	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Cromo VI	µg/l	3,35	-	EPA 7199 1996		11/02/2019 - 11/02/2019
Rame	µg/l	< 20	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Zinco	µg/l	< 20	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Piombo	µg/l	< 1	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Cadmio	µg/l	< 0,5	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Ferro	µg/l	< 20	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Mercurio	µg/l	< 0,1	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Manganese	µg/l	10,5	-	EPA 6020B 2014	± 4,4	18/02/2019 - 18/02/2019
Alluminio	µg/l	< 20	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Arsenico	µg/l	< 1	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Conta di Escherichia coli	UFC/100 ml	110	-	APAT CNR IRSA 7030 C Man 29 2003	44 - 170	08/02/2019 - 11/02/2019
Conta di Escherichia coli	UFC/100 ml	110	-	APAT CNR IRSA 7030 C Man 29 2003	44 - 170	08/02/2019 - 11/02/2019
Idrocarburi totali (come n-esano)*	µg/l	< 25	-	ISPRA Man 123 2015		14/02/2019 - 14/02/2019
Idrocarburi frazione estraibile (10<C<40)*	µg/l	< 25	-	ISPRA Man 123 2015		14/02/2019 - 14/02/2019
Idrocarburi frazione volatile (6<=C<=10)*	µg/l	< 25	-	ISPRA Man 123 2015		13/02/2019 - 13/02/2019

* Prova non accreditata Accredia

§ Procedura di campionamento non accreditata da ACCREDIA

"<" = Se presente significa: inferiore al limite di quantificazione indicato.

"-" Se presente significa: la sommatoria è non determinabile in quanto tutti i risultati dei singoli composti sono inferiori al limite di quantificazione.

L'incertezza di misura è espressa come incertezza estesa.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Responsabile del Laboratorio.
I risultati riportati nel Rapporto di Prova si riferiscono solo al campione sottoposto a prova.



Dott. Mirco Lucchiari
Responsabile Ente Analisi
(firma elettronica)



Dott. Stefano Busiello
Biologo abilitato
(firma elettronica)

Sersys Ambiente Srl Via Acqui, 86 - 10098 Rivoli (TO) Tel.+39 011 9513 901-Fax +39 011 9513 665 info@sersysambiente.com PEC sersysambientesrl@legalmail.it www.sersysambiente.com Capitale Sociale euro 1.000.000 i.v. Reg. Imprese - C.F. e P. IVA n. 11716780017 Direzione e coordinamento ex. Art. 2497 cc da parte di Fenice Spa	Spett.le: CONSORZIO COLLEGAMENTI INTEGRATI VELOCI - CO.C.I.V. Via Renata Bianchi, 40 16152 Genova (GE)
---	---

Rapporto di Prova n° 2019-1007/6

Rivoli, 21/02/2019

Pagina 1 di 3

N.ro Campione:	1007/6	Data arrivo campione:	08/02/2019
Data Inizio Prove:	08/02/2019	Data Fine Prove:	21/02/2019
Categoria Merceologica:	Acque superficiali		
Prodotto:	ACQUA SUPERFICIALE		
Descrizione Campione:	T-AR-10		
Etichetta Campione:	_ PROGETTO/CONTRATTO: TERZO VALICO		
Quantità Campione:	4,780 l	N. Verbale:	VERBALE DEL 07/02/2019
Campionato da:	Menegaldo Marco		
Data Campionamento:	07/02/2019		
Modalità Campionamento:	APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 + UNI EN ISO 19458:2006 §		
Luogo Prelievo:	Arquata Scrivia		

Parametro	Unità di Misura	Valore Rilevato	Valore Limite	Metodo di Prova	Incertezza di misura (k=2, p=95%)	Data Inizio - Fine
Azoto ammoniacale (come N)*	mg/l	< 1	-	APAT CNR IRSA 4030 C Man 29 2003		08/02/2019 - 08/02/2019
Azoto nitrico	mg/l N	1,84	-	UNI EN ISO 10304-1:2009	± 0,53	12/02/2019 - 12/02/2019
Azoto nitroso	mg/l N	0,0738	-	M.U. 939:94		08/02/2019 - 08/02/2019
Azoto totale*	mg/l	2,17	-	UNI EN 12260:2004		08/02/2019 - 08/02/2019
Ortofosfato	mg/l	< 0,5	-	UNI EN ISO 10304-1:2009		12/02/2019 - 12/02/2019
Fosforo totale*	mg/l	< 0,04	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
BOD5*	mg/l O2	< 1	-	APAT CNR IRSA 5120 A Man 29 2003		08/02/2019 - 13/02/2019
C.O.D. (richiesta chimica di ossigeno)	mg/l O2	6,3	-	ISO 15705:2002	± 1,5	08/02/2019 - 08/02/2019
Durezza totale	°F	40	-	APAT CNR IRSA 2040 B Man 29 2003		08/02/2019 - 08/02/2019
Solidi sospesi totali	mg/l	14,3	-	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	± 3,0	08/02/2019 - 08/02/2019
Tensioattivi anionici*	mg/l	< 0,025	-	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003		08/02/2019 - 08/02/2019
Tensioattivi non ionici*	mg/l	< 0,03	-	UNI 10511-2:1996		08/02/2019 - 08/02/2019
Alcalinità totale*	mg/l CaCO3	224	-	APAT CNR IRSA 2010 A Man 29 2003	± 31	08/02/2019 - 08/02/2019

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Responsabile del Laboratorio.
I risultati riportati nel Rapporto di Prova si riferiscono solo al campione sottoposto a prova.

Parametro	Unità di Misura	Valore Rilevato	Valore Limite	Metodo di Prova	Incertezza di misura (k=2, p=95%)	Data Inizio - Fine
Cloruri	mg/l	31,7	-	UNI EN ISO 10304-1:2009	± 6,1	12/02/2019 - 12/02/2019
Solfati	mg/l	165	-	UNI EN ISO 10304-1:2009	± 24	12/02/2019 - 12/02/2019
Magnesio	mg/l	25,9	-	EPA 6010D 2014	± 5,1	19/02/2019 - 19/02/2019
Sodio	mg/l	28,1	-	EPA 6010D 2014	± 5,4	19/02/2019 - 19/02/2019
Calcio	mg/l	137	-	EPA 6010D 2014	± 21	19/02/2019 - 19/02/2019
Potassio	mg/l	3,67	-	EPA 6010D 2014	± 0,97	19/02/2019 - 19/02/2019
Nichel	µg/l	2,12	-	EPA 6020B 2014	± 0,92	18/02/2019 - 18/02/2019
Cromo totale	µg/l	< 5	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Cromo VI	µg/l	< 1	-	EPA 7199 1996		11/02/2019 - 11/02/2019
Rame	µg/l	< 20	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Zinco	µg/l	< 20	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Piombo	µg/l	< 1	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Cadmio	µg/l	< 0,5	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Ferro	µg/l	< 20	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Mercurio	µg/l	< 0,1	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Manganese	µg/l	< 5	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Alluminio	µg/l	< 20	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Arsenico	µg/l	< 1	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Conta di Escherichia coli	UFC/100 ml	30	-	APAT CNR IRSA 7030 C Man 29 2003	19 - 41	08/02/2019 - 11/02/2019
Conta di Escherichia coli	UFC/100 ml	30	-	APAT CNR IRSA 7030 C Man 29 2003	19 - 41	08/02/2019 - 11/02/2019
Idrocarburi totali (come n-esano)*	µg/l	< 25	-	ISPRA Man 123 2015		14/02/2019 - 14/02/2019
Idrocarburi frazione estraibile (10<C<40)*	µg/l	< 25	-	ISPRA Man 123 2015		14/02/2019 - 14/02/2019
Idrocarburi frazione volatile (6<=C<=10)*	µg/l	< 25	-	ISPRA Man 123 2015		13/02/2019 - 13/02/2019

* Prova non accreditata Accredia

§ Procedura di campionamento non accreditata da ACCREDIA

"<" = Se presente significa: inferiore al limite di quantificazione indicato.

"-" Se presente significa: la sommatoria è non determinabile in quanto tutti i risultati dei singoli composti sono inferiori al limite di quantificazione.

L'incertezza di misura è espressa come incertezza estesa.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Responsabile del Laboratorio.
I risultati riportati nel Rapporto di Prova si riferiscono solo al campione sottoposto a prova.



Dott. Mirco Lucchiari
Responsabile Ente Analisi
(firma elettronica)



Dott. Stefano Busiello
Biologo abilitato
(firma elettronica)

Sersys Ambiente Srl

Via Acqui, 86 - 10098 Rivoli (TO)
 Tel.+39 011 9513 901-Fax +39 011 9513 665
 info@sersysambiente.com
 PEC sersysambientesrl@legalmail.it
 www.sersysambiente.com

Capitale Sociale euro 1.000.000 i.v.
 Reg. Imprese - C.F. e P. IVA n. 11716780017
 Direzione e coordinamento ex. Art. 2497 cc da parte di Fenice Spa

Spett.le:

CONSORZIO COLLEGAMENTI INTEGRATI VELOCI - CO.C.I.V.
 Via Renata Bianchi, 40
 16152 Genova (GE)

Rapporto di Prova n° 2019-1008/1

Rivoli, 21/02/2019

Pagina 1 di 3

N.ro Campione:	1008/1	Data arrivo campione:	08/02/2019
Data Inizio Prove:	08/02/2019	Data Fine Prove:	20/02/2019
Categoria Merceologica:	Acque superficiali		
Prodotto:	ACQUA SUPERFICIALE		
Descrizione Campione:	L-PO-02		
Quantità Campione:	4,7 l	N. Verbale:	VERBALE DEL 07/02/2019
Campionato da:	Menegaldo Marco		
Data Campionamento:	07/02/2019		
Modalità Campionamento:	APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 + UNI EN ISO 19458:2006 §		
Luogo Prelievo:	Pozzolo Formigaro		

Parametro	Unità di Misura	Valore Rilevato	Valore Limite	Metodo di Prova	Incertezza di misura (k=2, p=95%)	Data Inizio - Fine
Azoto ammoniacale (come N)*	mg/l	< 1	-	APAT CNR IRSA 4030 C Man 29 2003		08/02/2019 - 08/02/2019
Azoto nitrico	mg/l N	10,1	-	UNI EN ISO 10304-1:2009	± 2,3	12/02/2019 - 12/02/2019
Azoto nitroso	mg/l N	0,0147	-	M.U. 939:94		08/02/2019 - 08/02/2019
Azoto totale*	mg/l	11,8	-	UNI EN 12260:2004		08/02/2019 - 08/02/2019
Ortofosfato	mg/l	< 0,5	-	UNI EN ISO 10304-1:2009		12/02/2019 - 12/02/2019
Fosforo totale*	mg/l	< 0,04	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
BOD5*	mg/l O2	< 1	-	APAT CNR IRSA 5120 A Man 29 2003		08/02/2019 - 13/02/2019
Tensioattivi anionici*	mg/l	< 0,025	-	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003		08/02/2019 - 08/02/2019
Tensioattivi non ionici*	mg/l	< 0,03	-	UNI 10511-2:1996		08/02/2019 - 08/02/2019
Alcalinità totale*	mg/l CaCO3	237	-	APAT CNR IRSA 2010 A Man 29 2003	± 34	08/02/2019 - 08/02/2019
Cloruri	mg/l	21,3	-	UNI EN ISO 10304-1:2009	± 4,2	12/02/2019 - 12/02/2019
Solfati	mg/l	36,4	-	UNI EN ISO 10304-1:2009	± 6,7	12/02/2019 - 12/02/2019
Magnesio	mg/l	5,5	-	EPA 6010D 2014	± 1,4	19/02/2019 - 19/02/2019
Sodio	mg/l	9,8	-	EPA 6010D 2014	± 2,2	19/02/2019 - 19/02/2019

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Responsabile del Laboratorio.
 I risultati riportati nel Rapporto di Prova si riferiscono solo al campione sottoposto a prova.

Parametro	Unità di Misura	Valore Rilevato	Valore Limite	Metodo di Prova	Incertezza di misura (k=2, p=95%)	Data Inizio - Fine
Calcio	mg/l	148	-	EPA 6010D 2014	± 23	19/02/2019 - 19/02/2019
Potassio	mg/l	1,01	-	EPA 6010D 2014	± 0,32	19/02/2019 - 19/02/2019
Nichel	µg/l	< 2	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Cromo totale	µg/l	< 5	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Cromo VI	µg/l	< 1	-	EPA 7199 1996		11/02/2019 - 11/02/2019
Rame	µg/l	< 20	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Zinco	µg/l	< 20	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Piombo	µg/l	< 1	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Cadmio	µg/l	< 0,5	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Ferro	µg/l	< 20	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Mercurio	µg/l	< 0,1	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Manganese	µg/l	< 5	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Alluminio	µg/l	< 20	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Arsenico	µg/l	< 1	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Conta di Escherichia coli	UFC/100 ml	1	-	APAT CNR IRSA 7030 C Man 29 2003	<1 - 3	08/02/2019 - 11/02/2019
Nota: Microrganismi presenti ma <4						
Conta di Escherichia coli	UFC/100 ml	1	-	APAT CNR IRSA 7030 C Man 29 2003	<1 - 3	08/02/2019 - 11/02/2019
Nota: Microrganismi presenti ma <4						
Idrocarburi totali (come n-esano)*	µg/l	< 25	-	ISPRA Man 123 2015		14/02/2019 - 14/02/2019
Idrocarburi frazione estraibile (10<C<40)*	µg/l	< 25	-	ISPRA Man 123 2015		14/02/2019 - 14/02/2019
Idrocarburi frazione volatile (6<=C<=10)*	µg/l	< 25	-	ISPRA Man 123 2015		13/02/2019 - 13/02/2019
Silice (SiO ₂)	mg/l	8,1	-	EPA 6010D 2014	± 1,9	20/02/2019 - 20/02/2019
Silice reattiva*	mg/l	8,01	-	ASTM D859-16		20/02/2019 - 20/02/2019

* Prova non accreditata Accredia

§ Procedura di campionamento non accreditata da ACCREDIA

"<" = Se presente significa: inferiore al limite di quantificazione indicato.

"-" Se presente significa: la sommatoria è non determinabile in quanto tutti i risultati dei singoli composti sono inferiori al limite di quantificazione.

L'incertezza di misura è espressa come incertezza estesa.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Responsabile del Laboratorio.
I risultati riportati nel Rapporto di Prova si riferiscono solo al campione sottoposto a prova.



Dott. Mirco Lucchiari
Responsabile Ente Analisi
(firma elettronica)



Dott. Stefano Busiello
Biologo abilitato
(firma elettronica)

Sersys Ambiente Srl Via Acqui, 86 - 10098 Rivoli (TO) Tel.+39 011 9513 901-Fax +39 011 9513 665 info@sersysambiente.com PEC sersysambientesrl@legalmail.it www.sersysambiente.com Capitale Sociale euro 1.000.000 i.v. Reg. Imprese - C.F. e P. IVA n. 11716780017 Direzione e coordinamento ex. Art. 2497 cc da parte di Fenice Spa	Spett.le: CONSORZIO COLLEGAMENTI INTEGRATI VELOCI - CO.C.I.V. Via Renata Bianchi, 40 16152 Genova (GE)
---	---

Rapporto di Prova n° 2019-1008/2

Rivoli, 21/02/2019

Pagina 1 di 3

N.ro Campione:	1008/2	Data arrivo campione:	08/02/2019
Data Inizio Prove:	08/02/2019	Data Fine Prove:	20/02/2019
Categoria Merceologica:	Acque superficiali		
Prodotto:	ACQUA SUPERFICIALE		
Descrizione Campione:	L-NL-01		
Quantità Campione:	4,7 l	N.Verbale:	VERBALE DEL 07/02/2019
Campionato da:	Menegaldo Marco		
Data Campionamento:	07/02/2019		
Modalità Campionamento:	APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 + UNI EN ISO 19458:2006 §		
Luogo Prelievo:	Novi Ligure		

Parametro	Unità di Misura	Valore Rilevato	Valore Limite	Metodo di Prova	Incertezza di misura (k=2, p=95%)	Data Inizio - Fine
Azoto ammoniacale (come N)*	mg/l	< 1	-	APAT CNR IRSA 4030 C Man 29 2003		08/02/2019 - 08/02/2019
Azoto nitrico	mg/l N	1,51	-	UNI EN ISO 10304-1:2009	± 0,45	12/02/2019 - 12/02/2019
Azoto nitroso	mg/l N	< 0,008	-	M.U. 939:94		08/02/2019 - 08/02/2019
Azoto totale*	mg/l	0,745	-	UNI EN 12260:2004		08/02/2019 - 08/02/2019
Ortofossato	mg/l	< 0,5	-	UNI EN ISO 10304-1:2009		12/02/2019 - 12/02/2019
Fosforo totale*	mg/l	< 0,04	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
BOD5*	mg/l O2	< 1	-	APAT CNR IRSA 5120 A Man 29 2003		08/02/2019 - 13/02/2019
Tensioattivi anionici*	mg/l	< 0,025	-	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003		08/02/2019 - 08/02/2019
Tensioattivi non ionici*	mg/l	< 0,03	-	UNI 10511-2:1996		08/02/2019 - 08/02/2019
Alcalinità totale*	mg/l CaCO3	82	-	APAT CNR IRSA 2010 A Man 29 2003	± 14	08/02/2019 - 08/02/2019
Cloruri	mg/l	8,7	-	UNI EN ISO 10304-1:2009	± 2,0	12/02/2019 - 12/02/2019
Solfati	mg/l	36,5	-	UNI EN ISO 10304-1:2009	± 6,7	12/02/2019 - 12/02/2019
Magnesio	mg/l	4,4	-	EPA 6010D 2014	± 1,1	19/02/2019 - 19/02/2019
Sodio	mg/l	8,1	-	EPA 6010D 2014	± 1,9	19/02/2019 - 19/02/2019

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Responsabile del Laboratorio.
I risultati riportati nel Rapporto di Prova si riferiscono solo al campione sottoposto a prova.

Parametro	Unità di Misura	Valore Rilevato	Valore Limite	Metodo di Prova	Incertezza di misura (k=2, p=95%)	Data Inizio - Fine
Calcio	mg/l	25,2	-	EPA 6010D 2014	± 4,9	19/02/2019 - 19/02/2019
Potassio	mg/l	6,1	-	EPA 6010D 2014	± 1,5	19/02/2019 - 19/02/2019
Nichel	µg/l	< 2	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Cromo totale	µg/l	< 5	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Cromo VI	µg/l	3,15	-	EPA 7199 1996		11/02/2019 - 11/02/2019
Rame	µg/l	< 20	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Zinco	µg/l	< 20	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Piombo	µg/l	< 1	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Cadmio	µg/l	< 0,5	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Ferro	µg/l	57	-	EPA 6020B 2014	± 25	18/02/2019 - 18/02/2019
Mercurio	µg/l	< 0,1	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Manganese	µg/l	27	-	EPA 6020B 2014	± 12	18/02/2019 - 18/02/2019
Alluminio	µg/l	51	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Arsenico	µg/l	< 1	-	EPA 6020B 2014		18/02/2019 - 18/02/2019
Conta di Escherichia coli	UFC/100 ml	<1	-	APAT CNR IRSA 7030 C Man 29 2003		08/02/2019 - 09/02/2019
Conta di Escherichia coli	UFC/100 ml	<1	-	APAT CNR IRSA 7030 C Man 29 2003		08/02/2019 - 09/02/2019
Idrocarburi totali (come n-esano)*	µg/l	< 25	-	ISPRA Man 123 2015		14/02/2019 - 14/02/2019
Idrocarburi frazione estraibile (10<C<40)*	µg/l	< 25	-	ISPRA Man 123 2015		14/02/2019 - 14/02/2019
Idrocarburi frazione volatile (6<=C<=10)*	µg/l	< 25	-	ISPRA Man 123 2015		13/02/2019 - 13/02/2019
Silice (SiO ₂)	mg/l	< 1,07	-	EPA 6010D 2014		20/02/2019 - 20/02/2019
Silice reattiva*	mg/l	< 3	-	ASTM D859-16		20/02/2019 - 20/02/2019

* Prova non accreditata Accredia

§ Procedura di campionamento non accreditata da ACCREDIA

"<" = Se presente significa: inferiore al limite di quantificazione indicato.

"-" Se presente significa: la sommatoria è non determinabile in quanto tutti i risultati dei singoli composti sono inferiori al limite di quantificazione.

L'incertezza di misura è espressa come incertezza estesa.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Responsabile del Laboratorio.
I risultati riportati nel Rapporto di Prova si riferiscono solo al campione sottoposto a prova.



Dott. Mirco Lucchiari
Responsabile Ente Analisi
(firma elettronica)



Dott. Stefano Busiello
Biologo abilitato
(firma elettronica)

Sersys Ambiente Srl

Via Acqui, 86 - 10098 Rivoli (TO)
 Tel.+39 011 9513 901-Fax +39 011 9513 665
 info@sersysambiente.com
 PEC sersysambientesrl@legalmail.it
 www.sersysambiente.com

Capitale Sociale euro 1.000.000 i.v.
 Reg. Imprese - C.F. e P. IVA n. 11716780017
 Direzione e coordinamento ex. Art. 2497 cc da parte di Fenice Spa

Spett.le:
CONSORZIO COLLEGAMENTI INTEGRATI VELOCI - CO.C.I.V.
 Via Renata Bianchi, 40
 16152 Genova (GE)

Rapporto di Prova n° 2019-4404/1

Rivoli, 28/05/2019

Pagina 1 di 3

N.ro Campione: 4404/1 **Data arrivo campione:** 07/05/2019
Data Inizio Prove: 07/05/2019 **Data Fine Prove:** 23/05/2019
Categoria Merceologica: Acque superficiali
Prodotto: ACQUA SUPERFICIALE
Descrizione Campione: L-NL-01
Quantità Campione: 4,7 l **N.Verbale:** VERBALE DEL 06/05/2019
Campionato da: Menegaldo Marco
Data Campionamento: 06/05/2019
Modalità Campionamento: APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 + UNI EN ISO 19458:2006 §
Luogo Prelievo: Novi Ligure

Parametro	Unità di Misura	Valore Rilevato	Valore Limite	Metodo di Prova	Incertezza di misura (k=2, p=95%)	Data Inizio - Fine
Azoto ammoniacale (come N)*	mg/l	< 1,00	-	APAT CNR IRSA 4030 C Man 29 2003		07/05/2019 - 07/05/2019
Azoto nitrico	mg/l N	5,8	-	UNI EN ISO 10304- 1:2009	± 1,4	07/05/2019 - 07/05/2019
Azoto nitroso	mg/l N	< 0,00800	-	M.U. 939:94		07/05/2019 - 07/05/2019
Azoto totale*	mg/l	6,8	-	UNI EN 12260:2004	± 1,6	07/05/2019 - 07/05/2019
Ortofosfato	mg/l	< 0,500	-	UNI EN ISO 10304- 1:2009		07/05/2019 - 07/05/2019
Fosforo totale*	mg/l	0,042	-	EPA 6020B 2014	± 0,018	09/05/2019 - 09/05/2019
BOD5*	mg/l O2	< 1,00	-	APAT CNR IRSA 5120 A Man 29 2003		07/05/2019 - 12/05/2019
Tensioattivi anionici*	mg/l	< 0,0250	-	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003		07/05/2019 - 07/05/2019
Tensioattivi non ionici*	mg/l	< 0,0300	-	UNI 10511-2:1996		07/05/2019 - 07/05/2019
Alcalinità totale*	mg/l CaCO3	217	-	APAT CNR IRSA 2010 A Man 29 2003	± 31	07/05/2019 - 07/05/2019
Cloruri	mg/l	14,0	-	UNI EN ISO 10304- 1:2009	± 3,0	07/05/2019 - 07/05/2019
Solfati	mg/l	37,4	-	UNI EN ISO 10304- 1:2009	± 6,9	07/05/2019 - 07/05/2019
Magnesio	mg/l	13,5	-	EPA 6010D 2018	± 3,0	20/05/2019 - 20/05/2019

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Responsabile del Laboratorio.
 I risultati riportati nel Rapporto di Prova si riferiscono solo al campione sottoposto a prova.

Parametro	Unità di Misura	Valore Rilevato	Valore Limite	Metodo di Prova	Incertezza di misura (k=2, p=95%)	Data Inizio - Fine
Sodio	mg/l	10,6	-	EPA 6010D 2018	± 2,5	20/05/2019 - 20/05/2019
Calcio	mg/l	29,4	-	EPA 6010D 2018	± 5,6	20/05/2019 - 20/05/2019
Potassio	mg/l	0,70	-	EPA 6010D 2018	± 0,24	20/05/2019 - 20/05/2019
Nichel	µg/l	< 2,00	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
Cromo totale	µg/l	< 5,00	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
Cromo VI	µg/l	< 1,00	-	EPA 7199 1996		07/05/2019 - 07/05/2019
Rame	µg/l	< 20,0	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
Zinco	µg/l	< 20,0	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
Piombo	µg/l	< 1,00	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
Cadmio	µg/l	< 0,500	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
Ferro	µg/l	33	-	EPA 6020B 2014	± 15	09/05/2019 - 09/05/2019
Mercurio	µg/l	< 0,100	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
Manganese	µg/l	5,7	-	EPA 6020B 2014	± 2,5	09/05/2019 - 09/05/2019
Alluminio	µg/l	< 20,0	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
Arsenico	µg/l	< 1,00	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
Conta di Escherichia coli	UFC/100 ml	2	-	APAT CNR IRSA 7030 C Man 29 2003		07/05/2019 - 08/05/2019
Nota: Microrganismi presenti ma <3						
Conta di Escherichia coli	UFC/100 ml	2	-	APAT CNR IRSA 7030 C Man 29 2003		07/05/2019 - 08/05/2019
Nota: Microrganismi presenti ma <3						
Idrocarburi totali (come n-esano)*	µg/l	< 25	-	ISPRA Man 123 2015		13/05/2019 - 13/05/2019
Idrocarburi frazione estraibile (10<C<40)*	µg/l	< 25,0	-	ISPRA Man 123 2015		13/05/2019 - 13/05/2019
Idrocarburi frazione volatile (6<=C<=10)*	µg/l	< 25,0	-	ISPRA Man 123 2015		10/05/2019 - 10/05/2019
Silice (SiO ₂)	mg/l	14,2	-	EPA 6010D 2018	± 3,0	23/05/2019 - 23/05/2019
Silice reattiva*	mg/l	12,1	-	ASTM D859-16		23/05/2019 - 23/05/2019

* Prova non accreditata Accredia

§ Procedura di campionamento non accreditata da ACCREDIA

"<" = Se presente significa: inferiore al limite di quantificazione indicato.

"-" Se presente significa: la sommatoria è non determinabile in quanto tutti i risultati dei singoli composti sono inferiori al limite di quantificazione.

L'incertezza di misura è espressa come incertezza estesa.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Responsabile del Laboratorio.
I risultati riportati nel Rapporto di Prova si riferiscono solo al campione sottoposto a prova.

Cliente: CONSORZIO COLLEGAMENTI INTEGRATI VELOCI - CO.C.I.V.

Pagina 3 di 3



Dott. Mirco Lucchiari
Responsabile Ente Analisi
(firma elettronica)

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Responsabile del Laboratorio.
I risultati riportati nel Rapporto di Prova si riferiscono solo al campione sottoposto a prova.

Sersys Ambiente Srl

Via Acqui, 86 - 10098 Rivoli (TO)
 Tel.+39 011 9513 901-Fax +39 011 9513 665
 info@sersysambiente.com
 PEC sersysambientesrl@legalmail.it
 www.sersysambiente.com

Capitale Sociale euro 1.000.000 i.v.
 Reg. Imprese - C.F. e P. IVA n. 11716780017
 Direzione e coordinamento ex. Art. 2497 cc da parte di Fenice Spa

Spett.le:
CONSORZIO COLLEGAMENTI INTEGRATI VELOCI - CO.C.I.V.
 Via Renata Bianchi, 40
 16152 Genova (GE)

Rapporto di Prova n° 2019-4404/2

Rivoli, 28/05/2019

Pagina 1 di 3

N.ro Campione: 4404/2 **Data arrivo campione:** 07/05/2019
Data Inizio Prove: 07/05/2019 **Data Fine Prove:** 23/05/2019
Categoria Merceologica: Acque superficiali
Prodotto: ACQUA SUPERFICIALE
Descrizione Campione: L-PO-02
Quantità Campione: 4,7 l **N. Verbale:** VERBALE DEL 06/05/2019
Campionato da: Menegaldo Marco
Data Campionamento: 06/05/2019
Modalità Campionamento: APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 + UNI EN ISO 19458:2006 §
Luogo Prelievo: Pozzolo Formigaro

Parametro	Unità di Misura	Valore Rilevato	Valore Limite	Metodo di Prova	Incertezza di misura (k=2, p=95%)	Data Inizio - Fine
Azoto ammoniacale (come N)*	mg/l	< 1,00	-	APAT CNR IRSA 4030 C Man 29 2003		07/05/2019 - 07/05/2019
Azoto nitrico	mg/l N	9,7	-	UNI EN ISO 10304- 1:2009	± 2,2	07/05/2019 - 07/05/2019
Azoto nitroso	mg/l N	< 0,00800	-	M.U. 939:94		07/05/2019 - 07/05/2019
Azoto totale*	mg/l	10,8	-	UNI EN 12260:2004	± 2,5	07/05/2019 - 07/05/2019
Ortofosfato	mg/l	< 0,500	-	UNI EN ISO 10304- 1:2009		07/05/2019 - 07/05/2019
Fosforo totale*	mg/l	< 0,0400	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
BOD5*	mg/l O2	< 1,00	-	APAT CNR IRSA 5120 A Man 29 2003		07/05/2019 - 12/05/2019
Tensioattivi anionici*	mg/l	< 0,0250	-	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003		07/05/2019 - 07/05/2019
Tensioattivi non ionici*	mg/l	< 0,0300	-	UNI 10511-2:1996		07/05/2019 - 07/05/2019
Alcalinità totale*	mg/l CaCO3	264	-	APAT CNR IRSA 2010 A Man 29 2003	± 36	07/05/2019 - 07/05/2019
Cloruri	mg/l	21,3	-	UNI EN ISO 10304- 1:2009	± 4,2	07/05/2019 - 07/05/2019
Solfati	mg/l	23,4	-	UNI EN ISO 10304- 1:2009	± 4,6	07/05/2019 - 07/05/2019
Magnesio	mg/l	5,4	-	EPA 6010D 2018	± 1,3	20/05/2019 - 20/05/2019

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Responsabile del Laboratorio.
 I risultati riportati nel Rapporto di Prova si riferiscono solo al campione sottoposto a prova.

Parametro	Unità di Misura	Valore Rilevato	Valore Limite	Metodo di Prova	Incertezza di misura (k=2, p=95%)	Data Inizio - Fine
Sodio	mg/l	8,3	-	EPA 6010D 2018	± 1,9	20/05/2019 - 20/05/2019
Calcio	mg/l	82	-	EPA 6010D 2018	± 14	20/05/2019 - 20/05/2019
Potassio	mg/l	0,89	-	EPA 6010D 2018	± 0,29	20/05/2019 - 20/05/2019
Nichel	µg/l	< 2,00	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
Cromo totale	µg/l	< 5,00	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
Cromo VI	µg/l	< 1,00	-	EPA 7199 1996		07/05/2019 - 07/05/2019
Rame	µg/l	< 20,0	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
Zinco	µg/l	< 20,0	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
Piombo	µg/l	< 1,00	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
Cadmio	µg/l	< 0,500	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
Ferro	µg/l	28	-	EPA 6020B 2014	± 12	09/05/2019 - 09/05/2019
Mercurio	µg/l	< 0,100	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
Manganese	µg/l	10,4	-	EPA 6020B 2014	± 4,4	09/05/2019 - 09/05/2019
Alluminio	µg/l	39,2	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
Arsenico	µg/l	< 1,00	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
Conta di Escherichia coli	UFC/100 ml	3	-	APAT CNR IRSA 7030 C Man 29 2003	<1 - 7	07/05/2019 - 08/05/2019
Nota: UFC Stimati						
Conta di Escherichia coli	UFC/100 ml	3	-	APAT CNR IRSA 7030 C Man 29 2003	<1 - 7	07/05/2019 - 08/05/2019
Nota: UFC Stimati						
Idrocarburi totali (come n-esano)*	µg/l	< 25	-	ISPRA Man 123 2015		13/05/2019 - 13/05/2019
Idrocarburi frazione estraibile (10<C<40)*	µg/l	< 25,0	-	ISPRA Man 123 2015		13/05/2019 - 13/05/2019
Idrocarburi frazione volatile (6<=C<=10)*	µg/l	< 25,0	-	ISPRA Man 123 2015		10/05/2019 - 10/05/2019
Silice (SiO ₂)	mg/l	4,7	-	EPA 6010D 2018	± 1,2	23/05/2019 - 23/05/2019
Silice reattiva*	mg/l	4,50	-	ASTM D859-16		23/05/2019 - 23/05/2019

* Prova non accreditata Accredia

§ Procedura di campionamento non accreditata da ACCREDIA

"<" = Se presente significa: inferiore al limite di quantificazione indicato.

"-" Se presente significa: la sommatoria è non determinabile in quanto tutti i risultati dei singoli composti sono inferiori al limite di quantificazione.

L'incertezza di misura è espressa come incertezza estesa.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Responsabile del Laboratorio.
I risultati riportati nel Rapporto di Prova si riferiscono solo al campione sottoposto a prova.

Cliente: CONSORZIO COLLEGAMENTI INTEGRATI VELOCI - CO.C.I.V.

Pagina 3 di 3



Dott. Mirco Lucchiari
Responsabile Ente Analisi
(firma elettronica)

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Responsabile del Laboratorio.
I risultati riportati nel Rapporto di Prova si riferiscono solo al campione sottoposto a prova.

Sersys Ambiente Srl

Via Acqui, 86 - 10098 Rivoli (TO)
 Tel.+39 011 9513 901-Fax +39 011 9513 665
 info@sersysambiente.com
 PEC sersysambientesrl@legalmail.it
 www.sersysambiente.com

Capitale Sociale euro 1.000.000 i.v.
 Reg. Imprese - C.F. e P. IVA n. 11716780017
 Direzione e coordinamento ex. Art. 2497 cc da parte di Fenice Spa

Spett.le:
 CONSORZIO COLLEGAMENTI INTEGRATI VELOCI - CO.C.I.V.
 Via Renata Bianchi, 40
 16152 Genova (GE)

Rapporto di Prova n° 2019-4403/1

Rivoli, 28/05/2019

Pagina 1 di 3

N.ro Campione: 4403/1 **Data arrivo campione:** 07/05/2019
Data Inizio Prove: 07/05/2019 **Data Fine Prove:** 22/05/2019
Categoria Merceologica: Acque superficiali
Prodotto: ACQUA SUPERFICIALE
Descrizione Campione: T-AL-BO-01
Etichetta Campione: _ PROGETTO/CONTRATTO: TERZO VALICO
Quantità Campione: 4,780 l **N. Verbale:** VERBALE DEL 06/05/2019
Campionato da: Menegaldo Marco
Data Campionamento: 06/05/2019
Modalità Campionamento: APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 + UNI EN ISO 19458:2006 §
Luogo Prelievo: Alessandria

Parametro	Unità di Misura	Valore Rilevato	Valore Limite	Metodo di Prova	Incertezza di misura (k=2, p=95%)	Data Inizio - Fine
Azoto ammoniacale (come N)*	mg/l	< 1,00	-	APAT CNR IRSA 4030 C Man 29 2003		07/05/2019 - 07/05/2019
Azoto nitrico	mg/l N	1,64	-	UNI EN ISO 10304- 1:2009	± 0,48	07/05/2019 - 07/05/2019
Azoto nitroso	mg/l N	< 0,00800	-	M.U. 939:94		07/05/2019 - 07/05/2019
Azoto totale*	mg/l	3,53	-	UNI EN 12260:2004	± 0,93	07/05/2019 - 07/05/2019
Ortofosfato	mg/l	< 0,500	-	UNI EN ISO 10304- 1:2009		07/05/2019 - 07/05/2019
Fosforo totale*	mg/l	0,78	-	EPA 6020B 2014	± 0,26	09/05/2019 - 09/05/2019
BOD5*	mg/l O2	< 1,00	-	APAT CNR IRSA 5120 A Man 29 2003		07/05/2019 - 12/05/2019
C.O.D. (richiesta chimica di ossigeno)	mg/l O2	8,2	-	ISO 15705:2002	± 1,9	07/05/2019 - 07/05/2019
Durezza totale	°F	17,3	-	APAT CNR IRSA 2040 B Man 29 2003		07/05/2019 - 07/05/2019
Solidi sospesi totali	mg/l	10,0	-	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	± 2,3	07/05/2019 - 07/05/2019
Tensioattivi anionici*	mg/l	< 0,0250	-	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003		07/05/2019 - 07/05/2019
Tensioattivi non ionici*	mg/l	< 0,0300	-	UNI 10511-2:1996		07/05/2019 - 07/05/2019

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Responsabile del Laboratorio.
 I risultati riportati nel Rapporto di Prova si riferiscono solo al campione sottoposto a prova.

Parametro	Unità di Misura	Valore Rilevato	Valore Limite	Metodo di Prova	Incertezza di misura (k=2, p=95%)	Data Inizio - Fine
Alcalinità totale*	mg/l CaCO ₃	158	-	APAT CNR IRSA 2010 A Man 29 2003	± 24	07/05/2019 - 07/05/2019
Cloruri	mg/l	12,3	-	UNI EN ISO 10304-1:2009	± 2,6	07/05/2019 - 07/05/2019
Solfati	mg/l	34,7	-	UNI EN ISO 10304-1:2009	± 6,6	07/05/2019 - 07/05/2019
Magnesio	mg/l	13,8	-	EPA 6010D 2018	± 3,0	20/05/2019 - 20/05/2019
Sodio	mg/l	11,3	-	EPA 6010D 2018	± 2,5	20/05/2019 - 20/05/2019
Calcio	mg/l	39,1	-	EPA 6010D 2018	± 7,2	20/05/2019 - 20/05/2019
Potassio	mg/l	4,9	-	EPA 6010D 2018	± 1,2	20/05/2019 - 20/05/2019
Nichel	µg/l	4,1	-	EPA 6020B 2014	± 1,8	09/05/2019 - 09/05/2019
Cromo totale	µg/l	< 5,00	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
Cromo VI	µg/l	< 1,00	-	EPA 7199 1996		07/05/2019 - 07/05/2019
Rame	µg/l	< 20,0	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
Zinco	µg/l	< 20,0	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
Piombo	µg/l	< 1,00	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
Cadmio	µg/l	< 0,500	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
Ferro	µg/l	144	-	EPA 6020B 2014	± 60	09/05/2019 - 09/05/2019
Mercurio	µg/l	< 0,100	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
Manganese	µg/l	24	-	EPA 6020B 2014	± 11	09/05/2019 - 09/05/2019
Alluminio	µg/l	116	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
Arsenico	µg/l	2,00	-	EPA 6020B 2014	± 0,88	09/05/2019 - 09/05/2019
Conta di Escherichia coli	UFC/100 ml	15	-	APAT CNR IRSA 7030 C Man 29 2003	7 - 22	07/05/2019 - 08/05/2019
Conta di Escherichia coli	UFC/100 ml	15	-	APAT CNR IRSA 7030 C Man 29 2003	7 - 22	07/05/2019 - 08/05/2019
Idrocarburi totali (come n-esano)*	µg/l	< 25	-	ISPRA Man 123 2015		13/05/2019 - 13/05/2019
Idrocarburi frazione estraibile (10<C<40)*	µg/l	< 25,0	-	ISPRA Man 123 2015		13/05/2019 - 13/05/2019
Idrocarburi frazione volatile (6<=C<=10)*	µg/l	< 25,0	-	ISPRA Man 123 2015		10/05/2019 - 10/05/2019

* Prova non accreditata Accredia

§ Procedura di campionamento non accreditata da ACCREDIA

"<" = Se presente significa: inferiore al limite di quantificazione indicato.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Responsabile del Laboratorio.
I risultati riportati nel Rapporto di Prova si riferiscono solo al campione sottoposto a prova.

Ciente: CONSORZIO COLLEGAMENTI INTEGRATI VELOCI - CO.C.I.V.

Pagina 3 di 3

"-" Se presente significa: la sommatoria è non determinabile in quanto tutti i risultati dei singoli composti sono inferiori al limite di quantificazione.
L'incertezza di misura è espressa come incertezza estesa.



Dott. Mirco Lucchiar
Responsabile Ente Analisi
(firma elettronica)

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Responsabile del Laboratorio.
I risultati riportati nel Rapporto di Prova si riferiscono solo al campione sottoposto a prova.

Sersys Ambiente Srl

Via Acqui, 86 - 10098 Rivoli (TO)
 Tel.+39 011 9513 901-Fax +39 011 9513 665
 info@sersysambiente.com
 PEC sersysambientesrl@legalmail.it
 www.sersysambiente.com

Capitale Sociale euro 1.000.000 i.v.
 Reg. Imprese - C.F. e P. IVA n. 11716780017
 Direzione e coordinamento ex. Art. 2497 cc da parte di Fenice Spa

Spett.le:
CONSORZIO COLLEGAMENTI INTEGRATI VELOCI - CO.C.I.V.
 Via Renata Bianchi, 40
 16152 Genova (GE)

Rapporto di Prova n° 2019-4403/2

Rivoli, 28/05/2019

Pagina 1 di 3

N.ro Campione: 4403/2 **Data arrivo campione:** 07/05/2019
Data Inizio Prove: 07/05/2019 **Data Fine Prove:** 22/05/2019
Categoria Merceologica: Acque superficiali
Prodotto: ACQUA SUPERFICIALE
Descrizione Campione: T-AL-BO-02
Etichetta Campione: _ PROGETTO/CONTRATTO: TERZO VALICO
Quantità Campione: 4,780 l **N. Verbale:** VERBALE DEL 06/05/2019
Campionato da: Menegaldo Marco
Data Campionamento: 06/05/2019
Modalità Campionamento: APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 + UNI EN ISO 19458:2006 §
Luogo Prelievo: Alessandria

Parametro	Unità di Misura	Valore Rilevato	Valore Limite	Metodo di Prova	Incertezza di misura (k=2, p=95%)	Data Inizio - Fine
Azoto ammoniacale (come N)*	mg/l	< 1,00	-	APAT CNR IRSA 4030 C Man 29 2003		07/05/2019 - 07/05/2019
Azoto nitrico	mg/l N	0,67	-	UNI EN ISO 10304- 1:2009	± 0,23	07/05/2019 - 07/05/2019
Azoto nitroso	mg/l N	< 0,00800	-	M.U. 939:94		07/05/2019 - 07/05/2019
Azoto totale*	mg/l	1,36	-	UNI EN 12260:2004	± 0,43	07/05/2019 - 07/05/2019
Ortofosfato	mg/l	< 0,500	-	UNI EN ISO 10304- 1:2009		07/05/2019 - 07/05/2019
Fosforo totale*	mg/l	0,145	-	EPA 6020B 2014	± 0,060	09/05/2019 - 09/05/2019
BOD5*	mg/l O2	< 1,00	-	APAT CNR IRSA 5120 A Man 29 2003		07/05/2019 - 12/05/2019
C.O.D. (richiesta chimica di ossigeno)	mg/l O2	6,7	-	ISO 15705:2002	± 1,6	07/05/2019 - 07/05/2019
Durezza totale	°F	17,3	-	APAT CNR IRSA 2040 B Man 29 2003		07/05/2019 - 07/05/2019
Solidi sospesi totali	mg/l	9,5	-	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	± 2,2	07/05/2019 - 07/05/2019
Tensioattivi anionici*	mg/l	< 0,0250	-	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003		07/05/2019 - 07/05/2019
Tensioattivi non ionici*	mg/l	< 0,0300	-	UNI 10511-2:1996		07/05/2019 - 07/05/2019

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Responsabile del Laboratorio.
 I risultati riportati nel Rapporto di Prova si riferiscono solo al campione sottoposto a prova.

Parametro	Unità di Misura	Valore Rilevato	Valore Limite	Metodo di Prova	Incertezza di misura (k=2, p=95%)	Data Inizio - Fine
Alcalinità totale*	mg/l CaCO ₃	271	-	APAT CNR IRSA 2010 A Man 29 2003	± 37	07/05/2019 - 07/05/2019
Cloruri	mg/l	9,8	-	UNI EN ISO 10304-1:2009	± 2,2	07/05/2019 - 07/05/2019
Solfati	mg/l	26,6	-	UNI EN ISO 10304-1:2009	± 5,3	07/05/2019 - 07/05/2019
Magnesio	mg/l	13,5	-	EPA 6010D 2018	± 3,0	20/05/2019 - 20/05/2019
Sodio	mg/l	11,0	-	EPA 6010D 2018	± 2,5	20/05/2019 - 20/05/2019
Calcio	mg/l	40,2	-	EPA 6010D 2018	± 7,3	20/05/2019 - 20/05/2019
Potassio	mg/l	2,30	-	EPA 6010D 2018	± 0,65	20/05/2019 - 20/05/2019
Nichel	µg/l	4,7	-	EPA 6020B 2014	± 2,1	09/05/2019 - 09/05/2019
Cromo totale	µg/l	< 5,00	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
Cromo VI	µg/l	< 1,00	-	EPA 7199 1996		07/05/2019 - 07/05/2019
Rame	µg/l	< 20,0	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
Zinco	µg/l	< 20,0	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
Piombo	µg/l	< 1,00	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
Cadmio	µg/l	< 0,500	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
Ferro	µg/l	171	-	EPA 6020B 2014	± 71	09/05/2019 - 09/05/2019
Mercurio	µg/l	< 0,100	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
Manganese	µg/l	29	-	EPA 6020B 2014	± 13	09/05/2019 - 09/05/2019
Alluminio	µg/l	135	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
Arsenico	µg/l	2,03	-	EPA 6020B 2014	± 0,88	09/05/2019 - 09/05/2019
Conta di Escherichia coli	UFC/100 ml	20	-	APAT CNR IRSA 7030 C Man 29 2003	11 - 29	07/05/2019 - 08/05/2019
Conta di Escherichia coli	UFC/100 ml	20	-	APAT CNR IRSA 7030 C Man 29 2003	11 - 29	07/05/2019 - 08/05/2019
Idrocarburi totali (come n-esano)*	µg/l	< 25	-	ISPRA Man 123 2015		13/05/2019 - 13/05/2019
Idrocarburi frazione estraibile (10<C<40)*	µg/l	< 25,0	-	ISPRA Man 123 2015		13/05/2019 - 13/05/2019
Idrocarburi frazione volatile (6<=C<=10)*	µg/l	< 25,0	-	ISPRA Man 123 2015		10/05/2019 - 10/05/2019

* Prova non accreditata Accredia

§ Procedura di campionamento non accreditata da ACCREDIA

"<" = Se presente significa: inferiore al limite di quantificazione indicato.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Responsabile del Laboratorio.
I risultati riportati nel Rapporto di Prova si riferiscono solo al campione sottoposto a prova.

Cliente: CONSORZIO COLLEGAMENTI INTEGRATI VELOCI - CO.C.I.V.

Pagina 3 di 3

"-" Se presente significa: la sommatoria è non determinabile in quanto tutti i risultati dei singoli composti sono inferiori al limite di quantificazione.
L'incertezza di misura è espressa come incertezza estesa.



Dott. Mirco Lucchiar
Responsabile Ente Analisi
(firma elettronica)

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Responsabile del Laboratorio.
I risultati riportati nel Rapporto di Prova si riferiscono solo al campione sottoposto a prova.

Sersys Ambiente Srl

Via Acqui, 86 - 10098 Rivoli (TO)
 Tel.+39 011 9513 901-Fax +39 011 9513 665
 info@sersysambiente.com
 PEC sersysambientesrl@legalmail.it
 www.sersysambiente.com

Capitale Sociale euro 1.000.000 i.v.
 Reg. Imprese - C.F. e P. IVA n. 11716780017
 Direzione e coordinamento ex. Art. 2497 cc da parte di Fenice Spa

Spett.le:
 CONSORZIO COLLEGAMENTI INTEGRATI VELOCI - CO.C.I.V.
 Via Renata Bianchi, 40
 16152 Genova (GE)

Rapporto di Prova n° 2019-4485/1

Rivoli, 01/06/2019

Pagina 1 di 3

N.ro Campione: 4485/1 **Data arrivo campione:** 08/05/2019
Data Inizio Prove: 08/05/2019 **Data Fine Prove:** 31/05/2019
Categoria Merceologica: Acque superficiali
Prodotto: ACQUA SUPERFICIALE
Descrizione Campione: T-AR-010
Etichetta Campione: _ PROGETTO/CONTRATTO: TERZO VALICO
Quantità Campione: 4,780 l **N. Verbale:** VERBALE DEL 07/05/2019
Campionato da: Menegaldo Marco
Data Campionamento: 07/05/2019
Modalità Campionamento: APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 + UNI EN ISO 19458:2006 §
Luogo Prelievo: Arquata Scrivia

Parametro	Unità di Misura	Valore Rilevato	Valore Limite	Metodo di Prova	Incertezza di misura (k=2, p=95%)	Data Inizio - Fine
Azoto ammoniacale (come N)*	mg/l	< 1,00	-	APAT CNR IRSA 4030 C Man 29 2003		08/05/2019 - 08/05/2019
Azoto nitrico	mg/l N	0,73	-	UNI EN ISO 10304- 1:2009	± 0,24	08/05/2019 - 08/05/2019
Azoto nitroso	mg/l N	0,0109	-	M.U. 939:94	± 0,0048	08/05/2019 - 08/05/2019
Azoto totale*	mg/l	1,01	-	UNI EN 12260:2004	± 0,32	08/05/2019 - 08/05/2019
Ortofosfato	mg/l	< 0,500	-	UNI EN ISO 10304- 1:2009		08/05/2019 - 08/05/2019
Fosforo totale*	mg/l	< 0,0400	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
BOD5*	mg/l O2	< 1,00	-	APAT CNR IRSA 5120 A Man 29 2003		08/05/2019 - 13/05/2019
C.O.D. (richiesta chimica di ossigeno)	mg/l O2	< 5,00	-	ISO 15705:2002		08/05/2019 - 08/05/2019
Durezza totale	°F	40,3	-	APAT CNR IRSA 2040 B Man 29 2003		08/05/2019 - 08/05/2019
Solidi sospesi totali	mg/l	8,4	-	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	± 2,0	08/05/2019 - 08/05/2019
Tensioattivi anionici*	mg/l	< 0,0250	-	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003		08/05/2019 - 08/05/2019
Tensioattivi non ionici*	mg/l	< 0,0300	-	UNI 10511-2:1996		08/05/2019 - 08/05/2019

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Responsabile del Laboratorio.
 I risultati riportati nel Rapporto di Prova si riferiscono solo al campione sottoposto a prova.

Parametro	Unità di Misura	Valore Rilevato	Valore Limite	Metodo di Prova	Incertezza di misura (k=2, p=95%)	Data Inizio - Fine
Alcalinità totale*	mg/l CaCO ₃	206	-	APAT CNR IRSA 2010 A Man 29 2003	± 30	08/05/2019 - 08/05/2019
Cloruri	mg/l	28,9	-	UNI EN ISO 10304-1:2009	± 5,6	08/05/2019 - 08/05/2019
Solfati	mg/l	181	-	UNI EN ISO 10304-1:2009	± 26	08/05/2019 - 08/05/2019
Magnesio	mg/l	21,5	-	EPA 6010D 2018	± 4,4	20/05/2019 - 20/05/2019
Sodio	mg/l	25,6	-	EPA 6010D 2018	± 5,1	20/05/2019 - 20/05/2019
Calcio	mg/l	88	-	EPA 6010D 2018	± 14	20/05/2019 - 20/05/2019
Potassio	mg/l	3,62	-	EPA 6010D 2018	± 0,95	20/05/2019 - 20/05/2019
Nichel	µg/l	3,7	-	EPA 6020B 2014	± 1,6	09/05/2019 - 09/05/2019
Cromo totale	µg/l	< 5,00	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
Cromo VI	µg/l	< 1,00	-	EPA 7199 1996		10/05/2019 - 10/05/2019
Rame	µg/l	< 20,0	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
Zinco	µg/l	< 20,0	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
Piombo	µg/l	< 1,00	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
Cadmio	µg/l	< 0,500	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
Ferro	µg/l	155	-	EPA 6020B 2014	± 67	09/05/2019 - 09/05/2019
Mercurio	µg/l	< 0,100	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
Manganese	µg/l	115	-	EPA 6020B 2014	± 53	09/05/2019 - 09/05/2019
Alluminio	µg/l	61,1	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
Arsenico	µg/l	< 1,00	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
Conta di Escherichia coli	UFC/100 ml	58	-	APAT CNR IRSA 7030 C Man 29 2003	43 - 74	08/05/2019 - 09/05/2019
Conta di Escherichia coli	UFC/100 ml	58	-	APAT CNR IRSA 7030 C Man 29 2003	43 - 74	08/05/2019 - 09/05/2019
Idrocarburi totali (come n-esano)*	µg/l	< 25	-	ISPRA Man 123 2015		28/05/2019 - 28/05/2019
Idrocarburi frazione estraibile (10<C<40)*	µg/l	< 25,0	-	ISPRA Man 123 2015		28/05/2019 - 28/05/2019
Idrocarburi frazione volatile (6<=C<=10)*	µg/l	< 25,0	-	ISPRA Man 123 2015		10/05/2019 - 10/05/2019

* Prova non accreditata Accredia

§ Procedura di campionamento non accreditata da ACCREDIA

"<" = Se presente significa: inferiore al limite di quantificazione indicato.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Responsabile del Laboratorio.
I risultati riportati nel Rapporto di Prova si riferiscono solo al campione sottoposto a prova.

Ciente: CONSORZIO COLLEGAMENTI INTEGRATI VELOCI - CO.C.I.V.

Pagina 3 di 3

"-" Se presente significa: la sommatoria è non determinabile in quanto tutti i risultati dei singoli composti sono inferiori al limite di quantificazione.
L'incertezza di misura è espressa come incertezza estesa.



Dott. Mirco Lucchiar
Responsabile Ente Analisi
(firma elettronica)

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Responsabile del Laboratorio.
I risultati riportati nel Rapporto di Prova si riferiscono solo al campione sottoposto a prova.

Sersys Ambiente Srl

Via Acqui, 86 - 10098 Rivoli (TO)
 Tel.+39 011 9513 901-Fax +39 011 9513 665
 info@sersysambiente.com
 PEC sersysambientesrl@legalmail.it
 www.sersysambiente.com

Capitale Sociale euro 1.000.000 i.v.
 Reg. Imprese - C.F. e P. IVA n. 11716780017
 Direzione e coordinamento ex. Art. 2497 cc da parte di Fenice Spa

Spett.le:
 CONSORZIO COLLEGAMENTI INTEGRATI VELOCI - CO.C.I.V.
 Via Renata Bianchi, 40
 16152 Genova (GE)

Rapporto di Prova n° 2019-4485/2

Rivoli, 01/06/2019

Pagina 1 di 3

N.ro Campione: 4485/2 **Data arrivo campione:** 08/05/2019
Data Inizio Prove: 08/05/2019 **Data Fine Prove:** 31/05/2019
Categoria Merceologica: Acque superficiali
Prodotto: ACQUA SUPERFICIALE
Descrizione Campione: T-AR-020
Etichetta Campione: _ PROGETTO/CONTRATTO: TERZO VALICO
Quantità Campione: 4,780 l **N. Verbale:** VERBALE DEL 07/05/2019
Campionato da: Menegaldo Marco
Data Campionamento: 07/05/2019
Modalità Campionamento: APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 + UNI EN ISO 19458:2006 §
Luogo Prelievo: Arquata Scrivia

Parametro	Unità di Misura	Valore Rilevato	Valore Limite	Metodo di Prova	Incertezza di misura (k=2, p=95%)	Data Inizio - Fine
Azoto ammoniacale (come N)*	mg/l	< 1,00	-	APAT CNR IRSA 4030 C Man 29 2003		08/05/2019 - 08/05/2019
Azoto nitrico	mg/l N	0,66	-	UNI EN ISO 10304- 1:2009	± 0,22	08/05/2019 - 08/05/2019
Azoto nitroso	mg/l N	< 0,00800	-	M.U. 939:94		08/05/2019 - 08/05/2019
Azoto totale*	mg/l	1,02	-	UNI EN 12260:2004	± 0,32	08/05/2019 - 08/05/2019
Ortofosfato	mg/l	< 0,500	-	UNI EN ISO 10304- 1:2009		08/05/2019 - 08/05/2019
Fosforo totale*	mg/l	< 0,0400	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
BOD5*	mg/l O2	< 1,00	-	APAT CNR IRSA 5120 A Man 29 2003		08/05/2019 - 13/05/2019
C.O.D. (richiesta chimica di ossigeno)	mg/l O2	< 5,00	-	ISO 15705:2002		08/05/2019 - 08/05/2019
Durezza totale	°F	38,4	-	APAT CNR IRSA 2040 B Man 29 2003		08/05/2019 - 08/05/2019
Solidi sospesi totali	mg/l	7,1	-	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	± 1,7	08/05/2019 - 08/05/2019
Tensioattivi anionici*	mg/l	< 0,0250	-	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003		08/05/2019 - 08/05/2019
Tensioattivi non ionici*	mg/l	< 0,0300	-	UNI 10511-2:1996		08/05/2019 - 08/05/2019

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Responsabile del Laboratorio.
 I risultati riportati nel Rapporto di Prova si riferiscono solo al campione sottoposto a prova.

Parametro	Unità di Misura	Valore Rilevato	Valore Limite	Metodo di Prova	Incertezza di misura (k=2, p=95%)	Data Inizio - Fine
Alcalinità totale*	mg/l CaCO ₃	212	-	APAT CNR IRSA 2010 A Man 29 2003	± 30	08/05/2019 - 08/05/2019
Cloruri	mg/l	11,9	-	UNI EN ISO 10304-1:2009	± 2,6	08/05/2019 - 08/05/2019
Solfati	mg/l	131	-	UNI EN ISO 10304-1:2009	± 20	08/05/2019 - 08/05/2019
Magnesio	mg/l	22,7	-	EPA 6010D 2018	± 4,6	20/05/2019 - 20/05/2019
Sodio	mg/l	11,8	-	EPA 6010D 2018	± 2,6	20/05/2019 - 20/05/2019
Calcio	mg/l	81	-	EPA 6010D 2018	± 13	20/05/2019 - 20/05/2019
Potassio	mg/l	2,49	-	EPA 6010D 2018	± 0,70	20/05/2019 - 20/05/2019
Nichel	µg/l	3,6	-	EPA 6020B 2014	± 1,6	09/05/2019 - 09/05/2019
Cromo totale	µg/l	< 5,00	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
Cromo VI	µg/l	1,87	-	EPA 7199 1996	± 0,84	10/05/2019 - 10/05/2019
Rame	µg/l	< 20,0	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
Zinco	µg/l	< 20,0	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
Piombo	µg/l	< 1,00	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
Cadmio	µg/l	< 0,500	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
Ferro	µg/l	< 20,0	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
Mercurio	µg/l	< 0,100	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
Manganese	µg/l	< 5,00	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
Alluminio	µg/l	< 20,0	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
Arsenico	µg/l	< 1,00	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
Conta di Escherichia coli	UFC/100 ml	110	-	APAT CNR IRSA 7030 C Man 29 2003	44 - 170	08/05/2019 - 09/05/2019
Conta di Escherichia coli	UFC/100 ml	110	-	APAT CNR IRSA 7030 C Man 29 2003	44 - 170	08/05/2019 - 09/05/2019
Idrocarburi totali (come n-esano)*	µg/l	< 25	-	ISPRA Man 123 2015		28/05/2019 - 28/05/2019
Idrocarburi frazione estraibile (10<C<40)*	µg/l	< 25,0	-	ISPRA Man 123 2015		28/05/2019 - 28/05/2019
Idrocarburi frazione volatile (6<=C<=10)*	µg/l	< 25,0	-	ISPRA Man 123 2015		10/05/2019 - 10/05/2019

* Prova non accreditata Accredia

§ Procedura di campionamento non accreditata da ACCREDIA

"<" = Se presente significa: inferiore al limite di quantificazione indicato.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Responsabile del Laboratorio.
I risultati riportati nel Rapporto di Prova si riferiscono solo al campione sottoposto a prova.

Ciente: CONSORZIO COLLEGAMENTI INTEGRATI VELOCI - CO.C.I.V.

Pagina 3 di 3

"-" Se presente significa: la sommatoria è non determinabile in quanto tutti i risultati dei singoli composti sono inferiori al limite di quantificazione.
L'incertezza di misura è espressa come incertezza estesa.



Dott. Mirco Lucchiar
Responsabile Ente Analisi
(firma elettronica)

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Responsabile del Laboratorio.
I risultati riportati nel Rapporto di Prova si riferiscono solo al campione sottoposto a prova.

Sersys Ambiente Srl

Via Acqui, 86 - 10098 Rivoli (TO)
 Tel.+39 011 9513 901-Fax +39 011 9513 665
 info@sersysambiente.com
 PEC sersysambientesrl@legalmail.it
 www.sersysambiente.com

Capitale Sociale euro 1.000.000 i.v.
 Reg. Imprese - C.F. e P. IVA n. 11716780017
 Direzione e coordinamento ex. Art. 2497 cc da parte di Fenice Spa

Spett.le:
 CONSORZIO COLLEGAMENTI INTEGRATI VELOCI - CO.C.I.V.
 Via Renata Bianchi, 40
 16152 Genova (GE)

Rapporto di Prova n° 2019-4485/3

Rivoli, 01/06/2019

Pagina 1 di 3

N.ro Campione: 4485/3 **Data arrivo campione:** 08/05/2019
Data Inizio Prove: 08/05/2019 **Data Fine Prove:** 31/05/2019
Categoria Merceologica: Acque superficiali
Prodotto: ACQUA SUPERFICIALE
Descrizione Campione: T-AR-530
Etichetta Campione: _ PROGETTO/CONTRATTO: TERZO VALICO
Quantità Campione: 4,780 l **N. Verbale:** VERBALE DEL 07/05/2019
Campionato da: Menegaldo Marco
Data Campionamento: 07/05/2019
Modalità Campionamento: APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 + UNI EN ISO 19458:2006 §
Luogo Prelievo: Arquata Scrivia

Parametro	Unità di Misura	Valore Rilevato	Valore Limite	Metodo di Prova	Incertezza di misura (k=2, p=95%)	Data Inizio - Fine
Azoto ammoniacale (come N)*	mg/l	< 1,00	-	APAT CNR IRSA 4030 C Man 29 2003		08/05/2019 - 08/05/2019
Azoto nitrico	mg/l N	< 0,500	-	UNI EN ISO 10304- 1:2009		08/05/2019 - 08/05/2019
Azoto nitroso	mg/l N	< 0,00800	-	M.U. 939:94		08/05/2019 - 08/05/2019
Azoto totale*	mg/l	0,93	-	UNI EN 12260:2004	± 0,30	08/05/2019 - 08/05/2019
Ortofosfato	mg/l	< 0,500	-	UNI EN ISO 10304- 1:2009		08/05/2019 - 08/05/2019
Fosforo totale*	mg/l	< 0,0400	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
BOD5*	mg/l O2	< 1,00	-	APAT CNR IRSA 5120 A Man 29 2003		08/05/2019 - 13/05/2019
C.O.D. (richiesta chimica di ossigeno)	mg/l O2	5,4	-	ISO 15705:2002	± 1,3	08/05/2019 - 08/05/2019
Durezza totale	°F	45,0	-	APAT CNR IRSA 2040 B Man 29 2003		08/05/2019 - 08/05/2019
Solidi sospesi totali	mg/l	10,2	-	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	± 2,3	08/05/2019 - 08/05/2019
Tensioattivi anionici*	mg/l	< 0,0250	-	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003		08/05/2019 - 08/05/2019
Tensioattivi non ionici*	mg/l	< 0,0300	-	UNI 10511-2:1996		08/05/2019 - 08/05/2019

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Responsabile del Laboratorio.
 I risultati riportati nel Rapporto di Prova si riferiscono solo al campione sottoposto a prova.

Parametro	Unità di Misura	Valore Rilevato	Valore Limite	Metodo di Prova	Incertezza di misura (k=2, p=95%)	Data Inizio - Fine
Alcalinità totale*	mg/l CaCO ₃	260	-	APAT CNR IRSA 2010 A Man 29 2003	± 36	08/05/2019 - 08/05/2019
Cloruri	mg/l	7,3	-	UNI EN ISO 10304-1:2009	± 1,7	08/05/2019 - 08/05/2019
Solfati	mg/l	102	-	UNI EN ISO 10304-1:2009	± 16	08/05/2019 - 08/05/2019
Magnesio	mg/l	23,0	-	EPA 6010D 2018	± 4,6	20/05/2019 - 20/05/2019
Sodio	mg/l	8,2	-	EPA 6010D 2018	± 1,9	20/05/2019 - 20/05/2019
Calcio	mg/l	98	-	EPA 6010D 2018	± 16	20/05/2019 - 20/05/2019
Potassio	mg/l	1,33	-	EPA 6010D 2018	± 0,40	20/05/2019 - 20/05/2019
Nichel	µg/l	5,6	-	EPA 6020B 2014	± 2,5	09/05/2019 - 09/05/2019
Cromo totale	µg/l	< 5,00	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
Cromo VI	µg/l	< 1,00	-	EPA 7199 1996		10/05/2019 - 10/05/2019
Rame	µg/l	< 20,0	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
Zinco	µg/l	< 20,0	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
Piombo	µg/l	< 1,00	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
Cadmio	µg/l	< 0,500	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
Ferro	µg/l	44	-	EPA 6020B 2014	± 19	09/05/2019 - 09/05/2019
Mercurio	µg/l	< 0,100	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
Manganese	µg/l	46	-	EPA 6020B 2014	± 20	09/05/2019 - 09/05/2019
Alluminio	µg/l	< 20,0	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
Arsenico	µg/l	< 1,00	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
Conta di Escherichia coli	UFC/100 ml	750	-	APAT CNR IRSA 7030 C Man 29 2003	580 - 930	08/05/2019 - 09/05/2019
Conta di Escherichia coli	UFC/100 ml	750	-	APAT CNR IRSA 7030 C Man 29 2003	580 - 930	08/05/2019 - 09/05/2019
Idrocarburi totali (come n-esano)*	µg/l	< 25	-	ISPRA Man 123 2015		28/05/2019 - 28/05/2019
Idrocarburi frazione estraibile (10<C<40)*	µg/l	< 25,0	-	ISPRA Man 123 2015		28/05/2019 - 28/05/2019
Idrocarburi frazione volatile (6<=C<=10)*	µg/l	< 25,0	-	ISPRA Man 123 2015		10/05/2019 - 10/05/2019

* Prova non accreditata Accredia

§ Procedura di campionamento non accreditata da ACCREDIA

"<" = Se presente significa: inferiore al limite di quantificazione indicato.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Responsabile del Laboratorio.
I risultati riportati nel Rapporto di Prova si riferiscono solo al campione sottoposto a prova.

Ciente: CONSORZIO COLLEGAMENTI INTEGRATI VELOCI - CO.C.I.V.

Pagina 3 di 3

"-" Se presente significa: la sommatoria è non determinabile in quanto tutti i risultati dei singoli composti sono inferiori al limite di quantificazione.
L'incertezza di misura è espressa come incertezza estesa.



Dott. Mirco Lucchiar
Responsabile Ente Analisi
(firma elettronica)

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Responsabile del Laboratorio.
I risultati riportati nel Rapporto di Prova si riferiscono solo al campione sottoposto a prova.

Sersys Ambiente Srl

Via Acqui, 86 - 10098 Rivoli (TO)
 Tel.+39 011 9513 901-Fax +39 011 9513 665
 info@sersysambiente.com
 PEC sersysambientesrl@legalmail.it
 www.sersysambiente.com

Capitale Sociale euro 1.000.000 i.v.
 Reg. Imprese - C.F. e P. IVA n. 11716780017
 Direzione e coordinamento ex. Art. 2497 cc da parte di Fenice Spa

Spett.le:
 CONSORZIO COLLEGAMENTI INTEGRATI VELOCI - CO.C.I.V.
 Via Renata Bianchi, 40
 16152 Genova (GE)

Rapporto di Prova n° 2019-4485/4

Rivoli, 01/06/2019

Pagina 1 di 3

N.ro Campione: 4485/4 **Data arrivo campione:** 08/05/2019
Data Inizio Prove: 08/05/2019 **Data Fine Prove:** 31/05/2019
Categoria Merceologica: Acque superficiali
Prodotto: ACQUA SUPERFICIALE
Descrizione Campione: T-AR-RA-01
Etichetta Campione: _ PROGETTO/CONTRATTO: TERZO VALICO
Quantità Campione: 4,780 l **N. Verbale:** VERBALE DEL 07/05/2019
Campionato da: Menegaldo Marco
Data Campionamento: 07/05/2019
Modalità Campionamento: APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 + UNI EN ISO 19458:2006 §
Luogo Prelievo: Arquata Scrivia

Parametro	Unità di Misura	Valore Rilevato	Valore Limite	Metodo di Prova	Incertezza di misura (k=2, p=95%)	Data Inizio - Fine
Azoto ammoniacale (come N)*	mg/l	< 1,00	-	APAT CNR IRSA 4030 C Man 29 2003		08/05/2019 - 08/05/2019
Azoto nitrico	mg/l N	0,64	-	UNI EN ISO 10304- 1:2009	± 0,22	08/05/2019 - 08/05/2019
Azoto nitroso	mg/l N	< 0,00800	-	M.U. 939:94		08/05/2019 - 08/05/2019
Azoto totale*	mg/l	1,05	-	UNI EN 12260:2004	± 0,35	08/05/2019 - 08/05/2019
Ortofosfato	mg/l	< 0,500	-	UNI EN ISO 10304- 1:2009		08/05/2019 - 08/05/2019
Fosforo totale*	mg/l	< 0,0400	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
BOD5*	mg/l O2	< 1,00	-	APAT CNR IRSA 5120 A Man 29 2003		08/05/2019 - 13/05/2019
C.O.D. (richiesta chimica di ossigeno)	mg/l O2	< 5,00	-	ISO 15705:2002		08/05/2019 - 08/05/2019
Durezza totale	°F	36,6	-	APAT CNR IRSA 2040 B Man 29 2003		08/05/2019 - 08/05/2019
Solidi sospesi totali	mg/l	6,4	-	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	± 1,5	08/05/2019 - 08/05/2019
Tensioattivi anionici*	mg/l	< 0,0250	-	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003		08/05/2019 - 08/05/2019
Tensioattivi non ionici*	mg/l	< 0,0300	-	UNI 10511-2:1996		08/05/2019 - 08/05/2019

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Responsabile del Laboratorio.
 I risultati riportati nel Rapporto di Prova si riferiscono solo al campione sottoposto a prova.

Parametro	Unità di Misura	Valore Rilevato	Valore Limite	Metodo di Prova	Incertezza di misura (k=2, p=95%)	Data Inizio - Fine
Alcalinità totale*	mg/l CaCO ₃	217	-	APAT CNR IRSA 2010 A Man 29 2003	± 31	08/05/2019 - 08/05/2019
Cloruri	mg/l	26,8	-	UNI EN ISO 10304-1:2009	± 5,3	08/05/2019 - 08/05/2019
Solfati	mg/l	96	-	UNI EN ISO 10304-1:2009	± 15	08/05/2019 - 08/05/2019
Magnesio	mg/l	20,4	-	EPA 6010D 2018	± 4,1	20/05/2019 - 20/05/2019
Sodio	mg/l	19,0	-	EPA 6010D 2018	± 3,9	20/05/2019 - 20/05/2019
Calcio	mg/l	75	-	EPA 6010D 2018	± 13	20/05/2019 - 20/05/2019
Potassio	mg/l	3,14	-	EPA 6010D 2018	± 0,84	20/05/2019 - 20/05/2019
Nichel	µg/l	2,8	-	EPA 6020B 2014	± 1,2	09/05/2019 - 09/05/2019
Cromo totale	µg/l	< 5,00	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
Cromo VI	µg/l	1,20	-	EPA 7199 1996	± 0,53	10/05/2019 - 10/05/2019
Rame	µg/l	< 20,0	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
Zinco	µg/l	< 20,0	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
Piombo	µg/l	< 1,00	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
Cadmio	µg/l	< 0,500	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
Ferro	µg/l	< 20,0	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
Mercurio	µg/l	< 0,100	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
Manganese	µg/l	40	-	EPA 6020B 2014	± 18	09/05/2019 - 09/05/2019
Alluminio	µg/l	< 20,0	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
Arsenico	µg/l	< 1,00	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
Conta di Escherichia coli	UFC/100 ml	58	-	APAT CNR IRSA 7030 C Man 29 2003	43 - 74	08/05/2019 - 09/05/2019
Conta di Escherichia coli	UFC/100 ml	58	-	APAT CNR IRSA 7030 C Man 29 2003	43 - 74	08/05/2019 - 09/05/2019
Idrocarburi totali (come n-esano)*	µg/l	< 25	-	ISPRA Man 123 2015		28/05/2019 - 28/05/2019
Idrocarburi frazione estraibile (10<C<40)*	µg/l	< 25,0	-	ISPRA Man 123 2015		28/05/2019 - 28/05/2019
Idrocarburi frazione volatile (6<=C<=10)*	µg/l	< 25,0	-	ISPRA Man 123 2015		10/05/2019 - 10/05/2019

* Prova non accreditata Accredia

§ Procedura di campionamento non accreditata da ACCREDIA

"<" = Se presente significa: inferiore al limite di quantificazione indicato.

 Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Responsabile del Laboratorio.
 I risultati riportati nel Rapporto di Prova si riferiscono solo al campione sottoposto a prova.

Ciente: CONSORZIO COLLEGAMENTI INTEGRATI VELOCI - CO.C.I.V.

Pagina 3 di 3

"-" Se presente significa: la sommatoria è non determinabile in quanto tutti i risultati dei singoli composti sono inferiori al limite di quantificazione.
L'incertezza di misura è espressa come incertezza estesa.



Dott. Mirco Lucchiar
Responsabile Ente Analisi
(firma elettronica)

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Responsabile del Laboratorio.
I risultati riportati nel Rapporto di Prova si riferiscono solo al campione sottoposto a prova.

Sersys Ambiente Srl

Via Acqui, 86 - 10098 Rivoli (TO)
 Tel.+39 011 9513 901-Fax +39 011 9513 665
 info@sersysambiente.com
 PEC sersysambientesrl@legalmail.it
 www.sersysambiente.com

Capitale Sociale euro 1.000.000 i.v.
 Reg. Imprese - C.F. e P. IVA n. 11716780017
 Direzione e coordinamento ex. Art. 2497 cc da parte di Fenice Spa

Spett.le:
 CONSORZIO COLLEGAMENTI INTEGRATI VELOCI - CO.C.I.V.
 Via Renata Bianchi, 40
 16152 Genova (GE)

Rapporto di Prova n° 2019-4519/1

Rivoli, 31/05/2019

Pagina 1 di 3

N.ro Campione: 4519/1 **Data arrivo campione:** 09/05/2019
Data Inizio Prove: 09/05/2019 **Data Fine Prove:** 22/05/2019
Categoria Merceologica: Acque superficiali
Prodotto: ACQUA SUPERFICIALE
Descrizione Campione: T-FR-010
Etichetta Campione: _ PROGETTO/CONTRATTO: TERZO VALICO
Quantità Campione: 4,780 l **N. Verbale:** VERBALE DEL 08/05/2019
Campionato da: Menegaldo Marco
Data Campionamento: 08/05/2019
Modalità Campionamento: APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 + UNI EN ISO 19458:2006 §
Luogo Prelievo: Fraconalto

Parametro	Unità di Misura	Valore Rilevato	Valore Limite	Metodo di Prova	Incertezza di misura (k=2, p=95%)	Data Inizio - Fine
Azoto ammoniacale (come N)*	mg/l	< 1,00	-	APAT CNR IRSA 4030 C Man 29 2003		09/05/2019 - 09/05/2019
Azoto nitrico	mg/l N	1,12	-	UNI EN ISO 10304- 1:2009	± 0,35	10/05/2019 - 10/05/2019
Azoto nitroso	mg/l N	< 0,00800	-	M.U. 939:94		09/05/2019 - 09/05/2019
Azoto totale*	mg/l	0,88	-	UNI EN 12260:2004	± 0,29	09/05/2019 - 09/05/2019
Ortofosfato	mg/l	< 0,500	-	UNI EN ISO 10304- 1:2009		10/05/2019 - 10/05/2019
Fosforo totale*	mg/l	< 0,0400	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
BOD5*	mg/l O2	< 1,00	-	APAT CNR IRSA 5120 A Man 29 2003		09/05/2019 - 14/05/2019
C.O.D. (richiesta chimica di ossigeno)	mg/l O2	< 5,00	-	ISO 15705:2002		09/05/2019 - 09/05/2019
Durezza totale	°F	16,4	-	APAT CNR IRSA 2040 B Man 29 2003		09/05/2019 - 09/05/2019
Solidi sospesi totali	mg/l	6,3	-	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	± 1,5	09/05/2019 - 09/05/2019
Tensioattivi anionici*	mg/l	< 0,0250	-	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003		09/05/2019 - 09/05/2019
Tensioattivi non ionici*	mg/l	< 0,0300	-	UNI 10511-2:1996		09/05/2019 - 09/05/2019

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Responsabile del Laboratorio.
 I risultati riportati nel Rapporto di Prova si riferiscono solo al campione sottoposto a prova.

Parametro	Unità di Misura	Valore Rilevato	Valore Limite	Metodo di Prova	Incertezza di misura (k=2, p=95%)	Data Inizio - Fine
Alcalinità totale*	mg/l CaCO ₃	137	-	APAT CNR IRSA 2010 A Man 29 2003	± 21	09/05/2019 - 09/05/2019
Cloruri	mg/l	7,0	-	UNI EN ISO 10304-1:2009	± 1,7	10/05/2019 - 10/05/2019
Solfati	mg/l	27,4	-	UNI EN ISO 10304-1:2009	± 5,3	10/05/2019 - 10/05/2019
Magnesio	mg/l	7,3	-	EPA 6010D 2018	± 1,8	20/05/2019 - 20/05/2019
Sodio	mg/l	4,2	-	EPA 6010D 2018	± 1,1	20/05/2019 - 20/05/2019
Calcio	mg/l	41,3	-	EPA 6010D 2018	± 7,5	20/05/2019 - 20/05/2019
Potassio	mg/l	0,76	-	EPA 6010D 2018	± 0,25	20/05/2019 - 20/05/2019
Nichel	µg/l	< 2,00	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
Cromo totale	µg/l	< 5,00	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
Cromo VI	µg/l	< 1,00	-	EPA 7199 1996		10/05/2019 - 10/05/2019
Rame	µg/l	< 20,0	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
Zinco	µg/l	< 20,0	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
Piombo	µg/l	< 1,00	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
Cadmio	µg/l	< 0,500	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
Ferro	µg/l	23	-	EPA 6020B 2014	± 10	09/05/2019 - 09/05/2019
Mercurio	µg/l	< 0,100	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
Manganese	µg/l	7,7	-	EPA 6020B 2014	± 3,4	09/05/2019 - 09/05/2019
Alluminio	µg/l	24,4	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
Arsenico	µg/l	< 1,00	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
Conta di Escherichia coli	UFC/100 ml	19	-	APAT CNR IRSA 7030 C Man 29 2003	11 - 28	09/05/2019 - 10/05/2019
Conta di Escherichia coli	UFC/100 ml	19	-	APAT CNR IRSA 7030 C Man 29 2003	11 - 28	09/05/2019 - 10/05/2019
Idrocarburi totali (come n-esano)*	µg/l	< 25	-	ISPRA Man 123 2015		13/05/2019 - 13/05/2019
Idrocarburi frazione estraibile (10<C<40)*	µg/l	< 25,0	-	ISPRA Man 123 2015		13/05/2019 - 13/05/2019
Idrocarburi frazione volatile (6<=C<=10)*	µg/l	< 25,0	-	ISPRA Man 123 2015		10/05/2019 - 10/05/2019

* Prova non accreditata Accredia

§ Procedura di campionamento non accreditata da ACCREDIA

"<" = Se presente significa: inferiore al limite di quantificazione indicato.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Responsabile del Laboratorio.
I risultati riportati nel Rapporto di Prova si riferiscono solo al campione sottoposto a prova.

Ciente: CONSORZIO COLLEGAMENTI INTEGRATI VELOCI - CO.C.I.V.

Pagina 3 di 3

"-" Se presente significa: la sommatoria è non determinabile in quanto tutti i risultati dei singoli composti sono inferiori al limite di quantificazione.
L'incertezza di misura è espressa come incertezza estesa.



Dott. Mirco Lucchiar
Responsabile Ente Analisi
(firma elettronica)

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Responsabile del Laboratorio.
I risultati riportati nel Rapporto di Prova si riferiscono solo al campione sottoposto a prova.

Sersys Ambiente Srl

Via Acqui, 86 - 10098 Rivoli (TO)
 Tel.+39 011 9513 901-Fax +39 011 9513 665
 info@sersysambiente.com
 PEC sersysambientesrl@legalmail.it
 www.sersysambiente.com

Capitale Sociale euro 1.000.000 i.v.
 Reg. Imprese - C.F. e P. IVA n. 11716780017
 Direzione e coordinamento ex. Art. 2497 cc da parte di Fenice Spa

Spett.le:
CONSORZIO COLLEGAMENTI INTEGRATI VELOCI - CO.C.I.V.
 Via Renata Bianchi, 40
 16152 Genova (GE)

Rapporto di Prova n° 2019-4519/2

Rivoli, 31/05/2019

Pagina 1 di 3

N.ro Campione: 4519/2 **Data arrivo campione:** 09/05/2019
Data Inizio Prove: 09/05/2019 **Data Fine Prove:** 22/05/2019
Categoria Merceologica: Acque superficiali
Prodotto: ACQUA SUPERFICIALE
Descrizione Campione: T-FR-020
Etichetta Campione: _ PROGETTO/CONTRATTO: TERZO VALICO
Quantità Campione: 4,780 l **N. Verbale:** VERBALE DEL 08/05/2019
Campionato da: Menegaldo Marco
Data Campionamento: 08/05/2019
Modalità Campionamento: APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 + UNI EN ISO 19458:2006 §
Luogo Prelievo: Fraconalto

Parametro	Unità di Misura	Valore Rilevato	Valore Limite	Metodo di Prova	Incertezza di misura (k=2, p=95%)	Data Inizio - Fine
Azoto ammoniacale (come N)*	mg/l	< 1,00	-	APAT CNR IRSA 4030 C Man 29 2003		09/05/2019 - 09/05/2019
Azoto nitrico	mg/l N	0,73	-	UNI EN ISO 10304- 1:2009	± 0,24	10/05/2019 - 10/05/2019
Azoto nitroso	mg/l N	< 0,00800	-	M.U. 939:94		09/05/2019 - 09/05/2019
Azoto totale*	mg/l	0,93	-	UNI EN 12260:2004	± 0,30	09/05/2019 - 09/05/2019
Ortofosfato	mg/l	< 0,500	-	UNI EN ISO 10304- 1:2009		10/05/2019 - 10/05/2019
Fosforo totale*	mg/l	< 0,0400	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
BOD5*	mg/l O2	< 1,00	-	APAT CNR IRSA 5120 A Man 29 2003		09/05/2019 - 14/05/2019
C.O.D. (richiesta chimica di ossigeno)	mg/l O2	< 5,00	-	ISO 15705:2002		09/05/2019 - 09/05/2019
Durezza totale	°F	18,0	-	APAT CNR IRSA 2040 B Man 29 2003		09/05/2019 - 09/05/2019
Solidi sospesi totali	mg/l	10,0	-	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	± 2,3	09/05/2019 - 09/05/2019
Tensioattivi anionici*	mg/l	< 0,0250	-	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003		09/05/2019 - 09/05/2019
Tensioattivi non ionici*	mg/l	< 0,0300	-	UNI 10511-2:1996		09/05/2019 - 09/05/2019

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Responsabile del Laboratorio.
 I risultati riportati nel Rapporto di Prova si riferiscono solo al campione sottoposto a prova.

Parametro	Unità di Misura	Valore Rilevato	Valore Limite	Metodo di Prova	Incertezza di misura (k=2, p=95%)	Data Inizio - Fine
Alcalinità totale*	mg/l CaCO ₃	126	-	APAT CNR IRSA 2010 A Man 29 2003	± 20	09/05/2019 - 09/05/2019
Cloruri	mg/l	9,5	-	UNI EN ISO 10304-1:2009	± 2,2	10/05/2019 - 10/05/2019
Solfati	mg/l	39,7	-	UNI EN ISO 10304-1:2009	± 7,3	10/05/2019 - 10/05/2019
Magnesio	mg/l	8,2	-	EPA 6010D 2018	± 1,9	20/05/2019 - 20/05/2019
Sodio	mg/l	5,8	-	EPA 6010D 2018	± 1,4	20/05/2019 - 20/05/2019
Calcio	mg/l	49,8	-	EPA 6010D 2018	± 8,9	20/05/2019 - 20/05/2019
Potassio	mg/l	1,21	-	EPA 6010D 2018	± 0,37	20/05/2019 - 20/05/2019
Nichel	µg/l	< 2,00	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
Cromo totale	µg/l	< 5,00	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
Cromo VI	µg/l	< 1,00	-	EPA 7199 1996		10/05/2019 - 10/05/2019
Rame	µg/l	< 20,0	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
Zinco	µg/l	< 20,0	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
Piombo	µg/l	< 1,00	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
Cadmio	µg/l	< 0,500	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
Ferro	µg/l	< 20,0	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
Mercurio	µg/l	< 0,100	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
Manganese	µg/l	6,9	-	EPA 6020B 2014	± 3,0	09/05/2019 - 09/05/2019
Alluminio	µg/l	121	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
Arsenico	µg/l	< 1,00	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
Conta di Escherichia coli	UFC/100 ml	15	-	APAT CNR IRSA 7030 C Man 29 2003	7 - 22	09/05/2019 - 10/05/2019
Conta di Escherichia coli	UFC/100 ml	15	-	APAT CNR IRSA 7030 C Man 29 2003	7 - 22	09/05/2019 - 10/05/2019
Idrocarburi totali (come n-esano)*	µg/l	< 25	-	ISPRA Man 123 2015		13/05/2019 - 13/05/2019
Idrocarburi frazione estraibile (10<C<40)*	µg/l	< 25,0	-	ISPRA Man 123 2015		13/05/2019 - 13/05/2019
Idrocarburi frazione volatile (6<=C<=10)*	µg/l	< 25,0	-	ISPRA Man 123 2015		10/05/2019 - 10/05/2019

* Prova non accreditata Accredia

§ Procedura di campionamento non accreditata da ACCREDIA

"<" = Se presente significa: inferiore al limite di quantificazione indicato.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Responsabile del Laboratorio.
I risultati riportati nel Rapporto di Prova si riferiscono solo al campione sottoposto a prova.

Ciente: CONSORZIO COLLEGAMENTI INTEGRATI VELOCI - CO.C.I.V.

Pagina 3 di 3

"-" Se presente significa: la sommatoria è non determinabile in quanto tutti i risultati dei singoli composti sono inferiori al limite di quantificazione.
L'incertezza di misura è espressa come incertezza estesa.



Dott. Mirco Lucchiar
Responsabile Ente Analisi
(firma elettronica)

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Responsabile del Laboratorio.
I risultati riportati nel Rapporto di Prova si riferiscono solo al campione sottoposto a prova.

Sersys Ambiente Srl

Via Acqui, 86 - 10098 Rivoli (TO)
 Tel.+39 011 9513 901-Fax +39 011 9513 665
 info@sersysambiente.com
 PEC sersysambientesrl@legalmail.it
 www.sersysambiente.com

Capitale Sociale euro 1.000.000 i.v.
 Reg. Imprese - C.F. e P. IVA n. 11716780017
 Direzione e coordinamento ex. Art. 2497 cc da parte di Fenice Spa

Spett.le:
CONSORZIO COLLEGAMENTI INTEGRATI VELOCI - CO.C.I.V.
 Via Renata Bianchi, 40
 16152 Genova (GE)

Rapporto di Prova n° 2019-4519/3

Rivoli, 31/05/2019

Pagina 1 di 3

N.ro Campione: 4519/3 **Data arrivo campione:** 09/05/2019
Data Inizio Prove: 09/05/2019 **Data Fine Prove:** 22/05/2019
Categoria Merceologica: Acque superficiali
Prodotto: ACQUA SUPERFICIALE
Descrizione Campione: T-FR-500
Etichetta Campione: _ PROGETTO/CONTRATTO: TERZO VALICO
Quantità Campione: 4,780 l **N. Verbale:** VERBALE DEL 08/05/2019
Campionato da: Menegaldo Marco
Data Campionamento: 08/05/2019
Modalità Campionamento: APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 + UNI EN ISO 19458:2006 §
Luogo Prelievo: Fraconalto

Parametro	Unità di Misura	Valore Rilevato	Valore Limite	Metodo di Prova	Incertezza di misura (k=2, p=95%)	Data Inizio - Fine
Azoto ammoniacale (come N)*	mg/l	< 1,00	-	APAT CNR IRSA 4030 C Man 29 2003		09/05/2019 - 09/05/2019
Azoto nitrico	mg/l N	< 0,500	-	UNI EN ISO 10304- 1:2009		10/05/2019 - 10/05/2019
Azoto nitroso	mg/l N	< 0,00800	-	M.U. 939:94		09/05/2019 - 09/05/2019
Azoto totale*	mg/l	0,80	-	UNI EN 12260:2004	± 0,26	09/05/2019 - 09/05/2019
Ortofosfato	mg/l	< 0,500	-	UNI EN ISO 10304- 1:2009		10/05/2019 - 10/05/2019
Fosforo totale*	mg/l	< 0,0400	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
BOD5*	mg/l O2	< 1,00	-	APAT CNR IRSA 5120 A Man 29 2003		09/05/2019 - 14/05/2019
C.O.D. (richiesta chimica di ossigeno)	mg/l O2	< 5,00	-	ISO 15705:2002		09/05/2019 - 09/05/2019
Durezza totale	°F	11,6	-	APAT CNR IRSA 2040 B Man 29 2003		09/05/2019 - 09/05/2019
Solidi sospesi totali	mg/l	11,2	-	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	± 2,5	09/05/2019 - 09/05/2019
Tensioattivi anionici*	mg/l	< 0,0250	-	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003		09/05/2019 - 09/05/2019
Tensioattivi non ionici*	mg/l	< 0,0300	-	UNI 10511-2:1996		09/05/2019 - 09/05/2019

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Responsabile del Laboratorio.
 I risultati riportati nel Rapporto di Prova si riferiscono solo al campione sottoposto a prova.

Parametro	Unità di Misura	Valore Rilevato	Valore Limite	Metodo di Prova	Incertezza di misura (k=2, p=95%)	Data Inizio - Fine
Alcalinità totale*	mg/l CaCO ₃	116	-	APAT CNR IRSA 2010 A Man 29 2003	± 19	09/05/2019 - 09/05/2019
Cloruri	mg/l	6,1	-	UNI EN ISO 10304-1:2009	± 1,5	10/05/2019 - 10/05/2019
Solfati	mg/l	18,4	-	UNI EN ISO 10304-1:2009	± 3,7	10/05/2019 - 10/05/2019
Magnesio	mg/l	3,74	-	EPA 6010D 2018	± 0,97	20/05/2019 - 20/05/2019
Sodio	mg/l	3,22	-	EPA 6010D 2018	± 0,86	20/05/2019 - 20/05/2019
Calcio	mg/l	26,9	-	EPA 6010D 2018	± 5,3	20/05/2019 - 20/05/2019
Potassio	mg/l	0,70	-	EPA 6010D 2018	± 0,24	20/05/2019 - 20/05/2019
Nichel	µg/l	< 2,00	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
Cromo totale	µg/l	< 5,00	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
Cromo VI	µg/l	< 1,00	-	EPA 7199 1996		10/05/2019 - 10/05/2019
Rame	µg/l	< 20,0	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
Zinco	µg/l	< 20,0	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
Piombo	µg/l	< 1,00	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
Cadmio	µg/l	< 0,500	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
Ferro	µg/l	23	-	EPA 6020B 2014	± 10	09/05/2019 - 09/05/2019
Mercurio	µg/l	< 0,100	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
Manganese	µg/l	10,5	-	EPA 6020B 2014	± 4,4	09/05/2019 - 09/05/2019
Alluminio	µg/l	36,5	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
Arsenico	µg/l	< 1,00	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
Conta di Escherichia coli	UFC/100 ml	9	-	APAT CNR IRSA 7030 C Man 29 2003	3 - 15	09/05/2019 - 10/05/2019
Nota: UFC Stimati						
Conta di Escherichia coli	UFC/100 ml	9	-	APAT CNR IRSA 7030 C Man 29 2003	3 - 15	09/05/2019 - 10/05/2019
Nota: UFC Stimati						
Idrocarburi totali (come n-esano)*	µg/l	< 25	-	ISPRA Man 123 2015		13/05/2019 - 13/05/2019
Idrocarburi frazione estraibile (10<C<40)*	µg/l	< 25,0	-	ISPRA Man 123 2015		13/05/2019 - 13/05/2019
Idrocarburi frazione volatile (6<=C<=10)*	µg/l	< 25,0	-	ISPRA Man 123 2015		10/05/2019 - 10/05/2019

* Prova non accreditata Accredia

 Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Responsabile del Laboratorio.
 I risultati riportati nel Rapporto di Prova si riferiscono solo al campione sottoposto a prova.

Cliente: CONSORZIO COLLEGAMENTI INTEGRATI VELOCI - CO.C.I.V.

Pagina 3 di 3

§ Procedura di campionamento non accreditata da ACCREDIA

"<" = Se presente significa: inferiore al limite di quantificazione indicato.

"-" Se presente significa: la sommatoria è non determinabile in quanto tutti i risultati dei singoli composti sono inferiori al limite di quantificazione.

L'incertezza di misura è espressa come incertezza estesa.



Dott. Mirco Lucchiari
Responsabile Ente Analisi
(firma elettronica)

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Responsabile del Laboratorio.
I risultati riportati nel Rapporto di Prova si riferiscono solo al campione sottoposto a prova.

Sersys Ambiente Srl

Via Acqui, 86 - 10098 Rivoli (TO)
 Tel.+39 011 9513 901-Fax +39 011 9513 665
 info@sersysambiente.com
 PEC sersysambientesrl@legalmail.it
 www.sersysambiente.com

Capitale Sociale euro 1.000.000 i.v.
 Reg. Imprese - C.F. e P. IVA n. 11716780017
 Direzione e coordinamento ex. Art. 2497 cc da parte di Fenice Spa

Spett.le:
 CONSORZIO COLLEGAMENTI INTEGRATI VELOCI - CO.C.I.V.
 Via Renata Bianchi, 40
 16152 Genova (GE)

Rapporto di Prova n° 2019-4688/1

Rivoli, 04/06/2019

Pagina 1 di 3

N.ro Campione: 4688/1 **Data arrivo campione:** 14/05/2019
Data Inizio Prove: 14/05/2019 **Data Fine Prove:** 03/06/2019
Categoria Merceologica: Acque superficiali
Prodotto: ACQUA SUPERFICIALE
Descrizione Campione: T-GE-090
Etichetta Campione: _ PROGETTO/CONTRATTO: TERZO VALICO
Quantità Campione: 4,780 l **N. Verbale:** VERBALE DEL 13/05/2019
Campionato da: Menegaldo Marco
Data Campionamento: 13/05/2019
Modalità Campionamento: APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 + UNI EN ISO 19458:2006 §
Luogo Prelievo: Genova

Parametro	Unità di Misura	Valore Rilevato	Valore Limite	Metodo di Prova	Incertezza di misura (k=2, p=95%)	Data Inizio - Fine
Azoto ammoniacale (come N)*	mg/l	< 1,00	-	APAT CNR IRSA 4030 C Man 29 2003		14/05/2019 - 14/05/2019
Azoto nitrico	mg/l N	0,80	-	UNI EN ISO 10304- 1:2009	± 0,26	14/05/2019 - 14/05/2019
Azoto nitroso	mg/l N	0,0091	-	M.U. 939:94	± 0,0040	14/05/2019 - 14/05/2019
Azoto totale*	mg/l	1,17	-	UNI EN 12260:2004	± 0,37	14/05/2019 - 14/05/2019
Ortofosfato	mg/l	< 0,500	-	UNI EN ISO 10304- 1:2009		14/05/2019 - 14/05/2019
Fosforo totale*	mg/l	< 0,0400	-	EPA 6020B 2014		27/05/2019 - 27/05/2019
BOD5*	mg/l O2	< 1,00	-	APAT CNR IRSA 5120 A Man 29 2003		14/05/2019 - 19/05/2019
C.O.D. (richiesta chimica di ossigeno)	mg/l O2	< 5,00	-	ISO 15705:2002		14/05/2019 - 14/05/2019
Durezza totale	°F	11,0	-	APAT CNR IRSA 2040 B Man 29 2003		14/05/2019 - 14/05/2019
Solidi sospesi totali	mg/l	10,7	-	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	± 2,5	14/05/2019 - 14/05/2019
Tensioattivi anionici*	mg/l	< 0,0250	-	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003		14/05/2019 - 14/05/2019
Tensioattivi non ionici*	mg/l	< 0,0300	-	UNI 10511-2:1996		14/05/2019 - 14/05/2019

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Responsabile del Laboratorio.
 I risultati riportati nel Rapporto di Prova si riferiscono solo al campione sottoposto a prova.

Parametro	Unità di Misura	Valore Rilevato	Valore Limite	Metodo di Prova	Incertezza di misura (k=2, p=95%)	Data Inizio - Fine
Alcalinità totale*	mg/l CaCO ₃	90	-	APAT CNR IRSA 2010 A Man 29 2003	± 15	14/05/2019 - 14/05/2019
Cloruri	mg/l	7,2	-	UNI EN ISO 10304-1:2009	± 1,7	14/05/2019 - 14/05/2019
Solfati	mg/l	27,9	-	UNI EN ISO 10304-1:2009	± 5,4	14/05/2019 - 14/05/2019
Magnesio	mg/l	9,5	-	EPA 6010D 2018	± 2,2	20/05/2019 - 20/05/2019
Sodio	mg/l	4,0	-	EPA 6010D 2018	± 1,0	20/05/2019 - 20/05/2019
Calcio	mg/l	24,4	-	EPA 6010D 2018	± 4,8	20/05/2019 - 20/05/2019
Potassio	mg/l	0,73	-	EPA 6010D 2018	± 0,24	20/05/2019 - 20/05/2019
Nichel	µg/l	7,6	-	EPA 6020B 2014	± 3,3	27/05/2019 - 27/05/2019
Cromo totale	µg/l	< 5,00	-	EPA 6020B 2014		27/05/2019 - 27/05/2019
Cromo VI	µg/l	2,7	-	EPA 7199 1996	± 1,2	17/05/2019 - 17/05/2019
Rame	µg/l	< 20,0	-	EPA 6020B 2014		27/05/2019 - 27/05/2019
Zinco	µg/l	< 20,0	-	EPA 6020B 2014		27/05/2019 - 27/05/2019
Piombo	µg/l	< 1,00	-	EPA 6020B 2014		27/05/2019 - 27/05/2019
Cadmio	µg/l	< 0,500	-	EPA 6020B 2014		27/05/2019 - 27/05/2019
Ferro	µg/l	58	-	EPA 6020B 2014	± 26	27/05/2019 - 27/05/2019
Mercurio	µg/l	< 0,100	-	EPA 6020B 2014		27/05/2019 - 27/05/2019
Manganese	µg/l	18,1	-	EPA 6020B 2014	± 7,9	27/05/2019 - 27/05/2019
Alluminio	µg/l	37,7	-	EPA 6020B 2014		27/05/2019 - 27/05/2019
Arsenico	µg/l	< 1,00	-	EPA 6020B 2014		27/05/2019 - 27/05/2019
Conta di Escherichia coli	UFC/100 ml	18000	-	APAT CNR IRSA 7030 C Man 29 2003	9300 - 27000	14/05/2019 - 15/05/2019
Conta di Escherichia coli	UFC/100 ml	18000	-	APAT CNR IRSA 7030 C Man 29 2003	9300 - 27000	14/05/2019 - 15/05/2019
Idrocarburi totali (come n-esano)*	µg/l	< 25	-	ISPRA Man 123 2015		28/05/2019 - 28/05/2019
Idrocarburi frazione estraibile (10<C<40)*	µg/l	< 25,0	-	ISPRA Man 123 2015		28/05/2019 - 28/05/2019
Idrocarburi frazione volatile (6<=C<=10)*	µg/l	< 25,0	-	ISPRA Man 123 2015		20/05/2019 - 20/05/2019

* Prova non accreditata Accredia

§ Procedura di campionamento non accreditata da ACCREDIA

"<" = Se presente significa: inferiore al limite di quantificazione indicato.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Responsabile del Laboratorio.
I risultati riportati nel Rapporto di Prova si riferiscono solo al campione sottoposto a prova.

Cliente: CONSORZIO COLLEGAMENTI INTEGRATI VELOCI - CO.C.I.V.

Pagina 3 di 3

"-" Se presente significa: la sommatoria è non determinabile in quanto tutti i risultati dei singoli composti sono inferiori al limite di quantificazione.
L'incertezza di misura è espressa come incertezza estesa.



Dott. Mirco Lucchiar
Responsabile Ente Analisi
(firma elettronica)

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Responsabile del Laboratorio.
I risultati riportati nel Rapporto di Prova si riferiscono solo al campione sottoposto a prova.

Sersys Ambiente Srl

Via Acqui, 86 - 10098 Rivoli (TO)
Tel.+39 011 9513 901-Fax +39 011 9513 665
info@sersysambiente.com
PEC sersysambientesrl@legalmail.it
www.sersysambiente.com

Capitale Sociale euro 1.000.000 i.v.
Reg. Imprese - C.F. e P. IVA n. 11716780017
Direzione e coordinamento ex. Art. 2497 cc da parte di Fenice Spa

Spett.le:

CONSORZIO COLLEGAMENTI INTEGRATI VELOCI - CO.C.I.V.

Via Renata Bianchi, 40

16152 Genova (GE)

Rapporto di Prova n° 2019-4688/2

Rivoli, 04/06/2019

Pagina 1 di 3

N.ro Campione:	4688/2	Data arrivo campione:	14/05/2019
Data Inizio Prove:	14/05/2019	Data Fine Prove:	03/06/2019
Categoria Merceologica:	Acque superficiali		
Prodotto:	ACQUA SUPERFICIALE		
Descrizione Campione:	T-GE-100		
Etichetta Campione:	_ PROGETTO/CONTRATTO: TERZO VALICO		
Quantità Campione:	4,780 l	N. Verbale:	VERBALE DEL 13/05/2019
Campionato da:	Menegaldo Marco		
Data Campionamento:	13/05/2019		
Modalità Campionamento:	APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 + UNI EN ISO 19458:2006 §		
Luogo Prelievo:	Genova		

Parametro	Unità di Misura	Valore Rilevato	Valore Limite	Metodo di Prova	Incertezza di misura (k=2, p=95%)	Data Inizio - Fine
Azoto ammoniacale (come N)*	mg/l	< 1,00	-	APAT CNR IRSA 4030 C Man 29 2003		14/05/2019 - 14/05/2019
Azoto nitrico	mg/l N	1,13	-	UNI EN ISO 10304- 1:2009	± 0,35	14/05/2019 - 14/05/2019
Azoto nitroso	mg/l N	< 0,00800	-	M.U. 939:94		14/05/2019 - 14/05/2019
Azoto totale*	mg/l	1,13	-	UNI EN 12260:2004	± 0,35	14/05/2019 - 14/05/2019
Ortofosfato	mg/l	< 0,500	-	UNI EN ISO 10304- 1:2009		14/05/2019 - 14/05/2019
Fosforo totale*	mg/l	< 0,0400	-	EPA 6020B 2014		27/05/2019 - 27/05/2019
BOD5*	mg/l O2	< 1,00	-	APAT CNR IRSA 5120 A Man 29 2003		14/05/2019 - 19/05/2019
C.O.D. (richiesta chimica di ossigeno)	mg/l O2	< 5,00	-	ISO 15705:2002		14/05/2019 - 14/05/2019
Durezza totale	°F	10,9	-	APAT CNR IRSA 2040 B Man 29 2003		14/05/2019 - 14/05/2019
Solidi sospesi totali	mg/l	8,3	-	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	± 1,9	14/05/2019 - 14/05/2019
Tensioattivi anionici*	mg/l	< 0,0250	-	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003		14/05/2019 - 14/05/2019
Tensioattivi non ionici*	mg/l	< 0,0300	-	UNI 10511-2:1996		14/05/2019 - 14/05/2019

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Responsabile del Laboratorio.
I risultati riportati nel Rapporto di Prova si riferiscono solo al campione sottoposto a prova.

Parametro	Unità di Misura	Valore Rilevato	Valore Limite	Metodo di Prova	Incertezza di misura (k=2, p=95%)	Data Inizio - Fine
Alcalinità totale*	mg/l CaCO ₃	87	-	APAT CNR IRSA 2010 A Man 29 2003	± 14	14/05/2019 - 14/05/2019
Cloruri	mg/l	7,8	-	UNI EN ISO 10304-1:2009	± 1,8	14/05/2019 - 14/05/2019
Solfati	mg/l	29,5	-	UNI EN ISO 10304-1:2009	± 5,8	14/05/2019 - 14/05/2019
Magnesio	mg/l	8,6	-	EPA 6010D 2018	± 2,0	20/05/2019 - 20/05/2019
Sodio	mg/l	3,9	-	EPA 6010D 2018	± 1,0	20/05/2019 - 20/05/2019
Calcio	mg/l	23,3	-	EPA 6010D 2018	± 4,6	20/05/2019 - 20/05/2019
Potassio	mg/l	0,71	-	EPA 6010D 2018	± 0,24	20/05/2019 - 20/05/2019
Nichel	µg/l	7,1	-	EPA 6020B 2014	± 3,1	27/05/2019 - 27/05/2019
Cromo totale	µg/l	< 5,00	-	EPA 6020B 2014		27/05/2019 - 27/05/2019
Cromo VI	µg/l	2,8	-	EPA 7199 1996	± 1,2	17/05/2019 - 17/05/2019
Rame	µg/l	< 20,0	-	EPA 6020B 2014		27/05/2019 - 27/05/2019
Zinco	µg/l	< 20,0	-	EPA 6020B 2014		27/05/2019 - 27/05/2019
Piombo	µg/l	< 1,00	-	EPA 6020B 2014		27/05/2019 - 27/05/2019
Cadmio	µg/l	< 0,500	-	EPA 6020B 2014		27/05/2019 - 27/05/2019
Ferro	µg/l	45	-	EPA 6020B 2014	± 20	27/05/2019 - 27/05/2019
Mercurio	µg/l	< 0,100	-	EPA 6020B 2014		27/05/2019 - 27/05/2019
Manganese	µg/l	17,4	-	EPA 6020B 2014	± 7,5	27/05/2019 - 27/05/2019
Alluminio	µg/l	30,1	-	EPA 6020B 2014		27/05/2019 - 27/05/2019
Arsenico	µg/l	< 1,00	-	EPA 6020B 2014		27/05/2019 - 27/05/2019
Conta di Escherichia coli	UFC/100 ml	24000	-	APAT CNR IRSA 7030 C Man 29 2003	14000 - 34000	14/05/2019 - 15/05/2019
Conta di Escherichia coli	UFC/100 ml	24000	-	APAT CNR IRSA 7030 C Man 29 2003	14000 - 34000	14/05/2019 - 15/05/2019
Idrocarburi totali (come n-esano)*	µg/l	< 25	-	ISPRA Man 123 2015		28/05/2019 - 28/05/2019
Idrocarburi frazione estraibile (10<C<40)*	µg/l	< 25,0	-	ISPRA Man 123 2015		28/05/2019 - 28/05/2019
Idrocarburi frazione volatile (6<=C<=10)*	µg/l	< 25,0	-	ISPRA Man 123 2015		20/05/2019 - 20/05/2019

* Prova non accreditata Accredia

§ Procedura di campionamento non accreditata da ACCREDIA

"<" = Se presente significa: inferiore al limite di quantificazione indicato.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Responsabile del Laboratorio.
I risultati riportati nel Rapporto di Prova si riferiscono solo al campione sottoposto a prova.

Ciente: CONSORZIO COLLEGAMENTI INTEGRATI VELOCI - CO.C.I.V.

Pagina 3 di 3

"-" Se presente significa: la sommatoria è non determinabile in quanto tutti i risultati dei singoli composti sono inferiori al limite di quantificazione.
L'incertezza di misura è espressa come incertezza estesa.



Dott. Mirco Lucchiar
Responsabile Ente Analisi
(firma elettronica)

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Responsabile del Laboratorio.
I risultati riportati nel Rapporto di Prova si riferiscono solo al campione sottoposto a prova.

Sersys Ambiente Srl

Via Acqui, 86 - 10098 Rivoli (TO)
 Tel.+39 011 9513 901-Fax +39 011 9513 665
 info@sersysambiente.com
 PEC sersysambientesrl@legalmail.it
 www.sersysambiente.com

Capitale Sociale euro 1.000.000 i.v.
 Reg. Imprese - C.F. e P. IVA n. 11716780017
 Direzione e coordinamento ex. Art. 2497 cc da parte di Fenice Spa

Spett.le:
 CONSORZIO COLLEGAMENTI INTEGRATI VELOCI - CO.C.I.V.
 Via Renata Bianchi, 40
 16152 Genova (GE)

Rapporto di Prova n° 2019-4688/3

Rivoli, 04/06/2019

Pagina 1 di 3

N.ro Campione: 4688/3 **Data arrivo campione:** 14/05/2019
Data Inizio Prove: 14/05/2019 **Data Fine Prove:** 03/06/2019
Categoria Merceologica: Acque superficiali
Prodotto: ACQUA SUPERFICIALE
Descrizione Campione: T-GE-520
Etichetta Campione: _ PROGETTO/CONTRATTO: TERZO VALICO
Quantità Campione: 4,780 l **N. Verbale:** VERBALE DEL 13/05/2019
Campionato da: Menegaldo Marco
Data Campionamento: 13/05/2019
Modalità Campionamento: APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 + UNI EN ISO 19458:2006 §
Luogo Prelievo: Genova

Parametro	Unità di Misura	Valore Rilevato	Valore Limite	Metodo di Prova	Incertezza di misura (k=2, p=95%)	Data Inizio - Fine
Azoto ammoniacale (come N)*	mg/l	< 1,00	-	APAT CNR IRSA 4030 C Man 29 2003		14/05/2019 - 14/05/2019
Azoto nitrico	mg/l N	0,70	-	UNI EN ISO 10304- 1:2009	± 0,24	14/05/2019 - 14/05/2019
Azoto nitroso	mg/l N	< 0,00800	-	M.U. 939:94		14/05/2019 - 14/05/2019
Azoto totale*	mg/l	0,97	-	UNI EN 12260:2004	± 0,31	14/05/2019 - 14/05/2019
Ortofosfato	mg/l	< 0,500	-	UNI EN ISO 10304- 1:2009		14/05/2019 - 14/05/2019
Fosforo totale*	mg/l	< 0,0400	-	EPA 6020B 2014		27/05/2019 - 27/05/2019
BOD5*	mg/l O2	< 1,00	-	APAT CNR IRSA 5120 A Man 29 2003		14/05/2019 - 19/05/2019
C.O.D. (richiesta chimica di ossigeno)	mg/l O2	< 5,00	-	ISO 15705:2002		14/05/2019 - 14/05/2019
Durezza totale	°F	12,7	-	APAT CNR IRSA 2040 B Man 29 2003		14/05/2019 - 14/05/2019
Solidi sospesi totali	mg/l	5,8	-	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	± 1,4	14/05/2019 - 14/05/2019
Tensioattivi anionici*	mg/l	< 0,0250	-	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003		14/05/2019 - 14/05/2019
Tensioattivi non ionici*	mg/l	< 0,0300	-	UNI 10511-2:1996		14/05/2019 - 14/05/2019

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Responsabile del Laboratorio.
 I risultati riportati nel Rapporto di Prova si riferiscono solo al campione sottoposto a prova.

Parametro	Unità di Misura	Valore Rilevato	Valore Limite	Metodo di Prova	Incertezza di misura (k=2, p=95%)	Data Inizio - Fine
Alcalinità totale*	mg/l CaCO ₃	102	-	APAT CNR IRSA 2010 A Man 29 2003	± 16	14/05/2019 - 14/05/2019
Cloruri	mg/l	14,5	-	UNI EN ISO 10304-1:2009	± 3,2	14/05/2019 - 14/05/2019
Solfati	mg/l	22,5	-	UNI EN ISO 10304-1:2009	± 4,4	14/05/2019 - 14/05/2019
Magnesio	mg/l	5,1	-	EPA 6010D 2018	± 1,3	20/05/2019 - 20/05/2019
Sodio	mg/l	7,1	-	EPA 6010D 2018	± 1,7	20/05/2019 - 20/05/2019
Calcio	mg/l	33,1	-	EPA 6010D 2018	± 6,2	20/05/2019 - 20/05/2019
Potassio	mg/l	1,14	-	EPA 6010D 2018	± 0,35	20/05/2019 - 20/05/2019
Nichel	µg/l	< 2,00	-	EPA 6020B 2014		27/05/2019 - 27/05/2019
Cromo totale	µg/l	< 5,00	-	EPA 6020B 2014		27/05/2019 - 27/05/2019
Cromo VI	µg/l	< 1,00	-	EPA 7199 1996		17/05/2019 - 17/05/2019
Rame	µg/l	< 20,0	-	EPA 6020B 2014		27/05/2019 - 27/05/2019
Zinco	µg/l	< 20,0	-	EPA 6020B 2014		27/05/2019 - 27/05/2019
Piombo	µg/l	< 1,00	-	EPA 6020B 2014		27/05/2019 - 27/05/2019
Cadmio	µg/l	< 0,500	-	EPA 6020B 2014		27/05/2019 - 27/05/2019
Ferro	µg/l	< 20,0	-	EPA 6020B 2014		27/05/2019 - 27/05/2019
Mercurio	µg/l	< 0,100	-	EPA 6020B 2014		27/05/2019 - 27/05/2019
Manganese	µg/l	9,5	-	EPA 6020B 2014	± 4,2	27/05/2019 - 27/05/2019
Alluminio	µg/l	< 20,0	-	EPA 6020B 2014		27/05/2019 - 27/05/2019
Arsenico	µg/l	< 1,00	-	EPA 6020B 2014		27/05/2019 - 27/05/2019
Conta di Escherichia coli	UFC/100 ml	540	-	APAT CNR IRSA 7030 C Man 29 2003	390 - 680	14/05/2019 - 15/05/2019
Conta di Escherichia coli	UFC/100 ml	540	-	APAT CNR IRSA 7030 C Man 29 2003	390 - 680	14/05/2019 - 15/05/2019
Idrocarburi totali (come n-esano)*	µg/l	< 25	-	ISPRA Man 123 2015		28/05/2019 - 28/05/2019
Idrocarburi frazione estraibile (10<C<40)*	µg/l	< 25,0	-	ISPRA Man 123 2015		28/05/2019 - 28/05/2019
Idrocarburi frazione volatile (6<=C<=10)*	µg/l	< 25,0	-	ISPRA Man 123 2015		20/05/2019 - 20/05/2019

* Prova non accreditata Accredia

§ Procedura di campionamento non accreditata da ACCREDIA

"<" = Se presente significa: inferiore al limite di quantificazione indicato.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Responsabile del Laboratorio.
I risultati riportati nel Rapporto di Prova si riferiscono solo al campione sottoposto a prova.

Ciente: CONSORZIO COLLEGAMENTI INTEGRATI VELOCI - CO.C.I.V.

Pagina 3 di 3

"-" Se presente significa: la sommatoria è non determinabile in quanto tutti i risultati dei singoli composti sono inferiori al limite di quantificazione.
L'incertezza di misura è espressa come incertezza estesa.



Dott. Mirco Lucchiar
Responsabile Ente Analisi
(firma elettronica)

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Responsabile del Laboratorio.
I risultati riportati nel Rapporto di Prova si riferiscono solo al campione sottoposto a prova.

Sersys Ambiente Srl

Via Acqui, 86 - 10098 Rivoli (TO)
 Tel.+39 011 9513 901-Fax +39 011 9513 665
 info@sersysambiente.com
 PEC sersysambientesrl@legalmail.it
 www.sersysambiente.com

Capitale Sociale euro 1.000.000 i.v.
 Reg. Imprese - C.F. e P. IVA n. 11716780017
 Direzione e coordinamento ex. Art. 2497 cc da parte di Fenice Spa

Spett.le:
 CONSORZIO COLLEGAMENTI INTEGRATI VELOCI - CO.C.I.V.
 Via Renata Bianchi, 40
 16152 Genova (GE)

Rapporto di Prova n° 2019-4688/4

Rivoli, 04/06/2019

Pagina 1 di 3

N.ro Campione: 4688/4 **Data arrivo campione:** 14/05/2019
Data Inizio Prove: 14/05/2019 **Data Fine Prove:** 03/06/2019
Categoria Merceologica: Acque superficiali
Prodotto: ACQUA SUPERFICIALE
Descrizione Campione: T-GE-530
Etichetta Campione: _ PROGETTO/CONTRATTO: TERZO VALICO
Quantità Campione: 4,780 l **N. Verbale:** VERBALE DEL 13/05/2019
Campionato da: Menegaldo Marco
Data Campionamento: 13/05/2019
Modalità Campionamento: APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 + UNI EN ISO 19458:2006 §
Luogo Prelievo: Genova

Parametro	Unità di Misura	Valore Rilevato	Valore Limite	Metodo di Prova	Incertezza di misura (k=2, p=95%)	Data Inizio - Fine
Azoto ammoniacale (come N)*	mg/l	< 1,00	-	APAT CNR IRSA 4030 C Man 29 2003		14/05/2019 - 14/05/2019
Azoto nitrico	mg/l N	0,71	-	UNI EN ISO 10304- 1:2009	± 0,24	14/05/2019 - 14/05/2019
Azoto nitroso	mg/l N	< 0,00800	-	M.U. 939:94		14/05/2019 - 14/05/2019
Azoto totale*	mg/l	0,96	-	UNI EN 12260:2004	± 0,31	14/05/2019 - 14/05/2019
Ortofosfato	mg/l	< 0,500	-	UNI EN ISO 10304- 1:2009		14/05/2019 - 14/05/2019
Fosforo totale*	mg/l	< 0,0400	-	EPA 6020B 2014		27/05/2019 - 27/05/2019
BOD5*	mg/l O2	< 1,00	-	APAT CNR IRSA 5120 A Man 29 2003		14/05/2019 - 19/05/2019
C.O.D. (richiesta chimica di ossigeno)	mg/l O2	< 5,00	-	ISO 15705:2002		14/05/2019 - 14/05/2019
Durezza totale	°F	12,3	-	APAT CNR IRSA 2040 B Man 29 2003		14/05/2019 - 14/05/2019
Solidi sospesi totali	mg/l	6,3	-	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	± 1,5	14/05/2019 - 14/05/2019
Tensioattivi anionici*	mg/l	< 0,0250	-	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003		14/05/2019 - 14/05/2019
Tensioattivi non ionici*	mg/l	< 0,0300	-	UNI 10511-2:1996		14/05/2019 - 14/05/2019

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Responsabile del Laboratorio.
 I risultati riportati nel Rapporto di Prova si riferiscono solo al campione sottoposto a prova.

Parametro	Unità di Misura	Valore Rilevato	Valore Limite	Metodo di Prova	Incertezza di misura (k=2, p=95%)	Data Inizio - Fine
Alcalinità totale*	mg/l CaCO ₃	133	-	APAT CNR IRSA 2010 A Man 29 2003	± 20	14/05/2019 - 14/05/2019
Cloruri	mg/l	15,2	-	UNI EN ISO 10304-1:2009	± 3,2	14/05/2019 - 14/05/2019
Solfati	mg/l	17,9	-	UNI EN ISO 10304-1:2009	± 3,7	14/05/2019 - 14/05/2019
Magnesio	mg/l	4,7	-	EPA 6010D 2018	± 1,2	20/05/2019 - 20/05/2019
Sodio	mg/l	6,8	-	EPA 6010D 2018	± 1,6	20/05/2019 - 20/05/2019
Calcio	mg/l	32,8	-	EPA 6010D 2018	± 6,2	20/05/2019 - 20/05/2019
Potassio	mg/l	0,71	-	EPA 6010D 2018	± 0,24	20/05/2019 - 20/05/2019
Nichel	µg/l	< 2,00	-	EPA 6020B 2014		27/05/2019 - 27/05/2019
Cromo totale	µg/l	< 5,00	-	EPA 6020B 2014		27/05/2019 - 27/05/2019
Cromo VI	µg/l	< 1,00	-	EPA 7199 1996		17/05/2019 - 17/05/2019
Rame	µg/l	< 20,0	-	EPA 6020B 2014		27/05/2019 - 27/05/2019
Zinco	µg/l	< 20,0	-	EPA 6020B 2014		27/05/2019 - 27/05/2019
Piombo	µg/l	< 1,00	-	EPA 6020B 2014		27/05/2019 - 27/05/2019
Cadmio	µg/l	< 0,500	-	EPA 6020B 2014		27/05/2019 - 27/05/2019
Ferro	µg/l	34	-	EPA 6020B 2014	± 15	27/05/2019 - 27/05/2019
Mercurio	µg/l	< 0,100	-	EPA 6020B 2014		27/05/2019 - 27/05/2019
Manganese	µg/l	12,1	-	EPA 6020B 2014	± 5,3	27/05/2019 - 27/05/2019
Alluminio	µg/l	23,1	-	EPA 6020B 2014		27/05/2019 - 27/05/2019
Arsenico	µg/l	< 1,00	-	EPA 6020B 2014		27/05/2019 - 27/05/2019
Conta di Escherichia coli	UFC/100 ml	2800	-	APAT CNR IRSA 7030 C Man 29 2003	1800 - 3900	14/05/2019 - 15/05/2019
Conta di Escherichia coli	UFC/100 ml	2800	-	APAT CNR IRSA 7030 C Man 29 2003	1800 - 3900	14/05/2019 - 15/05/2019
Idrocarburi totali (come n-esano)*	µg/l	< 25	-	ISPRA Man 123 2015		28/05/2019 - 28/05/2019
Idrocarburi frazione estraibile (10<C<40)*	µg/l	< 25,0	-	ISPRA Man 123 2015		28/05/2019 - 28/05/2019
Idrocarburi frazione volatile (6<=C<=10)*	µg/l	< 25,0	-	ISPRA Man 123 2015		20/05/2019 - 20/05/2019

* Prova non accreditata Accredia

§ Procedura di campionamento non accreditata da ACCREDIA

"<" = Se presente significa: inferiore al limite di quantificazione indicato.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Responsabile del Laboratorio.
I risultati riportati nel Rapporto di Prova si riferiscono solo al campione sottoposto a prova.

Ciente: CONSORZIO COLLEGAMENTI INTEGRATI VELOCI - CO.C.I.V.

Pagina 3 di 3

"-" Se presente significa: la sommatoria è non determinabile in quanto tutti i risultati dei singoli composti sono inferiori al limite di quantificazione.
L'incertezza di misura è espressa come incertezza estesa.



Dott. Mirco Lucchiar
Responsabile Ente Analisi
(firma elettronica)

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Responsabile del Laboratorio.
I risultati riportati nel Rapporto di Prova si riferiscono solo al campione sottoposto a prova.

Parametro	Unità di Misura	Valore Rilevato	Valore Limite	Metodo di Prova	Incertezza di misura (k=2, p=95%)	Data Inizio - Fine
Alcalinità totale*	mg/l CaCO ₃	117	-	APAT CNR IRSA 2010 A Man 29 2003	± 19	14/05/2019 - 14/05/2019
Cloruri	mg/l	13,8	-	UNI EN ISO 10304-1:2009	± 3,0	14/05/2019 - 14/05/2019
Solfati	mg/l	20,6	-	UNI EN ISO 10304-1:2009	± 4,2	14/05/2019 - 14/05/2019
Magnesio	mg/l	5,8	-	EPA 6010D 2018	± 1,4	20/05/2019 - 20/05/2019
Sodio	mg/l	7,2	-	EPA 6010D 2018	± 1,7	20/05/2019 - 20/05/2019
Calcio	mg/l	39,1	-	EPA 6010D 2018	± 7,2	20/05/2019 - 20/05/2019
Potassio	mg/l	0,77	-	EPA 6010D 2018	± 0,26	20/05/2019 - 20/05/2019
Nichel	µg/l	< 2,00	-	EPA 6020B 2014		27/05/2019 - 27/05/2019
Cromo totale	µg/l	< 5,00	-	EPA 6020B 2014		27/05/2019 - 27/05/2019
Cromo VI	µg/l	< 1,00	-	EPA 7199 1996		17/05/2019 - 17/05/2019
Rame	µg/l	< 20,0	-	EPA 6020B 2014		27/05/2019 - 27/05/2019
Zinco	µg/l	< 20,0	-	EPA 6020B 2014		27/05/2019 - 27/05/2019
Piombo	µg/l	< 1,00	-	EPA 6020B 2014		27/05/2019 - 27/05/2019
Cadmio	µg/l	< 0,500	-	EPA 6020B 2014		27/05/2019 - 27/05/2019
Ferro	µg/l	40	-	EPA 6020B 2014	± 18	27/05/2019 - 27/05/2019
Mercurio	µg/l	< 0,100	-	EPA 6020B 2014		27/05/2019 - 27/05/2019
Manganese	µg/l	13,7	-	EPA 6020B 2014	± 6,2	27/05/2019 - 27/05/2019
Alluminio	µg/l	25,8	-	EPA 6020B 2014		27/05/2019 - 27/05/2019
Arsenico	µg/l	< 1,00	-	EPA 6020B 2014		27/05/2019 - 27/05/2019
Conta di Escherichia coli	UFC/100 ml	160	-	APAT CNR IRSA 7030 C Man 29 2003	84 - 240	14/05/2019 - 15/05/2019
Conta di Escherichia coli	UFC/100 ml	160	-	APAT CNR IRSA 7030 C Man 29 2003	84 - 240	14/05/2019 - 15/05/2019
Idrocarburi totali (come n-esano)*	µg/l	< 25	-	ISPRA Man 123 2015		28/05/2019 - 28/05/2019
Idrocarburi frazione estraibile (10<C<40)*	µg/l	< 25,0	-	ISPRA Man 123 2015		28/05/2019 - 28/05/2019
Idrocarburi frazione volatile (6<=C<=10)*	µg/l	< 25,0	-	ISPRA Man 123 2015		20/05/2019 - 20/05/2019

* Prova non accreditata Accredia

§ Procedura di campionamento non accreditata da ACCREDIA

"<" = Se presente significa: inferiore al limite di quantificazione indicato.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Responsabile del Laboratorio.
I risultati riportati nel Rapporto di Prova si riferiscono solo al campione sottoposto a prova.

Ciente: CONSORZIO COLLEGAMENTI INTEGRATI VELOCI - CO.C.I.V.

Pagina 3 di 3

"-" Se presente significa: la sommatoria è non determinabile in quanto tutti i risultati dei singoli composti sono inferiori al limite di quantificazione.
L'incertezza di misura è espressa come incertezza estesa.



Dott. Mirco Lucchiar
Responsabile Ente Analisi
(firma elettronica)

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Responsabile del Laboratorio.
I risultati riportati nel Rapporto di Prova si riferiscono solo al campione sottoposto a prova.

Sersys Ambiente Srl

Via Acqui, 86 - 10098 Rivoli (TO)
 Tel.+39 011 9513 901-Fax +39 011 9513 665
 info@sersysambiente.com
 PEC sersysambientesrl@legalmail.it
 www.sersysambiente.com

Capitale Sociale euro 1.000.000 i.v.
 Reg. Imprese - C.F. e P. IVA n. 11716780017
 Direzione e coordinamento ex. Art. 2497 cc da parte di Fenice Spa

Spett.le:
 CONSORZIO COLLEGAMENTI INTEGRATI VELOCI - CO.C.I.V.
 Via Renata Bianchi, 40
 16152 Genova (GE)

Rapporto di Prova n° 2019-4519/4

Rivoli, 31/05/2019

Pagina 1 di 3

N.ro Campione: 4519/4 **Data arrivo campione:** 09/05/2019
Data Inizio Prove: 09/05/2019 **Data Fine Prove:** 22/05/2019
Categoria Merceologica: Acque superficiali
Prodotto: ACQUA SUPERFICIALE
Descrizione Campione: T-NL-010
Etichetta Campione: _ PROGETTO/CONTRATTO: TERZO VALICO
Quantità Campione: 4,780 l **N. Verbale:** VERBALE DEL 08/05/2019
Campionato da: Menegaldo Marco
Data Campionamento: 08/05/2019
Modalità Campionamento: APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 + UNI EN ISO 19458:2006 §
Luogo Prelievo: Novi Ligure

Parametro	Unità di Misura	Valore Rilevato	Valore Limite	Metodo di Prova	Incertezza di misura (k=2, p=95%)	Data Inizio - Fine
Azoto ammoniacale (come N)*	mg/l	< 1,00	-	APAT CNR IRSA 4030 C Man 29 2003		09/05/2019 - 09/05/2019
Azoto nitrico	mg/l N	0,72	-	UNI EN ISO 10304- 1:2009	± 0,24	10/05/2019 - 10/05/2019
Azoto nitroso	mg/l N	0,0085	-	M.U. 939:94	± 0,0037	09/05/2019 - 09/05/2019
Azoto totale*	mg/l	1,20	-	UNI EN 12260:2004	± 0,37	09/05/2019 - 09/05/2019
Ortofosfato	mg/l	< 0,500	-	UNI EN ISO 10304- 1:2009		10/05/2019 - 10/05/2019
Fosforo totale*	mg/l	< 0,0400	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
BOD5*	mg/l O2	< 1,00	-	APAT CNR IRSA 5120 A Man 29 2003		09/05/2019 - 14/05/2019
C.O.D. (richiesta chimica di ossigeno)	mg/l O2	5,9	-	ISO 15705:2002	± 1,4	09/05/2019 - 09/05/2019
Durezza totale	°F	24,1	-	APAT CNR IRSA 2040 B Man 29 2003		09/05/2019 - 09/05/2019
Solidi sospesi totali	mg/l	18,7	-	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	± 3,9	09/05/2019 - 09/05/2019
Tensioattivi anionici*	mg/l	< 0,0250	-	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003		09/05/2019 - 09/05/2019
Tensioattivi non ionici*	mg/l	< 0,0300	-	UNI 10511-2:1996		09/05/2019 - 09/05/2019

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Responsabile del Laboratorio.
 I risultati riportati nel Rapporto di Prova si riferiscono solo al campione sottoposto a prova.

Parametro	Unità di Misura	Valore Rilevato	Valore Limite	Metodo di Prova	Incertezza di misura (k=2, p=95%)	Data Inizio - Fine
Alcalinità totale*	mg/l CaCO ₃	154	-	APAT CNR IRSA 2010 A Man 29 2003	± 23	09/05/2019 - 09/05/2019
Cloruri	mg/l	61	-	UNI EN ISO 10304-1:2009	± 11	10/05/2019 - 10/05/2019
Solfati	mg/l	33,6	-	UNI EN ISO 10304-1:2009	± 6,4	10/05/2019 - 10/05/2019
Magnesio	mg/l	13,0	-	EPA 6010D 2018	± 2,8	20/05/2019 - 20/05/2019
Sodio	mg/l	27,1	-	EPA 6010D 2018	± 5,3	20/05/2019 - 20/05/2019
Calcio	mg/l	46,9	-	EPA 6010D 2018	± 8,4	20/05/2019 - 20/05/2019
Potassio	mg/l	3,21	-	EPA 6010D 2018	± 0,86	20/05/2019 - 20/05/2019
Nichel	µg/l	< 2,00	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
Cromo totale	µg/l	< 5,00	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
Cromo VI	µg/l	1,07	-	EPA 7199 1996	± 0,48	10/05/2019 - 10/05/2019
Rame	µg/l	< 20,0	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
Zinco	µg/l	< 20,0	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
Piombo	µg/l	< 1,00	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
Cadmio	µg/l	< 0,500	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
Ferro	µg/l	< 20,0	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
Mercurio	µg/l	< 0,100	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
Manganese	µg/l	6,9	-	EPA 6020B 2014	± 3,0	09/05/2019 - 09/05/2019
Alluminio	µg/l	114	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
Arsenico	µg/l	< 1,00	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
Conta di Escherichia coli	UFC/100 ml	65	-	APAT CNR IRSA 7030 C Man 29 2003	48 - 81	09/05/2019 - 10/05/2019
Conta di Escherichia coli	UFC/100 ml	65	-	APAT CNR IRSA 7030 C Man 29 2003	48 - 81	09/05/2019 - 10/05/2019
Idrocarburi totali (come n-esano)*	µg/l	< 25	-	ISPRA Man 123 2015		13/05/2019 - 13/05/2019
Idrocarburi frazione estraibile (10<C<40)*	µg/l	< 25,0	-	ISPRA Man 123 2015		13/05/2019 - 13/05/2019
Idrocarburi frazione volatile (6<=C<=10)*	µg/l	< 25,0	-	ISPRA Man 123 2015		10/05/2019 - 10/05/2019

* Prova non accreditata Accredia

§ Procedura di campionamento non accreditata da ACCREDIA

"<" = Se presente significa: inferiore al limite di quantificazione indicato.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Responsabile del Laboratorio.
I risultati riportati nel Rapporto di Prova si riferiscono solo al campione sottoposto a prova.

Ciente: CONSORZIO COLLEGAMENTI INTEGRATI VELOCI - CO.C.I.V.

Pagina 3 di 3

"-" Se presente significa: la sommatoria è non determinabile in quanto tutti i risultati dei singoli composti sono inferiori al limite di quantificazione.
L'incertezza di misura è espressa come incertezza estesa.



Dott. Mirco Lucchiar
Responsabile Ente Analisi
(firma elettronica)

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Responsabile del Laboratorio.
I risultati riportati nel Rapporto di Prova si riferiscono solo al campione sottoposto a prova.

Parametro	Unità di Misura	Valore Rilevato	Valore Limite	Metodo di Prova	Incertezza di misura (k=2, p=95%)	Data Inizio - Fine
Alcalinità totale*	mg/l CaCO ₃	171	-	APAT CNR IRSA 2010 A Man 29 2003	± 25	09/05/2019 - 09/05/2019
Cloruri	mg/l	62	-	UNI EN ISO 10304-1:2009	± 11	10/05/2019 - 10/05/2019
Solfati	mg/l	34,7	-	UNI EN ISO 10304-1:2009	± 6,6	10/05/2019 - 10/05/2019
Magnesio	mg/l	13,1	-	EPA 6010D 2018	± 2,8	20/05/2019 - 20/05/2019
Sodio	mg/l	27,9	-	EPA 6010D 2018	± 5,4	20/05/2019 - 20/05/2019
Calcio	mg/l	45,0	-	EPA 6010D 2018	± 8,1	20/05/2019 - 20/05/2019
Potassio	mg/l	3,17	-	EPA 6010D 2018	± 0,86	20/05/2019 - 20/05/2019
Nichel	µg/l	< 2,00	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
Cromo totale	µg/l	< 5,00	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
Cromo VI	µg/l	< 1,00	-	EPA 7199 1996		10/05/2019 - 10/05/2019
Rame	µg/l	< 20,0	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
Zinco	µg/l	< 20,0	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
Piombo	µg/l	< 1,00	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
Cadmio	µg/l	< 0,500	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
Ferro	µg/l	23	-	EPA 6020B 2014	± 10	09/05/2019 - 09/05/2019
Mercurio	µg/l	< 0,100	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
Manganese	µg/l	10,1	-	EPA 6020B 2014	± 4,4	09/05/2019 - 09/05/2019
Alluminio	µg/l	35,1	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
Arsenico	µg/l	< 1,00	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
Conta di Escherichia coli	UFC/100 ml	170	-	APAT CNR IRSA 7030 C Man 29 2003	92 - 250	09/05/2019 - 10/05/2019
Conta di Escherichia coli	UFC/100 ml	170	-	APAT CNR IRSA 7030 C Man 29 2003	92 - 250	09/05/2019 - 10/05/2019
Idrocarburi totali (come n-esano)*	µg/l	< 25	-	ISPRA Man 123 2015		13/05/2019 - 13/05/2019
Idrocarburi frazione estraibile (10<C<40)*	µg/l	< 25,0	-	ISPRA Man 123 2015		13/05/2019 - 13/05/2019
Idrocarburi frazione volatile (6<=C<=10)*	µg/l	< 25,0	-	ISPRA Man 123 2015		10/05/2019 - 10/05/2019

* Prova non accreditata Accredia

§ Procedura di campionamento non accreditata da ACCREDIA

"<" = Se presente significa: inferiore al limite di quantificazione indicato.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Responsabile del Laboratorio.
I risultati riportati nel Rapporto di Prova si riferiscono solo al campione sottoposto a prova.

Cliente: CONSORZIO COLLEGAMENTI INTEGRATI VELOCI - CO.C.I.V.

Pagina 3 di 3

"-" Se presente significa: la sommatoria è non determinabile in quanto tutti i risultati dei singoli composti sono inferiori al limite di quantificazione.
L'incertezza di misura è espressa come incertezza estesa.



Dott. Mirco Lucchiar
Responsabile Ente Analisi
(firma elettronica)

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Responsabile del Laboratorio.
I risultati riportati nel Rapporto di Prova si riferiscono solo al campione sottoposto a prova.

Sersys Ambiente Srl

Via Acqui, 86 - 10098 Rivoli (TO)
 Tel.+39 011 9513 901-Fax +39 011 9513 665
 info@sersysambiente.com
 PEC sersysambientesrl@legalmail.it
 www.sersysambiente.com

Capitale Sociale euro 1.000.000 i.v.
 Reg. Imprese - C.F. e P. IVA n. 11716780017
 Direzione e coordinamento ex. Art. 2497 cc da parte di Fenice Spa

Spett.le:
 CONSORZIO COLLEGAMENTI INTEGRATI VELOCI - CO.C.I.V.
 Via Renata Bianchi, 40
 16152 Genova (GE)

Rapporto di Prova n° 2019-4519/6

Rivoli, 31/05/2019

Pagina 1 di 3

N.ro Campione: 4519/6 **Data arrivo campione:** 09/05/2019
Data Inizio Prove: 09/05/2019 **Data Fine Prove:** 22/05/2019
Categoria Merceologica: Acque superficiali
Prodotto: ACQUA SUPERFICIALE
Descrizione Campione: T-NL-510
Etichetta Campione: _ PROGETTO/CONTRATTO: TERZO VALICO
Quantità Campione: 4,780 l **N. Verbale:** VERBALE DEL 08/05/2019
Campionato da: Menegaldo Marco
Data Campionamento: 08/05/2019
Modalità Campionamento: APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 + UNI EN ISO 19458:2006 §
Luogo Prelievo: Novi Ligure

Parametro	Unità di Misura	Valore Rilevato	Valore Limite	Metodo di Prova	Incertezza di misura (k=2, p=95%)	Data Inizio - Fine
Azoto ammoniacale (come N)*	mg/l	< 1,00	-	APAT CNR IRSA 4030 C Man 29 2003		09/05/2019 - 09/05/2019
Azoto nitrico	mg/l N	0,93	-	UNI EN ISO 10304- 1:2009	± 0,30	10/05/2019 - 10/05/2019
Azoto nitroso	mg/l N	0,0112	-	M.U. 939:94	± 0,0048	09/05/2019 - 09/05/2019
Azoto totale*	mg/l	1,62	-	UNI EN 12260:2004	± 0,48	09/05/2019 - 09/05/2019
Ortofosfato	mg/l	< 0,500	-	UNI EN ISO 10304- 1:2009		10/05/2019 - 10/05/2019
Fosforo totale*	mg/l	0,182	-	EPA 6020B 2014	± 0,075	09/05/2019 - 09/05/2019
BOD5*	mg/l O2	< 1,00	-	APAT CNR IRSA 5120 A Man 29 2003		09/05/2019 - 14/05/2019
C.O.D. (richiesta chimica di ossigeno)	mg/l O2	7,7	-	ISO 15705:2002	± 1,8	09/05/2019 - 09/05/2019
Durezza totale	°F	26,9	-	APAT CNR IRSA 2040 B Man 29 2003		09/05/2019 - 09/05/2019
Solidi sospesi totali	mg/l	26,5	-	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	± 5,1	09/05/2019 - 09/05/2019
Tensioattivi anionici*	mg/l	< 0,0250	-	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003		09/05/2019 - 09/05/2019
Tensioattivi non ionici*	mg/l	< 0,0300	-	UNI 10511-2:1996		09/05/2019 - 09/05/2019

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Responsabile del Laboratorio.
 I risultati riportati nel Rapporto di Prova si riferiscono solo al campione sottoposto a prova.

Parametro	Unità di Misura	Valore Rilevato	Valore Limite	Metodo di Prova	Incertezza di misura (k=2, p=95%)	Data Inizio - Fine
Alcalinità totale*	mg/l CaCO ₃	182	-	APAT CNR IRSA 2010 A Man 29 2003	± 26	09/05/2019 - 09/05/2019
Cloruri	mg/l	94	-	UNI EN ISO 10304-1:2009	± 15	10/05/2019 - 10/05/2019
Solfati	mg/l	33,6	-	UNI EN ISO 10304-1:2009	± 6,4	10/05/2019 - 10/05/2019
Magnesio	mg/l	13,2	-	EPA 6010D 2018	± 2,8	20/05/2019 - 20/05/2019
Sodio	mg/l	41,4	-	EPA 6010D 2018	± 7,5	20/05/2019 - 20/05/2019
Calcio	mg/l	49,1	-	EPA 6010D 2018	± 8,7	20/05/2019 - 20/05/2019
Potassio	mg/l	2,44	-	EPA 6010D 2018	± 0,67	20/05/2019 - 20/05/2019
Nichel	µg/l	3,4	-	EPA 6020B 2014	± 1,5	09/05/2019 - 09/05/2019
Cromo totale	µg/l	< 5,00	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
Cromo VI	µg/l	< 1,00	-	EPA 7199 1996		10/05/2019 - 10/05/2019
Rame	µg/l	< 20,0	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
Zinco	µg/l	39	-	EPA 6020B 2014	± 17	09/05/2019 - 09/05/2019
Piombo	µg/l	< 1,00	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
Cadmio	µg/l	< 0,500	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
Ferro	µg/l	123	-	EPA 6020B 2014	± 53	09/05/2019 - 09/05/2019
Mercurio	µg/l	< 0,100	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
Manganese	µg/l	33	-	EPA 6020B 2014	± 15	09/05/2019 - 09/05/2019
Alluminio	µg/l	99,8	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
Arsenico	µg/l	< 1,00	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
Conta di Escherichia coli	UFC/100 ml	160	-	APAT CNR IRSA 7030 C Man 29 2003	84 - 240	09/05/2019 - 10/05/2019
Conta di Escherichia coli	UFC/100 ml	160	-	APAT CNR IRSA 7030 C Man 29 2003	84 - 240	09/05/2019 - 10/05/2019
Idrocarburi totali (come n-esano)*	µg/l	< 25	-	ISPRA Man 123 2015		13/05/2019 - 13/05/2019
Idrocarburi frazione estraibile (10<C<40)*	µg/l	< 25,0	-	ISPRA Man 123 2015		13/05/2019 - 13/05/2019
Idrocarburi frazione volatile (6<=C<=10)*	µg/l	< 25,0	-	ISPRA Man 123 2015		10/05/2019 - 10/05/2019

* Prova non accreditata Accredia

§ Procedura di campionamento non accreditata da ACCREDIA

"<" = Se presente significa: inferiore al limite di quantificazione indicato.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Responsabile del Laboratorio.
I risultati riportati nel Rapporto di Prova si riferiscono solo al campione sottoposto a prova.

Cliente: CONSORZIO COLLEGAMENTI INTEGRATI VELOCI - CO.C.I.V.

Pagina 3 di 3

"-" Se presente significa: la sommatoria è non determinabile in quanto tutti i risultati dei singoli composti sono inferiori al limite di quantificazione.
L'incertezza di misura è espressa come incertezza estesa.



Dott. Mirco Lucchiarri
Responsabile Ente Analisi
(firma elettronica)

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Responsabile del Laboratorio.
I risultati riportati nel Rapporto di Prova si riferiscono solo al campione sottoposto a prova.

Sersys Ambiente Srl

Via Acqui, 86 - 10098 Rivoli (TO)
 Tel.+39 011 9513 901-Fax +39 011 9513 665
 info@sersysambiente.com
 PEC sersysambientesrl@legalmail.it
 www.sersysambiente.com

Capitale Sociale euro 1.000.000 i.v.
 Reg. Imprese - C.F. e P. IVA n. 11716780017
 Direzione e coordinamento ex. Art. 2497 cc da parte di Fenice Spa

Spett.le:
CONSORZIO COLLEGAMENTI INTEGRATI VELOCI - CO.C.I.V.
 Via Renata Bianchi, 40
 16152 Genova (GE)

Rapporto di Prova n° 2019-4485/5

Rivoli, 01/06/2019

Pagina 1 di 3

N.ro Campione: 4485/5 **Data arrivo campione:** 08/05/2019
Data Inizio Prove: 08/05/2019 **Data Fine Prove:** 31/05/2019
Categoria Merceologica: Acque superficiali
Prodotto: ACQUA SUPERFICIALE
Descrizione Campione: T-NL-520
Etichetta Campione: _ PROGETTO/CONTRATTO: TERZO VALICO
Quantità Campione: 4,780 l **N. Verbale:** VERBALE DEL 07/05/2019
Campionato da: Menegaldo Marco
Data Campionamento: 07/05/2019
Modalità Campionamento: APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 + UNI EN ISO 19458:2006 §
Luogo Prelievo: Novi Ligure

Parametro	Unità di Misura	Valore Rilevato	Valore Limite	Metodo di Prova	Incertezza di misura (k=2, p=95%)	Data Inizio - Fine
Azoto ammoniacale (come N)*	mg/l	< 1,00	-	APAT CNR IRSA 4030 C Man 29 2003		08/05/2019 - 08/05/2019
Azoto nitrico	mg/l N	< 0,500	-	UNI EN ISO 10304- 1:2009		08/05/2019 - 08/05/2019
Azoto nitroso	mg/l N	< 0,00800	-	M.U. 939:94		08/05/2019 - 08/05/2019
Azoto totale*	mg/l	0,71	-	UNI EN 12260:2004	± 0,24	08/05/2019 - 08/05/2019
Ortofosfato	mg/l	< 0,500	-	UNI EN ISO 10304- 1:2009		08/05/2019 - 08/05/2019
Fosforo totale*	mg/l	< 0,0400	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
BOD5*	mg/l O2	< 1,00	-	APAT CNR IRSA 5120 A Man 29 2003		08/05/2019 - 13/05/2019
C.O.D. (richiesta chimica di ossigeno)	mg/l O2	5,5	-	ISO 15705:2002	± 1,4	08/05/2019 - 08/05/2019
Durezza totale	°F	12,5	-	APAT CNR IRSA 2040 B Man 29 2003		08/05/2019 - 08/05/2019
Solidi sospesi totali	mg/l	10,0	-	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	± 2,3	08/05/2019 - 08/05/2019
Tensioattivi anionici*	mg/l	< 0,0250	-	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003		08/05/2019 - 08/05/2019
Tensioattivi non ionici*	mg/l	< 0,0300	-	UNI 10511-2:1996		08/05/2019 - 08/05/2019

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Responsabile del Laboratorio.
 I risultati riportati nel Rapporto di Prova si riferiscono solo al campione sottoposto a prova.

Parametro	Unità di Misura	Valore Rilevato	Valore Limite	Metodo di Prova	Incertezza di misura (k=2, p=95%)	Data Inizio - Fine
Alcalinità totale*	mg/l CaCO ₃	161	-	APAT CNR IRSA 2010 A Man 29 2003	± 24	08/05/2019 - 08/05/2019
Cloruri	mg/l	13,7	-	UNI EN ISO 10304-1:2009	± 3,0	08/05/2019 - 08/05/2019
Solfati	mg/l	21,5	-	UNI EN ISO 10304-1:2009	± 4,4	08/05/2019 - 08/05/2019
Magnesio	mg/l	8,2	-	EPA 6010D 2018	± 1,9	20/05/2019 - 20/05/2019
Sodio	mg/l	11,9	-	EPA 6010D 2018	± 2,6	20/05/2019 - 20/05/2019
Calcio	mg/l	31,6	-	EPA 6010D 2018	± 6,1	20/05/2019 - 20/05/2019
Potassio	mg/l	1,93	-	EPA 6010D 2018	± 0,55	20/05/2019 - 20/05/2019
Nichel	µg/l	< 2,00	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
Cromo totale	µg/l	< 5,00	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
Cromo VI	µg/l	< 1,00	-	EPA 7199 1996		10/05/2019 - 10/05/2019
Rame	µg/l	< 20,0	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
Zinco	µg/l	< 20,0	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
Piombo	µg/l	< 1,00	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
Cadmio	µg/l	< 0,500	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
Ferro	µg/l	21,9	-	EPA 6020B 2014	± 9,7	09/05/2019 - 09/05/2019
Mercurio	µg/l	< 0,100	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
Manganese	µg/l	7,0	-	EPA 6020B 2014	± 3,1	09/05/2019 - 09/05/2019
Alluminio	µg/l	< 20,0	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
Arsenico	µg/l	< 1,00	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
Conta di Escherichia coli	UFC/100 ml	150	-	APAT CNR IRSA 7030 C Man 29 2003	77 - 230	08/05/2019 - 09/05/2019
Conta di Escherichia coli	UFC/100 ml	150	-	APAT CNR IRSA 7030 C Man 29 2003	77 - 230	08/05/2019 - 09/05/2019
Idrocarburi totali (come n-esano)*	µg/l	< 25	-	ISPRA Man 123 2015		28/05/2019 - 28/05/2019
Idrocarburi frazione estraibile (10<C<40)*	µg/l	< 25,0	-	ISPRA Man 123 2015		28/05/2019 - 28/05/2019
Idrocarburi frazione volatile (6<=C<=10)*	µg/l	< 25,0	-	ISPRA Man 123 2015		10/05/2019 - 10/05/2019

* Prova non accreditata Accredia

§ Procedura di campionamento non accreditata da ACCREDIA

"<" = Se presente significa: inferiore al limite di quantificazione indicato.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Responsabile del Laboratorio.
I risultati riportati nel Rapporto di Prova si riferiscono solo al campione sottoposto a prova.

Cliente: CONSORZIO COLLEGAMENTI INTEGRATI VELOCI - CO.C.I.V.

Pagina 3 di 3

"-" Se presente significa: la sommatoria è non determinabile in quanto tutti i risultati dei singoli composti sono inferiori al limite di quantificazione.
L'incertezza di misura è espressa come incertezza estesa.



Dott. Mirco Lucchiar
Responsabile Ente Analisi
(firma elettronica)

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Responsabile del Laboratorio.
I risultati riportati nel Rapporto di Prova si riferiscono solo al campione sottoposto a prova.

Parametro	Unità di Misura	Valore Rilevato	Valore Limite	Metodo di Prova	Incertezza di misura (k=2, p=95%)	Data Inizio - Fine
Alcalinità totale*	mg/l CaCO ₃	77	-	APAT CNR IRSA 2010 A Man 29 2003	± 13	07/05/2019 - 07/05/2019
Cloruri	mg/l	4,4	-	UNI EN ISO 10304-1:2009	± 1,1	07/05/2019 - 07/05/2019
Solfati	mg/l	7,8	-	UNI EN ISO 10304-1:2009	± 1,8	07/05/2019 - 07/05/2019
Magnesio	mg/l	7,3	-	EPA 6010D 2018	± 1,7	20/05/2019 - 20/05/2019
Sodio	mg/l	2,75	-	EPA 6010D 2018	± 0,77	20/05/2019 - 20/05/2019
Calcio	mg/l	14,4	-	EPA 6010D 2018	± 3,0	20/05/2019 - 20/05/2019
Potassio	mg/l	0,50	-	EPA 6010D 2018	± 0,18	20/05/2019 - 20/05/2019
Nichel	µg/l	11,4	-	EPA 6020B 2014	± 4,8	09/05/2019 - 09/05/2019
Cromo totale	µg/l	< 5,00	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
Cromo VI	µg/l	2,13	-	EPA 7199 1996	± 0,92	07/05/2019 - 07/05/2019
Rame	µg/l	< 20,0	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
Zinco	µg/l	< 20,0	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
Piombo	µg/l	< 1,00	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
Cadmio	µg/l	< 0,500	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
Ferro	µg/l	31	-	EPA 6020B 2014	± 14	09/05/2019 - 09/05/2019
Mercurio	µg/l	< 0,100	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
Manganese	µg/l	< 5,00	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
Alluminio	µg/l	20,9	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
Arsenico	µg/l	< 1,00	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
Conta di Escherichia coli	UFC/100 ml	12	-	APAT CNR IRSA 7030 C Man 29 2003	5 - 19	07/05/2019 - 08/05/2019
Conta di Escherichia coli	UFC/100 ml	12	-	APAT CNR IRSA 7030 C Man 29 2003	5 - 19	07/05/2019 - 08/05/2019
Idrocarburi totali (come n-esano)*	µg/l	< 25	-	ISPRA Man 123 2015		13/05/2019 - 13/05/2019
Idrocarburi frazione estraibile (10<C<40)*	µg/l	< 25,0	-	ISPRA Man 123 2015		13/05/2019 - 13/05/2019
Idrocarburi frazione volatile (6<=C<=10)*	µg/l	< 25,0	-	ISPRA Man 123 2015		10/05/2019 - 10/05/2019

* Prova non accreditata Accredia

§ Procedura di campionamento non accreditata da ACCREDIA

"<" = Se presente significa: inferiore al limite di quantificazione indicato.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Responsabile del Laboratorio.
I risultati riportati nel Rapporto di Prova si riferiscono solo al campione sottoposto a prova.

Ciente: CONSORZIO COLLEGAMENTI INTEGRATI VELOCI - CO.C.I.V.

Pagina 3 di 3

"-" Se presente significa: la sommatoria è non determinabile in quanto tutti i risultati dei singoli composti sono inferiori al limite di quantificazione.
L'incertezza di misura è espressa come incertezza estesa.



Dott. Mirco Lucchiarri
Responsabile Ente Analisi
(firma elettronica)

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Responsabile del Laboratorio.
I risultati riportati nel Rapporto di Prova si riferiscono solo al campione sottoposto a prova.

Sersys Ambiente Srl

Via Acqui, 86 - 10098 Rivoli (TO)
 Tel.+39 011 9513 901-Fax +39 011 9513 665
 info@sersysambiente.com
 PEC sersysambientesrl@legalmail.it
 www.sersysambiente.com

Capitale Sociale euro 1.000.000 i.v.
 Reg. Imprese - C.F. e P. IVA n. 11716780017
 Direzione e coordinamento ex. Art. 2497 cc da parte di Fenice Spa

Spett.le:
 CONSORZIO COLLEGAMENTI INTEGRATI VELOCI - CO.C.I.V.
 Via Renata Bianchi, 40
 16152 Genova (GE)

Rapporto di Prova n° 2019-4403/4

Rivoli, 28/05/2019

Pagina 1 di 3

N.ro Campione: 4403/4 **Data arrivo campione:** 07/05/2019
Data Inizio Prove: 07/05/2019 **Data Fine Prove:** 22/05/2019
Categoria Merceologica: Acque superficiali
Prodotto: ACQUA SUPERFICIALE
Descrizione Campione: T-VO-20
Etichetta Campione: _ PROGETTO/CONTRATTO: TERZO VALICO
Quantità Campione: 4,780 l **N. Verbale:** VERBALE DEL 06/05/2019
Campionato da: Menegaldo Marco
Data Campionamento: 06/05/2019
Modalità Campionamento: APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 + UNI EN ISO 19458:2006 §
Luogo Prelievo: Voltaggio

Parametro	Unità di Misura	Valore Rilevato	Valore Limite	Metodo di Prova	Incertezza di misura (k=2, p=95%)	Data Inizio - Fine
Azoto ammoniacale (come N)*	mg/l	< 1,00	-	APAT CNR IRSA 4030 C Man 29 2003		07/05/2019 - 07/05/2019
Azoto nitrico	mg/l N	0,79	-	UNI EN ISO 10304- 1:2009	± 0,26	07/05/2019 - 07/05/2019
Azoto nitroso	mg/l N	< 0,00800	-	M.U. 939:94		07/05/2019 - 07/05/2019
Azoto totale*	mg/l	1,37	-	UNI EN 12260:2004	± 0,43	07/05/2019 - 07/05/2019
Ortofosfato	mg/l	< 0,500	-	UNI EN ISO 10304- 1:2009		07/05/2019 - 07/05/2019
Fosforo totale*	mg/l	< 0,0400	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
BOD5*	mg/l O2	< 1,00	-	APAT CNR IRSA 5120 A Man 29 2003		07/05/2019 - 12/05/2019
C.O.D. (richiesta chimica di ossigeno)	mg/l O2	6,9	-	ISO 15705:2002	± 1,7	07/05/2019 - 07/05/2019
Durezza totale	°F	8,60	-	APAT CNR IRSA 2040 B Man 29 2003		07/05/2019 - 07/05/2019
Solidi sospesi totali	mg/l	6,4	-	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	± 1,5	07/05/2019 - 07/05/2019
Tensioattivi anionici*	mg/l	< 0,0250	-	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003		07/05/2019 - 07/05/2019
Tensioattivi non ionici*	mg/l	< 0,0300	-	UNI 10511-2:1996		07/05/2019 - 07/05/2019

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Responsabile del Laboratorio.
 I risultati riportati nel Rapporto di Prova si riferiscono solo al campione sottoposto a prova.

Parametro	Unità di Misura	Valore Rilevato	Valore Limite	Metodo di Prova	Incertezza di misura (k=2, p=95%)	Data Inizio - Fine
Alcalinità totale*	mg/l CaCO ₃	82	-	APAT CNR IRSA 2010 A Man 29 2003	± 14	07/05/2019 - 07/05/2019
Cloruri	mg/l	5,1	-	UNI EN ISO 10304-1:2009	± 1,3	07/05/2019 - 07/05/2019
Solfati	mg/l	8,7	-	UNI EN ISO 10304-1:2009	± 2,0	07/05/2019 - 07/05/2019
Magnesio	mg/l	7,4	-	EPA 6010D 2018	± 1,8	20/05/2019 - 20/05/2019
Sodio	mg/l	3,02	-	EPA 6010D 2018	± 0,81	20/05/2019 - 20/05/2019
Calcio	mg/l	15,9	-	EPA 6010D 2018	± 3,4	20/05/2019 - 20/05/2019
Potassio	mg/l	0,73	-	EPA 6010D 2018	± 0,24	20/05/2019 - 20/05/2019
Nichel	µg/l	11,3	-	EPA 6020B 2014	± 4,8	09/05/2019 - 09/05/2019
Cromo totale	µg/l	< 5,00	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
Cromo VI	µg/l	2,5	-	EPA 7199 1996	± 1,1	07/05/2019 - 07/05/2019
Rame	µg/l	< 20,0	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
Zinco	µg/l	< 20,0	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
Piombo	µg/l	< 1,00	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
Cadmio	µg/l	< 0,500	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
Ferro	µg/l	24	-	EPA 6020B 2014	± 11	09/05/2019 - 09/05/2019
Mercurio	µg/l	< 0,100	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
Manganese	µg/l	< 5,00	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
Alluminio	µg/l	20,8	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
Arsenico	µg/l	< 1,00	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
Conta di Escherichia coli	UFC/100 ml	5	-	APAT CNR IRSA 7030 C Man 29 2003	<1 - 10	07/05/2019 - 08/05/2019
Nota: UFC Stimati						
Conta di Escherichia coli	UFC/100 ml	5	-	APAT CNR IRSA 7030 C Man 29 2003	<1 - 10	07/05/2019 - 08/05/2019
Nota: UFC Stimati						
Idrocarburi totali (come n-esano)*	µg/l	< 25	-	ISPRA Man 123 2015		13/05/2019 - 13/05/2019
Idrocarburi frazione estraibile (10<C<40)*	µg/l	< 25,0	-	ISPRA Man 123 2015		13/05/2019 - 13/05/2019
Idrocarburi frazione volatile (6<=C<=10)*	µg/l	< 25,0	-	ISPRA Man 123 2015		10/05/2019 - 10/05/2019

* Prova non accreditata Accredia

 Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Responsabile del Laboratorio.
 I risultati riportati nel Rapporto di Prova si riferiscono solo al campione sottoposto a prova.

Cliente: CONSORZIO COLLEGAMENTI INTEGRATI VELOCI - CO.C.I.V.

Pagina 3 di 3

§ Procedura di campionamento non accreditata da ACCREDIA

"<" = Se presente significa: inferiore al limite di quantificazione indicato.

"-" Se presente significa: la sommatoria è non determinabile in quanto tutti i risultati dei singoli composti sono inferiori al limite di quantificazione.

L'incertezza di misura è espressa come incertezza estesa.



Dott. Mirco Lucchiar
Responsabile Ente Analisi
(firma elettronica)

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Responsabile del Laboratorio.
I risultati riportati nel Rapporto di Prova si riferiscono solo al campione sottoposto a prova.

Sersys Ambiente Srl

Via Acqui, 86 - 10098 Rivoli (TO)
 Tel.+39 011 9513 901-Fax +39 011 9513 665
 info@sersysambiente.com
 PEC sersysambientesrl@legalmail.it
 www.sersysambiente.com

Capitale Sociale euro 1.000.000 i.v.
 Reg. Imprese - C.F. e P. IVA n. 11716780017
 Direzione e coordinamento ex. Art. 2497 cc da parte di Fenice Spa

Spett.le:
 CONSORZIO COLLEGAMENTI INTEGRATI VELOCI - CO.C.I.V.
 Via Renata Bianchi, 40
 16152 Genova (GE)

Rapporto di Prova n° 2019-4403/5

Rivoli, 28/05/2019

Pagina 1 di 3

N.ro Campione:	4403/5	Data arrivo campione:	07/05/2019
Data Inizio Prove:	07/05/2019	Data Fine Prove:	22/05/2019
Categoria Merceologica:	Acque superficiali		
Prodotto:	ACQUA SUPERFICIALE		
Descrizione Campione:	T-VO-510		
Etichetta Campione:	_ PROGETTO/CONTRATTO: TERZO VALICO		
Quantità Campione:	4,780 l	N. Verbale:	VERBALE DEL 06/05/2019
Campionato da:	Menegaldo Marco		
Data Campionamento:	06/05/2019		
Modalità Campionamento:	APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 + UNI EN ISO 19458:2006 §		
Luogo Prelievo:	Votaggio		

Parametro	Unità di Misura	Valore Rilevato	Valore Limite	Metodo di Prova	Incertezza di misura (k=2, p=95%)	Data Inizio - Fine
Azoto ammoniacale (come N)*	mg/l	< 1,00	-	APAT CNR IRSA 4030 C Man 29 2003		07/05/2019 - 07/05/2019
Azoto nitrico	mg/l N	< 0,500	-	UNI EN ISO 10304- 1:2009		07/05/2019 - 07/05/2019
Azoto nitroso	mg/l N	< 0,00800	-	M.U. 939:94		07/05/2019 - 07/05/2019
Azoto totale*	mg/l	0,58	-	UNI EN 12260:2004	± 0,20	07/05/2019 - 07/05/2019
Ortofosfato	mg/l	< 0,500	-	UNI EN ISO 10304- 1:2009		07/05/2019 - 07/05/2019
Fosforo totale*	mg/l	< 0,0400	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
BOD5*	mg/l O2	< 1,00	-	APAT CNR IRSA 5120 A Man 29 2003		07/05/2019 - 12/05/2019
C.O.D. (richiesta chimica di ossigeno)	mg/l O2	6,1	-	ISO 15705:2002	± 1,5	07/05/2019 - 07/05/2019
Durezza totale	°F	13,8	-	APAT CNR IRSA 2040 B Man 29 2003		07/05/2019 - 07/05/2019
Solidi sospesi totali	mg/l	4,9	-	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	± 1,2	07/05/2019 - 07/05/2019
Tensioattivi anionici*	mg/l	< 0,0250	-	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003		07/05/2019 - 07/05/2019
Tensioattivi non ionici*	mg/l	< 0,0300	-	UNI 10511-2:1996		07/05/2019 - 07/05/2019

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Responsabile del Laboratorio.
 I risultati riportati nel Rapporto di Prova si riferiscono solo al campione sottoposto a prova.

Parametro	Unità di Misura	Valore Rilevato	Valore Limite	Metodo di Prova	Incertezza di misura (k=2, p=95%)	Data Inizio - Fine
Alcalinità totale*	mg/l CaCO ₃	114	-	APAT CNR IRSA 2010 A Man 29 2003	± 17	07/05/2019 - 07/05/2019
Cloruri	mg/l	4,0	-	UNI EN ISO 10304-1:2009	± 1,0	07/05/2019 - 07/05/2019
Solfati	mg/l	11,2	-	UNI EN ISO 10304-1:2009	± 2,5	07/05/2019 - 07/05/2019
Magnesio	mg/l	16,5	-	EPA 6010D 2018	± 3,4	20/05/2019 - 20/05/2019
Sodio	mg/l	3,04	-	EPA 6010D 2018	± 0,81	20/05/2019 - 20/05/2019
Calcio	mg/l	22,3	-	EPA 6010D 2018	± 4,4	20/05/2019 - 20/05/2019
Potassio	mg/l	< 0,500	-	EPA 6010D 2018		20/05/2019 - 20/05/2019
Nichel	µg/l	11,1	-	EPA 6020B 2014	± 4,8	09/05/2019 - 09/05/2019
Cromo totale	µg/l	5,2	-	EPA 6020B 2014	± 2,3	09/05/2019 - 09/05/2019
Cromo VI	µg/l	2,8	-	EPA 7199 1996	± 1,2	07/05/2019 - 07/05/2019
Rame	µg/l	< 20,0	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
Zinco	µg/l	< 20,0	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
Piombo	µg/l	< 1,00	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
Cadmio	µg/l	< 0,500	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
Ferro	µg/l	88	-	EPA 6020B 2014	± 39	09/05/2019 - 09/05/2019
Mercurio	µg/l	< 0,100	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
Manganese	µg/l	< 5,00	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
Alluminio	µg/l	56,0	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
Arsenico	µg/l	< 1,00	-	EPA 6020B 2014		09/05/2019 - 09/05/2019
Conta di Escherichia coli	UFC/100 ml	7	-	APAT CNR IRSA 7030 C Man 29 2003	2 - 12	07/05/2019 - 08/05/2019
Nota: UFC Stimati						
Conta di Escherichia coli	UFC/100 ml	7	-	APAT CNR IRSA 7030 C Man 29 2003	2 - 12	07/05/2019 - 08/05/2019
Nota: UFC Stimati						
Idrocarburi totali (come n-esano)*	µg/l	< 25	-	ISPRA Man 123 2015		13/05/2019 - 13/05/2019
Idrocarburi frazione estraibile (10<C<40)*	µg/l	< 25,0	-	ISPRA Man 123 2015		13/05/2019 - 13/05/2019
Idrocarburi frazione volatile (6<=C<=10)*	µg/l	< 25,0	-	ISPRA Man 123 2015		10/05/2019 - 10/05/2019

* Prova non accreditata Accredia

 Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Responsabile del Laboratorio.
 I risultati riportati nel Rapporto di Prova si riferiscono solo al campione sottoposto a prova.

Cliente: CONSORZIO COLLEGAMENTI INTEGRATI VELOCI - CO.C.I.V.

Pagina 3 di 3

§ Procedura di campionamento non accreditata da ACCREDIA

"<" = Se presente significa: inferiore al limite di quantificazione indicato.

"-" Se presente significa: la sommatoria è non determinabile in quanto tutti i risultati dei singoli composti sono inferiori al limite di quantificazione.

L'incertezza di misura è espressa come incertezza estesa.



Dott. Mirco Lucchiari
Responsabile Ente Analisi
(firma elettronica)

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Responsabile del Laboratorio.
I risultati riportati nel Rapporto di Prova si riferiscono solo al campione sottoposto a prova.