

Lainate, 17 dicembre 2020

Spett.le
VALDISANGRO s.c. a r.l.
Via Genova, 23
00184 - Roma (RM)

Oggetto: Monitoraggio in corso d'opera relativo ai Lavori di costruzione del tratto compreso tra la Stazione di Gamberale e la Stazione di Civitaluparella. 2° Lotto, 2° Stralcio - 2° Tratto della S.S. 652 "Fondovalle Sangro".

In allegato trasmettiamo il report relativo all'ottava campagna monitoraggio in corso d'opera delle acque superficiali

Cordiali saluti,

Per SOCOTEC ITALIA S.r.l.
Dott.ssa
Paola Pasquini



MILANO DEPARTMENT
Via Bariola, 101-103 - 20020 Lainate (MI)
Tel.: +39 02 9375 0000 - Fax: +39 02 9375 0099

SOCOTEC ITALIA Srl - P.Iva 01872430648 - Capitale sociale 7.144.000,00 euro
Sede Legale: Via Bariola, 101-103 - 20020 Lainate (MI)
Tel.: +39 02 9375 0000 - Fax: +39 02 9375 0099

www.socotec.it

MONITORAGGIO AMBIENTALE CORSO D'OPERA

**S.S. 652 "Fondovalle Sangro".
Lavori di costruzione del tratto compreso tra la Stazione
di Gamberale e la Stazione di Civitaluparella.
2° Lotto, 2° Stralcio – 2° Tratto**

**Rapporto di campagna N°8
Acque superficiali**

La Responsabile del Laboratorio

Dr. Silvia Longhi

(Ord. Naz.e Biologi Sez. A n°AA_081148)

Relazione n.110/20

MILANO DEPARTMENT

Via Bariola, 101-103 - 20020 Lainate (MI)

Tel.: +39 02 9375 0000 - Fax: +39 02 9375 0099

SOCOTEC ITALIA Srl – P.Iva 01872430648 - Capitale sociale 7.144.000,00 euro

Sede Legale: Via Bariola, 101-103 - 20020 Lainate (MI)

Tel.: +39 02 9375 0000 - Fax: +39 02 9375 0099

www.socotec.it

Sommario

PREMESSA	4
ACQUE SUPERFICIALI	4
1. Premessa	4
2. Riferimenti Normativi e Standard di Qualità.....	4
3. Protocollo di Monitoraggio	6
4. Attività eseguite	7
5 Conclusioni	16

Allegato 1 – Rapporti di Prova

Allegato 2 – Parametri biologici

PREMESSA

Il presente Rapporto descrive l'attività di rilievo del monitoraggio ambientale corso d'opera relativa alla componente acque superficiali eseguita nel mese di Luglio 2020 secondo quanto descritto nel Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA) per la realizzazione della S.S. 652 "Fondovalle Sangro". Lavori di costruzione del tratto compreso tra la Stazione di Gamberale e la Stazione di Civitaluparella. 2° Lotto, 2° Stralcio – 2° Tratto.

ACQUE SUPERFICIALI

1. Premessa

Il presente rapporto espone i risultati rilevati in merito alla componente **'Monitoraggio delle Acque Superficiali'**. Durante la quarta campagna di monitoraggio, per tale componente, i rilievi si sono effettuati nel mese di Luglio 2020 e si sono articolate le seguenti attività:

- rilevazione parametri idrologici (valutazione della portata);
- rilevazione parametri chimico-fisici e chimico-batteriologici in situ (stato di inquinamento della risorsa idrica).
- rilevazione parametri biologici: definizione della composizione e abbondanza delle comunità di macroinvertebrati bentonici;
- rilevazione parametri biologici: definizione della composizione e abbondanza delle comunità di macrofite;
- rilevazione parametri biologici: definizione della composizione e abbondanza delle comunità di diatomee.

2. Riferimenti Normativi e Standard di Qualità

D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., – Norme in materia ambientale; Parte III – Norme in materia di difesa del suolo e lotta alla desertificazione, di tutela delle acque dall'inquinamento e di gestione delle risorse idriche;

D.M. n.131/2008 - Regolamento recante "Criteri tecnici per la caratterizzazione dei corpi idrici, analisi delle pressioni", per la modifica delle norme tecniche del Decreto Legislativo n. 152 del 3/04/2006 recante: "Norme in materia ambientale", predisposto ai sensi dell'articolo 75, comma 4, dello stesso decreto;

D.M. n.56/2009 – Regolamento recante "Criteri tecnici per il monitoraggio dei corpi idrici e l'identificazione delle condizioni di riferimento per la modifica delle norme tecniche del D.Lgs. 152/2006, recante Norme in materia ambientale, predisposto ai sensi dell'art.75, comma 3, del D.Lgs. medesimo";

D.Lgs. n.30/2009 – Attuazione della direttiva 2006/118/CE, relativa alla protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento e dal deterioramento;

D.Lgs. n.190/2010 – Attuazione della direttiva 2008/56/CE che istituisce un quadro per l'azione comunitaria nel campo della politica per l'ambiente marino;

D.Lgs. n.219/2010 – Attuazione della direttiva 2008/105/CE relativa a standard di qualità ambientale nel settore della politica delle acque, recanti 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 ed il monitoraggio dello stato delle acque;

D.M. n.260/2010 – Regolamento recante Criteri tecnici per la classificazione dello stato dei corpi idrici superficiali, per la modifica delle norme tecniche del decreto legislativo 3 aprile 2006, n.152, recante norme in materia ambientale, predisposto ai sensi dell'articolo 75, comma 3, del medesimo decreto legislativo;

D.Lgs. n.172/2015 – Attuazione della direttiva 2013/39/UE, che modifica le direttive 2000/60/CE per quanto riguarda le sostanze prioritarie nel settore della politica delle acque;

Decisione della Commissione 2013/480/UE del 20/09/2013 Acque – Classificazione dei sistemi di monitoraggio – Abrogazione decisione 2008/915/CE: decisione che istituisce i valori di classificazione dei sistemi di monitoraggio degli Stati membri risultanti dall'esercizio di intercalibrazione;

ACQUE SUPERFICIALI

Decisione della Commissione UE 2010/477/UE del 01/09/2010 sui criteri e gli standard metodologici relativi al buono stato ecologico delle acque marine;

Direttiva 2013/39/UE del 12/08/2013 che modifica le direttive 2000/60/CE e 2008/105/CE per quanto riguarda le sostanze prioritarie nel settore della politica delle acque;

Directive 2000/60/EC of the European Parliament and of the Council of 23 October 2000 establishing a framework for Community action in the field of water policy;

UNI EN 27828:1996. Qualità dell'acqua – Metodi di campionamento biologico – Guida al campionamento di macroinvertebrati bentonici mediante retino manuale.

UNI EN 28265:1995. Qualità dell'acqua – Progettazione e utilizzo di campionatori quantitativi di macroinvertebrati bentonici su substrati rocciosi in acque dolci poco profonde.

UNI EN 16150:2013. Qualità dell'acqua - Guida per il campionamento proporzionale Multi-Habitat dei macroinvertebrati bentonici di fiumi guadabili.

UNI EN 14996:2006. Qualità dell'acqua – Linea guida per assicurare la qualità delle valutazioni biologiche ed ecologiche nell'ambiente acquatico.

ISO 10870:2012. Water quality – Guidelines for the selection of sampling methods and devices for benthic macroinvertebrates in fresh waters.

UNI EN 14184:2004. Qualità dell'acqua - Linee guida per la valutazione delle macrofite acquatiche nelle acque correnti.

UNI-EN 14011:2003 - Campionamento di pesci mediante elettricità.

UNI-EN 14962:2006 - Linee guida sullo scopo e la selezione dei metodi di campionamento di pesci.

Standard di Qualità Prove di Laboratorio:

APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003	Alcalinità da carbonati, Alcalinità da bicarbonati
APAT CNR IRSA 2020 A Man 29 2003	Colore
APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	Conducibilità
APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	pH
APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	Materiale in sospensione totale
APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	Temperatura
APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003	Torbidità
APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003	Cromo esavalente
APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	Azoto Nitrico, Azoto Nitroso
APAT CNR IRSA 4110 A2 Man 29 2003	Fosforo totale
APAT CNR IRSA 4120 Man 29 2003	Ossigeno disciolto, Cloruri, Solfati,
APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003	COD,
APAT CNR IRSA 5120 Man 29 2003	BOD 5
APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	Benzene, Toluene, Etilbenzene, m+p-Xilene, o-Xilene, Stirene
APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	Alifatici clorurati cancerogeni (Triclorometano, 1,2-Dicloroetano, 1,1-Dicloroetilene, 1,2-Dicloropropano, 1,1,2-Tricloroetano, Tricloroetilene, 1,1,2,2-Tetracloroetano, Tetracloroetilene, Esacloro-1,3-butadiene, Cloruro di vinile, Diclorometano), Sommatoria organoalogenati (calcolo), Alifatici clorurati non cancerogeni (1,1-Dicloroetano, 1,2-Dicloroetilene),
APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003	Tensioattivi anionici
APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 + UNI 10511-1 1996	Tensioattivi totali (calcolo)
APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	Isopropilbenzene; IPA(Pirene, Benzo(a)antracene, Crisene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(a)pirene, Indeno(1,2,3-cd)pirene, Dibenzo(a,h)antracene, Benzo(g,h,i)perilene, Antracene, Fluorantene, Naftalene), IPA totali ex DLgs.152/06 (calcolo)
APAT CNR IRSA 7020 B Man 29 2003	Coliformi fecali
APAT CNR IRSA 7040 C Man 29 2003	Streptococchi fecali
APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 22nd 2012 2580B	Potenziale Redox

ACQUE SUPERFICIALI

APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 22nd 2012 3120B
UNI 11669:2017 - Procedimento A
UNI EN ISO 9308-1:2014

Sodio, Potassio, Calcio, Rame, Zinco, Ferro, Cadmio, Cromo totale, Nichel, Alluminio, Manganese, Magnesio, Azoto ammoniacale
Coliformi totali

3. Protocollo di Monitoraggio

Il monitoraggio dell'ambiente idrico ha come finalità quella di monitorare l'impatto che le attività antropiche hanno sul sistema idrogeologico superficiale esistente. Queste sono riconducibili prevalentemente alle attività di cantiere, durante le quali potrebbero verificarsi sversamenti accidentali con inquinamento ed intorbidimento delle acque. Il monitoraggio delle acque superficiali a tal proposito ha lo scopo di esaminare le eventuali variazioni qualitative e quantitative che intervengono sui corpi idrici a seguito della realizzazione dell'intervento, ovvero di verificare il sopraggiungere di alterazioni nelle caratteristiche fisiche, chimiche e biologiche delle acque e di modifiche del naturale deflusso delle acque sia durante l'esecuzione dei lavori sia al termine degli stessi, ed infine determinare se tali variazioni sono imputabili alla realizzazione dell'opera, al fine di ricercare i correttivi che meglio possono ricondurre gli effetti rilevati a dimensioni compatibili con l'ambiente idrico pre-esistente.

Le stazioni oggetto di monitoraggio sono in totale 17, e per ognuna di esse si è adottata una nomenclatura del tipo: ASPXX, dove la codifica "ASP" si riferisce alla componente analizzata Acque Superficiali, "XX" fa riferimento alla stazione (01, 02 etc.).

Di seguito si riporta tabella ed uno stralcio planimetrico indicante l'ubicazione delle stazioni:

cod. stazione	Coordinate	
	X	Y
ASP01	2457577.06	4637385.86
ASP02	2457804.59	4637744.33
ASP03	2457905.88	4637710.09
ASP04	2457933.17	4637994.37
ASP05	2458272.54	4638061.38
ASP06	2458293.21	4638358.47
ASP07	2458332.13	4638322.03
ASP08	2460100.60	4640092.88
ASP09	2460499.79	4640048.80
ASP10	2461104.36	4640691.30
ASP11	2461140.37	4640957.86
ASP12	2458006.10	4637924.12
ASP13	2460193.95	4640010.91
ASP14	2462279.80	4642533.08
ASP15	2462274.96	4642327.68
ASP16	2463053.92	4642150.89
ASP17	2463060.19	4641963.62

Tabella 1 – Coordinate delle Stazioni per il Monitoraggio delle Acque Superficiali

3.1. Metodologia Parametri idrologici

Per il rilievo dei parametri idrologici, si è utilizzato correntometro Flowatch Flowmeter della JDC Electronic SA. La portata correntometrica quantifica l'entità dei deflussi, fornendo un dato che può essere messo in correlazione sia al quadro di riferimento del regime idrologico del corso d'acqua, sia ai parametri chimico-fisici di qualità dell'acqua per valutare l'entità dei carichi di inquinanti che defluiscono nella sezione di controllo (dato essenziale per la stima di bilanci di inquinanti nella rete idrografica).

Quando necessario, nelle sezioni di misura, è stata effettuata la pulizia del fondo e delle sponde, regolarizzando il più possibile le condizioni di flusso, attrezzando le sponde o i manufatti esistenti per applicare i dispositivi di supporto e di calata. Per ogni sezione di misura sono state valutate altezza e larghezza della sezione dell'alveo; quindi sono state eseguite le calate del mulinello in misura proporzionale all'altezza del battente idraulico e alla lunghezza della sezione, come da normativa UNI EN ISO 748-2007.

3.2. Metodologia Parametri fisico-chimici

Per il rilievo dei parametri in situ (temperatura aria e acqua, pH, conducibilità, potenziale RexOX ed ossigeno disciolto), si è utilizzata una sonda multiparametrica, modello Hanna Instruments mod. HI98194. Per ogni stazione e per ogni parametro da monitorare sono state effettuate tre misurazioni dopo aver aspettato che lo strumento si stabilizzasse; successivamente, è stata calcolata la media delle stesse. In particolare, per la temperatura dell'aria, la lettura è stata effettuata mediante termometro digitale Hanna Instruments mod. Checktemp1.

3.3. Metodologia campionamento parametri chimici di laboratorio

Per le analisi di laboratorio, sono stati analizzati tutti i *parametri chimici* indicati dal PMA. Per il prelievo dei campioni destinati ad analisi da laboratorio, ci si è riferiti al metodo APAT IRSA CNR n.1030 - Manuale n.29 (2003) con l'adozione di bottiglie orizzontali tipo Van Dorn, le quali sono state immerse nel filone principale della corrente al di sotto del pelo libero ove possibile; nei casi in cui la profondità non consentiva l'utilizzo della bottiglia sopra indicata, si è proceduto al riempimento diretto dei contenitori dedicati alle diverse aliquote. Sono stati scelti i punti evitando zone di ristagno e riducendo il più possibile le influenze del fondo e delle sponde.

Per i parametri chimici, in particolare, i campioni sono stati raccolti in bottiglie di vetro riempite fino al colmo per evitare la presenza di bolle d'aria per i parametri volatili, mentre l'aliquota per l'analisi dei metalli è stata conservata in recipiente di plastica previa filtrazione e acidificazione con acido nitrico.

Per i parametri microbiologici i campioni sono stati raccolti in un recipiente sterile.

I contenitori dei campioni d'acqua sono stati etichettati, indicando il codice della stazione di monitoraggio, la data e l'ora del prelievo, e sono stati trasportati mediante contenitore refrigerato alla temperatura di 4°C al laboratorio entro le 24h dal prelievo.

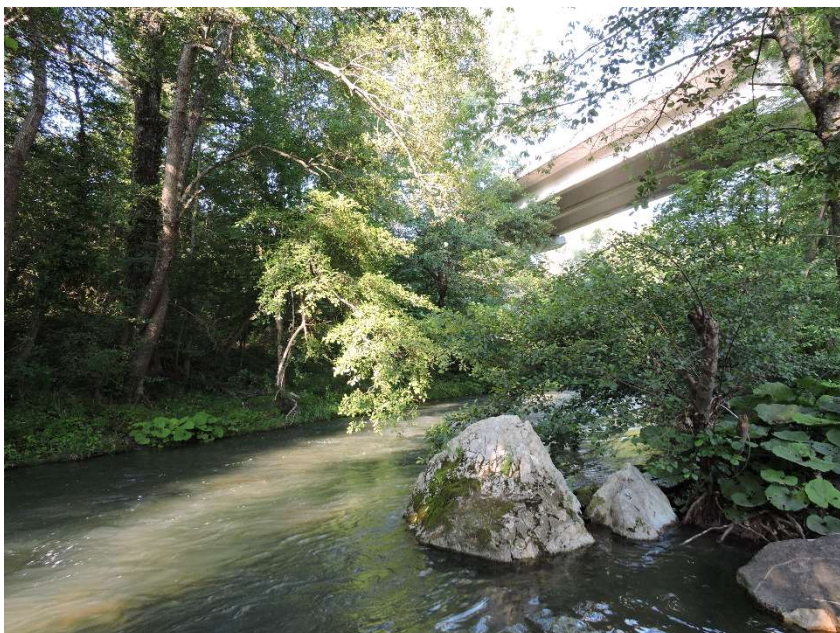
I dati ottenuti dalle misurazioni effettuate in situ e dalle prove di laboratorio, sono riportati nei rapporti di prova di seguito allegati.

4. Attività eseguite

Durante la sesta campagna di monitoraggio in corso d'opera sono stati eseguiti rilievi e campionamenti di 13 delle 17 postazioni oggetto di monitoraggio. Alla data dei rilievi 7 e 8 luglio 2020, le postazioni ASP04, ASP06, ASP07 e ASP12 si sono presentate in secca.

I risultati del campionamento e delle analisi in laboratorio sono tutti riportati nei rapporti di prova in allegato 1.

Di seguito viene riportata la documentazione fotografica relativa ai campionamenti per l'analisi delle acque.



ASP01



ASP02



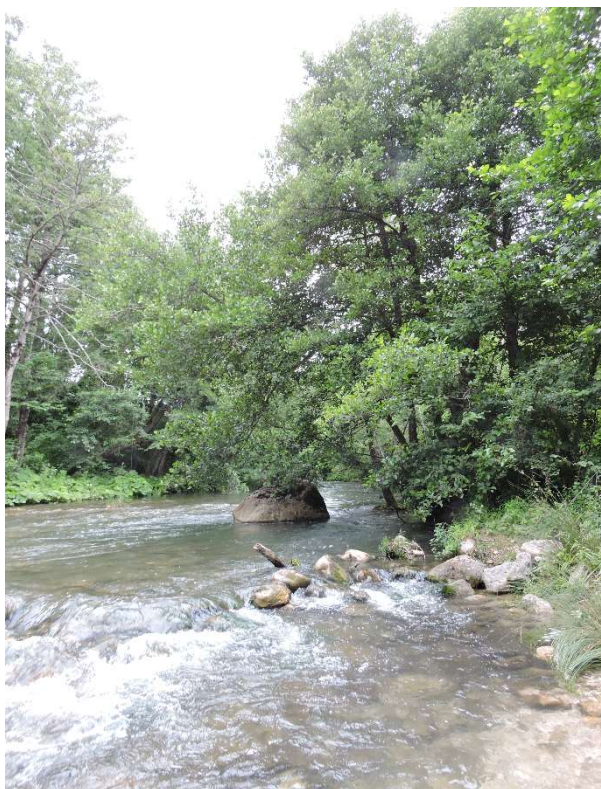
ASP03



ASP04 in secca

MONITORAGGIO AMBIENTALE CORSO D'OPERA

ACQUE SUPERFICIALI



ASP05



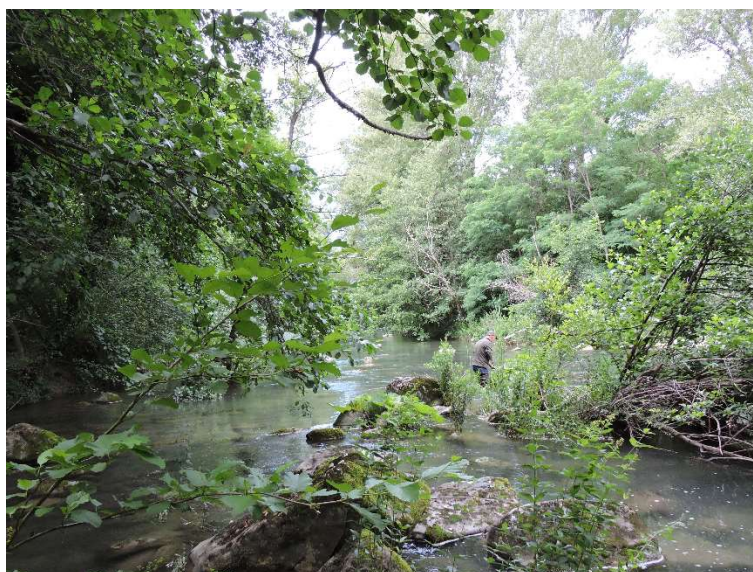
ASP06 in secca



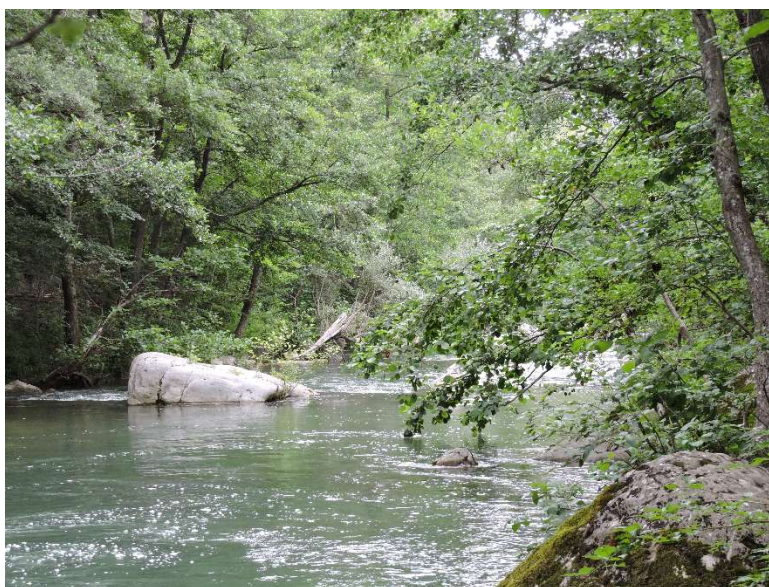
ASP07 in secca



ASP08



ASP09



ASP10



ASP11

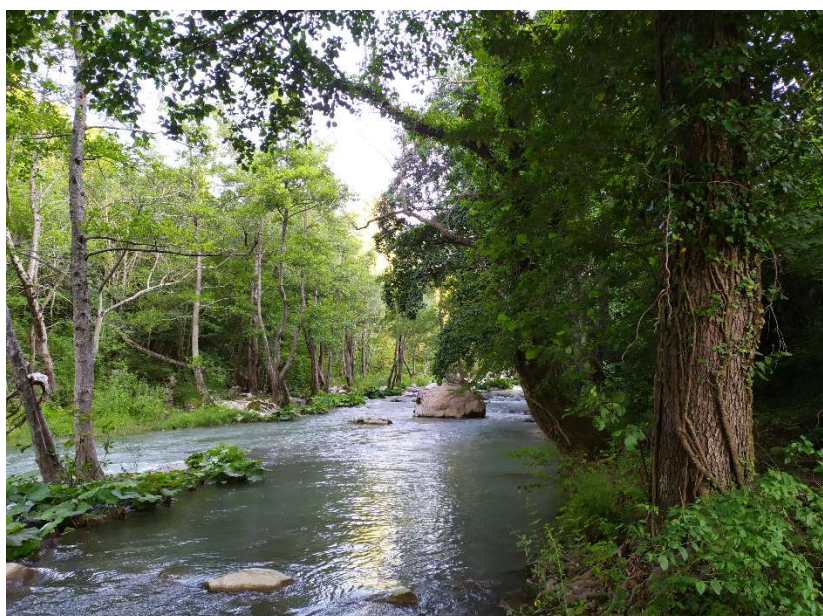


ASP12 in secca

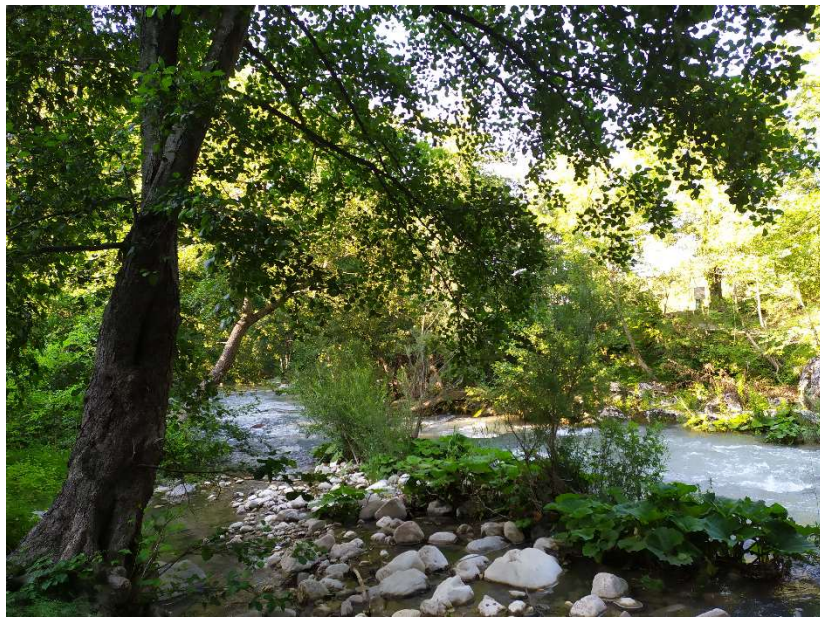
ACQUE SUPERFICIALI



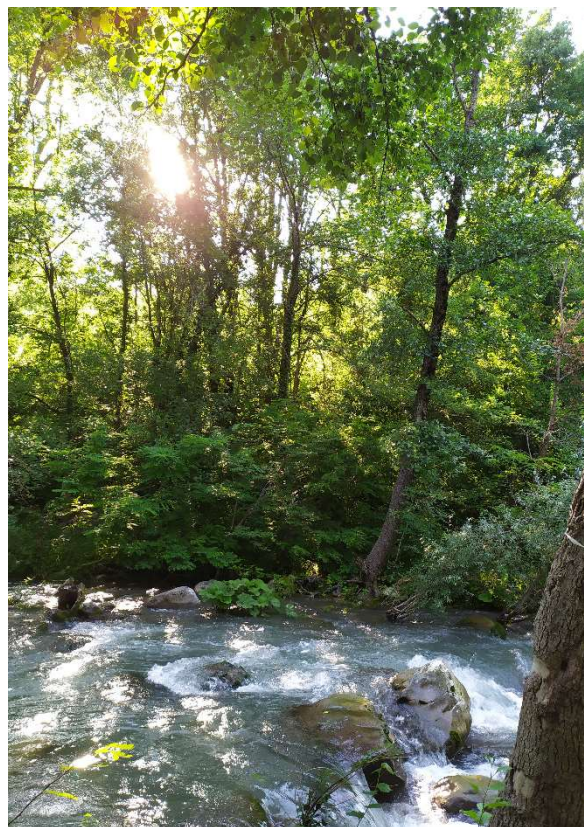
ASP13



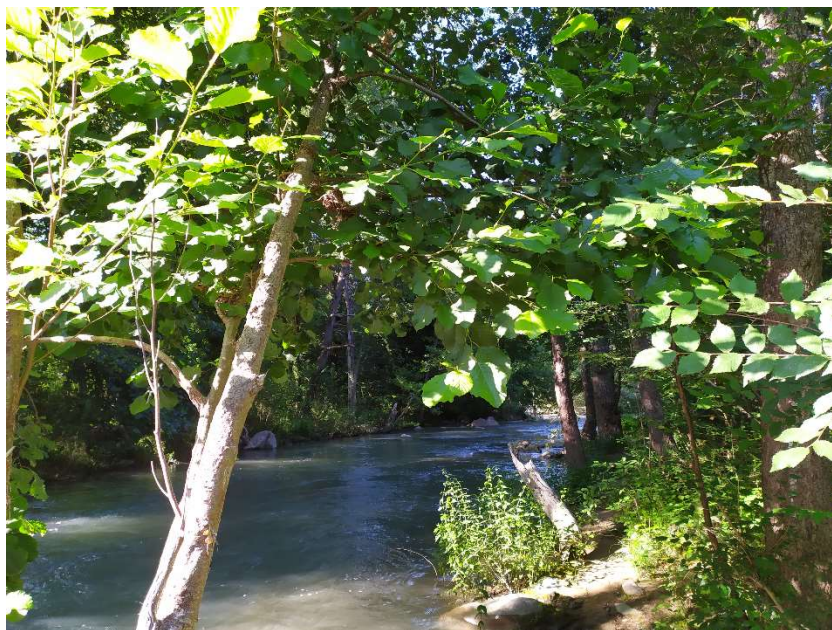
ASP14



ASP15



ASP16



ASP17

5 Conclusioni

Dall'analisi dei dati emersi dalla campagna di monitoraggio di qualità delle acque superficiali, come monitoraggio corso d'opera durante la realizzazione della S.S.652 "Fondovalle Sangro". Lavori di costruzione del tratto compreso tra la stazione di Gamberale e la stazione di Civitaluparella. 2° Lotto, 2° Stralcio – 2° Tratto, non si evidenziano particolari criticità nelle fasi di campionamento, oltre alla presenza di 4 stazioni oggetto di monitoraggio risultate in secca.

Le indagini analitiche effettuate, sia sulla componente chimico-fisica che su quella biologica, **non hanno rilevato un peggioramento della qualità del corso d'acqua.**

ALLEGATO 1

RAPPORTI DI PROVA

RAPPORTO DI PROVA n° 20LA06438 DEL 12/08/2020

COMMITTENTE : VALDI SANGRO s.c. a r.l.
Via Genova, 23
00184 - Roma (RM)

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : ASP 01

Matrice : Acqua superficiale

DATI DEL PRELIEVO :

Luogo di prelievo : SS 652 - Fondovalle Sangro
Prelevato da : Personale Socotec Environment
Piano di campionamento : Effettuato da Cliente
Data prelievo : 07/07/2020
Data arrivo campione : 09/07/2020
Data inizio prove : 09/07/2020
Data fine prove : 10/08/2020

Verbale di prelievo n° : 400/20

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Limiti			Metodo	LQ
				L1	-	L2		
* Portata (Parametro misurato al prelievo)	m3/s	1,7					-	
* Temperatura dell'aria (Parametro misurato al prelievo)	°C	22,0					-	
* Torbidità	NTU	2,1					APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003	2
* Conduttività elettrica a 20°C (Parametro misurato al prelievo)	µs/cm	397					APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	
* Ossigeno disciolto (Parametro misurato al prelievo)	%	80,7					APAT CNR IRSA 4120 Man 29 2003	
* Ossigeno disciolto (Parametro misurato al prelievo)	mg/L	7,4					APAT CNR IRSA 4120 Man 29 2003	
* pH (Parametro misurato al prelievo)	unità di pH	7,7					APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	
* Potenziale Redox (Parametro misurato al prelievo)	mV	42					APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 2580B	
* Temperatura dell'acqua (Parametro misurato al prelievo)	°C	16,2					APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	
Colore		Non percepibile					APAT CNR IRSA 2020A Man 29 2003	
COD	mg/L	< 20					ISO 15705:2002	20
* Fenoli	mg/L	0,07					LCK 345	0.05
* Materiali in sospensione	mg/L	< 10					APAT CNR IRSA 2090B Man 29 2003	
* Alcalinità da bicarbonati	meq/L	3,7					APAT CNR IRSA 2010 met. B Man 29 2003	0.5
* Alcalinità da carbonati	meq/L	< 0,5					APAT CNR IRSA 2010 met. B Man 29 2003	0.5
Ammoniaca	mg/L	< 0,05					UNI 11669:2017	0.05
Nitrati	mg/L	1,48	± 1.98				APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	1
Nitriti	mg/L	< 0,10					APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	
* Magnesio	mg/L	12,6	± 3.8				APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	0.5
Nichel	µg/L	< 2					APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	2
* Sodio	mg/L	7,5	± 0.8				APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	0.5

Segue rapporto di prova n° 20LA06438 del 12/08/2020

* Potassio	mg/L	1,7	±0.5	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	0.5
Azoto ammoniacale come NH4	mg/L	< 0,05		UNI 11669:2017	0.05
Cromo VI	µg/L	< 2		APAT CNR IRSA 3150C Man 29 2003	2
Alluminio	µg/L	< 40		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	40
Arsenico	µg/L	< 0,5		LABO 12 Ed.01 (2019)	0.5
(E) Cadmio	µg/L	< 0,5		EPA 6020A 2007	
* Calcio	mg/L	79	±8	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	0.5
Cromo totale	µg/L	< 10		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	10
Ferro	µg/L	< 10		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	10
Fosforo	mg/L	< 0,05		UNI EN ISO 15587-2: 2002 + UNI EN ISO 11885:2009	0.05
Manganese	mg/L	< 0,01		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	0.01
(E) Mercurio	µg/L	< 0,1		APAT CNR IRSA 3200A2 Man 29 2003	
Rame	µg/L	< 10		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	10
Zinco	µg/L	< 10		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	10
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI					
Benzo(a)antracene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
Benzo(a)pirene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
Benzo(b)fluorantene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
Benzo(g,h,i)perilene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
Benzo(k)fluorantene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
Crisene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
Dibenzo(a,h)antracene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
Indeno(1,2,3)pirene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
Pirene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
* Sommatoria Idrocarburi policiclici aromatici	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
* Antracene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
* Fluorantene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
* Naftalene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI					
Benzene	µg/L	< 0,1		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.1
Etilbenzene	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.5
m + p-Xilene	µg/L	< 1		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	1
o-Xilene	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.5
Stirene	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.5
Toluene	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.5
* Isopropilbenzene	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.5
* Triclorobenzeni	µg/L	< 0,1		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI					
* 1,1-Dicloroetilene	µg/L	< 0,04		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.04
1,2-Dicloroetano	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.5
* Clorometano	µg/L	< 0,3		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
* Cloruro di vinile	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.5
Esaclorobutadiene	µg/L	< 0,05		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.05
Tetracloroetilene	µg/L	< 0,1		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.1
Tricloroetilene	µg/L	< 0,1		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.1
Triclorometano	µg/L	< 0,05		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.05
* Sommatoria organoalogenati	µg/L	< 0,05		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.05
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI					
* 1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	< 0,05		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.05
* 1,1,2-Tricloroetano	µg/L	< 0,05		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.05
1,1-Dicloroetano	µg/L	< 1		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	1
* 1,2,3-Tricloropropano	µg/L	< 0,05		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.05
1,2-Dicloroetilene	µg/L	< 1		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	1
* 1,2-Dicloropropano	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.5
* Tensioattivi anionici	mg/L	< 0,10		APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003	
* Tensioattivi non ionici	mg/L	< 0,20		LCK 333	
* Coliformi fecali	UFC/100 mL	Presenti ma inferiori a 4		APAT CNR IRSA 7020	
* Coliformi totali	UFC/100 mL	1,2E+003		UNI EN ISO 9308-1:2014	0
* Streptococchi fecali	UFC/100 mL	0		APAT CNR IRSA 7040C Man 29 2003	

Segue rapporto di prova n° 20LA06438 del 12/08/2020

La riga contrassegnata con l'asterisco * indica che la prova non è accreditata da Accredia.

Il campionamento, eventuali pareri e interpretazioni non sono oggetto di accreditamento.

I risultati dei parametri odore e sapore sono espressi con un numero che rappresenta il valore della soglia di percezione, dove 1 indica "non percettibile". I parametri odore e sapore sono testati da 6 valutatori la cui sensibilità corrisponde ai requisiti definiti dal metodo.

Il parametro contrassegnato con il simbolo (E) indica che la prova è stata eseguita presso laboratorio esterno.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

LQ (limite di quantificazione), il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LR (limite di rilevabilità), I.M. (incertezza di misura).

L'incertezza di misura è espressa come incertezza di misura estesa $U = k \cdot u_c$ ed è stata calcolata con un fattore di copertura $k=2$, corrispondente a un livello di probabilità di circa il 95%.

I recuperi sono conformi a quanto prescritto dal metodo, e non vengono utilizzati nel calcolo del risultato finale.

Le sommatorie dei dati inferiori al limite di rilevabilità, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15 secondo il criterio "Lower-Bound" ($<LR=0$).

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a Prova.

Le registrazioni relative al campione provato verranno conservate presso il laboratorio per dieci anni.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza autorizzazione scritta di Socotec Italia S.r.l. .

La Responsabile del Laboratorio
Dr. Silvia Longhi
(Ord. Naz.le Biologi Sez. A n°AA_081148)

RAPPORTO DI PROVA n° 20LA06439 DEL 12/08/2020

COMMITTENTE : VALDI SANGRO s.c. a r.l.
Via Genova, 23
00184 - Roma (RM)

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : ASP 02

Matrice : Acqua superficiale

DATI DEL PRELIEVO :

Luogo di prelievo : SS 652 - Fondovalle Sangro
Prelevato da : Personale Socotec Environment
Piano di campionamento : Effettuato da Cliente
Data prelievo : 07/07/2020
Data arrivo campione : 09/07/2020
Data inizio prove : 09/07/2020
Data fine prove : 10/08/2020

Verbale di prelievo n° : 400/20

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Limiti			Metodo	LQ
				L1	-	L2		
* Portata (Parametro misurato al prelievo)	m ³ /s	0,27					-	
* Temperatura dell'aria (Parametro misurato al prelievo)	°C	18,0					-	
* Torbidità	NTU	2,9					APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003	2
* Conduttività elettrica a 20°C (Parametro misurato al prelievo)	µs/cm	603					APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	
* Ossigeno disciolto (Parametro misurato al prelievo)	%	68,2					APAT CNR IRSA 4120 Man 29 2003	
* Ossigeno disciolto (Parametro misurato al prelievo)	mg/L	5,8					APAT CNR IRSA 4120 Man 29 2003	
* pH (Parametro misurato al prelievo)	unità di pH	7,8					APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	
* Potenziale Redox (Parametro misurato al prelievo)	mV	62					APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 2580B	
* Temperatura dell'acqua (Parametro misurato al prelievo)	°C	16,6					APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	
Colore		Non percepibile					APAT CNR IRSA 2020A Man 29 2003	
COD	mg/L	< 20					ISO 15705:2002	20
* Fenoli	mg/L	0,08					LCK 345	0.05
* Materiali in sospensione	mg/L	31					APAT CNR IRSA 2090B Man 29 2003	
* Alcalinità da bicarbonati	meq/L	3,2					APAT CNR IRSA 2010 met. B Man 29 2003	0.5
* Alcalinità da carbonati	meq/L	1,0					APAT CNR IRSA 2010 met. B Man 29 2003	0.5
Ammoniaca	mg/L	< 0,05					UNI 11669:2017	0.05
Nitrati	mg/L	< 1					APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	1
Nitriti	mg/L	< 0,10					APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	
* Magnesio	mg/L	18,4	± 5.5				APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	0.5
Nichel	µg/L	< 2					APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	2
* Sodio	mg/L	69	± 7				APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	0.5

Segue rapporto di prova n° 20LA06439 del 12/08/2020

* Potassio	mg/L	7,6	±2.3	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	0.5
Azoto ammoniacale come NH4	mg/L	< 0,05		UNI 11669:2017	0.05
Cromo VI	µg/L	< 2		APAT CNR IRSA 3150C Man 29 2003	2
Alluminio	µg/L	< 40		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	40
Arsenico	µg/L	< 0,5		LABO 12 Ed.01 (2019)	0.5
(E) Cadmio	µg/L	< 0,5		EPA 6020A 2007	
* Calcio	mg/L	56	±6	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	0.5
Cromo totale	µg/L	< 10		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	10
Ferro	µg/L	< 10		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	10
Fosforo	mg/L	< 0,05		UNI EN ISO 15587-2: 2002 + UNI EN ISO 11885:2009	0.05
Manganese	mg/L	1,4		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	0.01
(E) Mercurio	µg/L	< 0,1		APAT CNR IRSA 3200A2 Man 29 2003	
Rame	µg/L	< 10		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	10
Zinco	µg/L	< 10		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	10
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI					
Benzo(a)antracene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
Benzo(a)pirene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
Benzo(b)fluorantene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
Benzo(g,h,i)perilene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
Benzo(k)fluorantene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
Crisene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
Dibenzo(a,h)antracene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
Indeno(1,2,3)pirene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
Pirene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
* Sommatoria Idrocarburi policiclici aromatici	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
* Antracene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
* Fluorantene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
* Naftalene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI					
Benzene	µg/L	< 0,1		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.1
Etilbenzene	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.5
m + p-Xilene	µg/L	< 1		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	1
o-Xilene	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.5
Stirene	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.5
Toluene	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.5
* Isopropilbenzene	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.5
* Triclorobenzeni	µg/L	< 0,1		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI					
* 1,1-Dicloroetilene	µg/L	< 0,04		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.04
1,2-Dicloroetano	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.5
* Clorometano	µg/L	< 0,3		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
* Cloruro di vinile	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.5
Esaclorobutadiene	µg/L	< 0,05		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.05
Tetracloroetilene	µg/L	< 0,1		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.1
Tricloroetilene	µg/L	< 0,1		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.1
Triclorometano	µg/L	< 0,05		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.05
* Sommatoria organoalogenati	µg/L	< 0,05		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.05
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI					
* 1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	< 0,05		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.05
* 1,1,2-Tricloroetano	µg/L	< 0,05		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.05
1,1-Dicloroetano	µg/L	< 1		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	1
* 1,2,3-Tricloropropano	µg/L	< 0,05		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.05
1,2-Dicloroetilene	µg/L	< 1		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	1
* 1,2-Dicloropropano	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
* Tensioattivi anionici	mg/L	< 0,10		APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003	
* Tensioattivi non ionici	mg/L	< 0,20		LCK 333	
* Coliformi fecali	UFC/100 mL	100		APAT CNR IRSA 7020	
* Coliformi totali	UFC/100 mL	3,0E+003		UNI EN ISO 9308-1:2014	0
* Streptococchi fecali	UFC/100 mL	100		APAT CNR IRSA 7040C Man 29 2003	

Segue rapporto di prova n° 20LA06439 del 12/08/2020

La riga contrassegnata con l'asterisco * indica che la prova non è accreditata da Accredia.

Il campionamento, eventuali pareri e interpretazioni non sono oggetto di accreditamento.

I risultati dei parametri odore e sapore sono espressi con un numero che rappresenta il valore della soglia di percezione, dove 1 indica "non percettibile". I parametri odore e sapore sono testati da 6 valutatori la cui sensibilità corrisponde ai requisiti definiti dal metodo.

Il parametro contrassegnato con il simbolo (E) indica che la prova è stata eseguita presso laboratorio esterno.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

LQ (limite di quantificazione), il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LR (limite di rilevabilità), I.M. (incertezza di misura).

L'incertezza di misura è espressa come incertezza di misura estesa $U = k \cdot u_c$ ed è stata calcolata con un fattore di copertura $k=2$, corrispondente a un livello di probabilità di circa il 95%.

I recuperi sono conformi a quanto prescritto dal metodo, e non vengono utilizzati nel calcolo del risultato finale.

Le sommatorie dei dati inferiori al limite di rilevabilità, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15 secondo il criterio "Lower-Bound" ($<LR=0$).

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a Prova.

Le registrazioni relative al campione provato verranno conservate presso il laboratorio per dieci anni.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza autorizzazione scritta di Socotec Italia S.r.l. .

La Responsabile del Laboratorio
Dr. Silvia Longhi
(Ord. Naz.le Biologi Sez. A n°AA_081148)

RAPPORTO DI PROVA n° 20LA06440 DEL 12/08/2020

COMMITTENTE : VALDI SANGRO s.c. a r.l.
Via Genova, 23
00184 - Roma (RM)

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : ASP 03
Matrice : Acqua superficiale

DATI DEL PRELIEVO :

Luogo di prelievo : SS 652 - Fondovalle Sangro
Prelevato da : Personale Socotec Environment
Piano di campionamento : Effettuato da Cliente
Data prelievo : 07/07/2020
Data arrivo campione : 09/07/2020
Data inizio prove : 09/07/2020
Data fine prove : 10/08/2020

Verbale di prelievo n° : 400/20

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Limiti			Metodo	LQ
				L1	-	L2		
* Portata (Parametro misurato al prelievo)	m ³ /s	0,28					-	
* Temperatura dell'aria (Parametro misurato al prelievo)	°C	18,0					-	
* Torbidità	NTU	2,3					APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003	2
* Conduttività elettrica a 20°C (Parametro misurato al prelievo)	µs/cm	591					APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	
* Ossigeno disciolto (Parametro misurato al prelievo)	%	83,2					APAT CNR IRSA 4120 Man 29 2003	
* Ossigeno disciolto (Parametro misurato al prelievo)	mg/L	7,4					APAT CNR IRSA 4120 Man 29 2003	
* pH (Parametro misurato al prelievo)	unità di pH	7,9					APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	
* Potenziale Redox (Parametro misurato al prelievo)	mV	62					APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 2580B	
* Temperatura dell'acqua (Parametro misurato al prelievo)	°C	17,0					APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	
Colore		Non percepibile					APAT CNR IRSA 2020A Man 29 2003	
COD	mg/L	< 20					ISO 15705:2002	20
* Fenoli	mg/L	0,06					LCK 345	0.05
* Materiali in sospensione	mg/L	< 10					APAT CNR IRSA 2090B Man 29 2003	
* Alcalinità da bicarbonati	meq/L	3,5					APAT CNR IRSA 2010 met. B Man 29 2003	0.5
* Alcalinità da carbonati	meq/L	0,60					APAT CNR IRSA 2010 met. B Man 29 2003	0.5
Ammoniaca	mg/L	< 0,05					UNI 11669:2017	0.05
Nitrati	mg/L	< 1					APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	1
Nitriti	mg/L	< 0,10					APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	
* Magnesio	mg/L	18,1	± 5.4				APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	0.5
Nichel	µg/L	< 2					APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	2
* Sodio	mg/L	68	± 7				APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	0.5

Segue rapporto di prova n° 20LA06440 del 12/08/2020

* Potassio	mg/L	7,5	±2.3	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	0.5
Azoto ammoniacale come NH4	mg/L	< 0,05		UNI 11669:2017	0.05
Cromo VI	µg/L	< 2		APAT CNR IRSA 3150C Man 29 2003	2
Alluminio	µg/L	< 40		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	40
Arsenico	µg/L	< 0,5		LABO 12 Ed.01 (2019)	0.5
(E) Cadmio	µg/L	< 0,5		EPA 6020A 2007	
* Calcio	mg/L	52	±5	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	0.5
Cromo totale	µg/L	< 10		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	10
Ferro	µg/L	< 10		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	10
Fosforo	mg/L	< 0,05		UNI EN ISO 15587-2: 2002 + UNI EN ISO 11885:2009	0.05
Manganese	mg/L	< 0,01		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	0.01
(E) Mercurio	µg/L	< 0,1		APAT CNR IRSA 3200A2 Man 29 2003	
Rame	µg/L	< 10		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	10
Zinco	µg/L	< 10		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	10
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI					
Benzo(a)antracene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
Benzo(a)pirene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
Benzo(b)fluorantene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
Benzo(g,h,i)perilene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
Benzo(k)fluorantene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
Crisene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
Dibenzo(a,h)antracene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
Indeno(1,2,3)pirene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
Pirene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
* Sommatoria Idrocarburi policiclici aromatici	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
* Antracene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
* Fluorantene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
* Naftalene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI					
Benzene	µg/L	< 0,1		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.1
Etilbenzene	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.5
m + p-Xilene	µg/L	< 1		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	1
o-Xilene	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.5
Stirene	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.5
Toluene	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.5
* Isopropilbenzene	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.5
* Triclorobenzeni	µg/L	< 0,1		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI					
* 1,1-Dicloroetilene	µg/L	< 0,04		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.04
1,2-Dicloroetano	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.5
* Clorometano	µg/L	< 0,3		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
* Cloruro di vinile	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.5
Esaclorobutadiene	µg/L	< 0,05		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.05
Tetracloroetilene	µg/L	< 0,1		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.1
Tricloroetilene	µg/L	< 0,1		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.1
Triclorometano	µg/L	< 0,05		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.05
* Sommatoria organoalogenati	µg/L	< 0,05		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.05
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI					
* 1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	< 0,05		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.05
* 1,1,2-Tricloroetano	µg/L	< 0,05		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.05
1,1-Dicloroetano	µg/L	< 1		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	1
* 1,2,3-Tricloropropano	µg/L	< 0,05		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.05
1,2-Dicloroetilene	µg/L	< 1		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	1
* 1,2-Dicloropropano	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.5
* Tensioattivi anionici	mg/L	< 0,10		APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003	
* Tensioattivi non ionici	mg/L	< 0,20		LCK 333	
* Coliformi fecali	UFC/100 mL	200		APAT CNR IRSA 7020	
* Coliformi totali	UFC/100 mL	6,3E+003		UNI EN ISO 9308-1:2014	0
* Streptococchi fecali	UFC/100 mL	300		APAT CNR IRSA 7040C Man 29 2003	

Segue rapporto di prova n° 20LA06440 del 12/08/2020

La riga contrassegnata con l'asterisco * indica che la prova non è accreditata da Accredia.

Il campionamento, eventuali pareri e interpretazioni non sono oggetto di accreditamento.

I risultati dei parametri odore e sapore sono espressi con un numero che rappresenta il valore della soglia di percezione, dove 1 indica "non percettibile". I parametri odore e sapore sono testati da 6 valutatori la cui sensibilità corrisponde ai requisiti definiti dal metodo.

Il parametro contrassegnato con il simbolo (E) indica che la prova è stata eseguita presso laboratorio esterno.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

LQ (limite di quantificazione), il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LR (limite di rilevabilità), I.M. (incertezza di misura).

L'incertezza di misura è espressa come incertezza di misura estesa $U = k \cdot u_c$ ed è stata calcolata con un fattore di copertura $k=2$, corrispondente a un livello di probabilità di circa il 95%.

I recuperi sono conformi a quanto prescritto dal metodo, e non vengono utilizzati nel calcolo del risultato finale.

Le sommatorie dei dati inferiori al limite di rilevabilità, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15 secondo il criterio "Lower-Bound" ($<LR=0$).

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a Prova.

Le registrazioni relative al campione provato verranno conservate presso il laboratorio per dieci anni.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza autorizzazione scritta di Socotec Italia S.r.l. .

La Responsabile del Laboratorio
Dr. Silvia Longhi
(Ord. Naz.le Biologi Sez. A n°AA_081148)

RAPPORTO DI PROVA n° 20LA06441 DEL 12/08/2020

COMMITTENTE : VALDI SANGRO s.c. a r.l.
Via Genova, 23
00184 - Roma (RM)

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : ASP 05

Matrice : Acqua superficiale

DATI DEL PRELIEVO :

Luogo di prelievo : SS 652 - Fondovalle Sangro
Prelevato da : Personale Socotec Environment
Piano di campionamento : Effettuato da Cliente
Data prelievo : 07/07/2020
Data arrivo campione : 09/07/2020
Data inizio prove : 09/07/2020
Data fine prove : 10/08/2020

Verbale di prelievo n° : 400/20

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Limiti			Metodo	LQ
				L1	-	L2		
* Portata (Parametro misurato al prelievo)	m ³ /s	1,5					-	
* Temperatura dell'aria (Parametro misurato al prelievo)	°C	15,0					-	
* Torbidità	NTU	4,5					APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003	2
* Conduttività elettrica a 20°C (Parametro misurato al prelievo)	µs/cm	395					APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	
* Ossigeno disciolto (Parametro misurato al prelievo)	%	87,3					APAT CNR IRSA 4120 Man 29 2003	
* Ossigeno disciolto (Parametro misurato al prelievo)	mg/L	7,9					APAT CNR IRSA 4120 Man 29 2003	
* pH (Parametro misurato al prelievo)	unità di pH	7,9					APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	
* Potenziale Redox (Parametro misurato al prelievo)	mV	66					APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 2580B	
* Temperatura dell'acqua (Parametro misurato al prelievo)	°C	16,2					APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	
Colore		Non percepibile					APAT CNR IRSA 2020A Man 29 2003	
COD	mg/L	67	±9				ISO 15705:2002	20
* Fenoli	mg/L	0,08					LCK 345	0.05
* Materiali in sospensione	mg/L	< 10					APAT CNR IRSA 2090B Man 29 2003	
* Alcalinità da bicarbonati	meq/L	3,5					APAT CNR IRSA 2010 met. B Man 29 2003	0.5
* Alcalinità da carbonati	meq/L	< 0,5					APAT CNR IRSA 2010 met. B Man 29 2003	0.5
Ammoniaca	mg/L	< 0,05					UNI 11669:2017	0.05
Nitrati	mg/L	1,50	±1.98				APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	1
Nitriti	mg/L	< 0,10					APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	
* Magnesio	mg/L	12,2	±3.7				APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	0.5
Nichel	µg/L	< 2					APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	2
* Sodio	mg/L	7,5	±0.8				APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	0.5

Segue rapporto di prova n° 20LA06441 del 12/08/2020

* Potassio	mg/L	1,7	±0.5	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	0.5
Azoto ammoniacale come NH ₄	mg/L	< 0,05		UNI 11669:2017	0.05
Cromo VI	µg/L	< 2		APAT CNR IRSA 3150C Man 29 2003	2
Alluminio	µg/L	< 40		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	40
Arsenico	µg/L	< 0,5		LABO 12 Ed.01 (2019)	0.5
(E) Cadmio	µg/L	< 0,5		EPA 6020A 2007	
* Calcio	mg/L	75	±8	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	0.5
Cromo totale	µg/L	< 10		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	10
Ferro	µg/L	< 10		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	10
Fosforo	mg/L	< 0,05		UNI EN ISO 15587-2: 2002 + UNI EN ISO 11885:2009	0.05
Manganese	mg/L	< 0,01		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	0.01
(E) Mercurio	µg/L	< 0,1		APAT CNR IRSA 3200A2 Man 29 2003	
Rame	µg/L	< 10		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	10
Zinco	µg/L	< 10		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	10
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI					
Benzo(a)antracene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
Benzo(a)pirene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
Benzo(b)fluorantene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
Benzo(g,h,i)perilene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
Benzo(k)fluorantene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
Crisene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
Dibenzo(a,h)antracene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
Indeno(1,2,3)pirene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
Pirene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
* Sommatoria Idrocarburi policiclici aromatici	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
* Antracene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
* Fluorantene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
* Naftalene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI					
Benzene	µg/L	< 0,1		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.1
Etilbenzene	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.5
m + p-Xilene	µg/L	< 1		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	1
o-Xilene	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.5
Stirene	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.5
Toluene	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.5
* Isopropilbenzene	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.5
* Triclorobenzeni	µg/L	< 0,1		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI					
* 1,1-Dicloroetilene	µg/L	< 0,04		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.04
1,2-Dicloroetano	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.5
* Clorometano	µg/L	< 0,3		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
* Cloruro di vinile	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.5
Esaclorobutadiene	µg/L	< 0,05		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.05
Tetracloroetilene	µg/L	< 0,1		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.1
Tricloroetilene	µg/L	< 0,1		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.1
Triclorometano	µg/L	< 0,05		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.05
* Sommatoria organoalogenati	µg/L	< 0,05		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.05
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI					
* 1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	< 0,05		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.05
* 1,1,2-Tricloroetano	µg/L	< 0,05		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.05
1,1-Dicloroetano	µg/L	< 1		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	1
* 1,2,3-Tricloropropano	µg/L	< 0,05		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.05
1,2-Dicloroetilene	µg/L	< 1		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	1
* 1,2-Dicloropropano	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.5
* Tensioattivi anionici	mg/L	< 0,10		APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003	
* Tensioattivi non ionici	mg/L	< 0,20		LCK 333	
* Coliformi fecali	UFC/100 mL	3		APAT CNR IRSA 7020	
* Coliformi totali	UFC/100 mL	500		UNI EN ISO 9308-1:2014	0
* Streptococchi fecali	UFC/100 mL	1		APAT CNR IRSA 7040C Man 29 2003	

Segue rapporto di prova n° 20LA06441 del 12/08/2020

La riga contrassegnata con l'asterisco * indica che la prova non è accreditata da Accredia.

Il campionamento, eventuali pareri e interpretazioni non sono oggetto di accreditamento.

I risultati dei parametri odore e sapore sono espressi con un numero che rappresenta il valore della soglia di percezione, dove 1 indica "non percettibile". I parametri odore e sapore sono testati da 6 valutatori la cui sensibilità corrisponde ai requisiti definiti dal metodo.

Il parametro contrassegnato con il simbolo (E) indica che la prova è stata eseguita presso laboratorio esterno.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

LQ (limite di quantificazione), il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LR (limite di rilevabilità), I.M. (incertezza di misura).

L'incertezza di misura è espressa come incertezza di misura estesa $U = k \cdot u_c$ ed è stata calcolata con un fattore di copertura $k=2$, corrispondente a un livello di probabilità di circa il 95%.

I recuperi sono conformi a quanto prescritto dal metodo, e non vengono utilizzati nel calcolo del risultato finale.

Le sommatorie dei dati inferiori al limite di rilevabilità, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15 secondo il criterio "Lower-Bound" ($<LR=0$).

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a Prova.

Le registrazioni relative al campione provato verranno conservate presso il laboratorio per dieci anni.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza autorizzazione scritta di Socotec Italia S.r.l. .

La Responsabile del Laboratorio
Dr. Silvia Longhi
(Ord. Naz.le Biologi Sez. A n°AA_081148)

RAPPORTO DI PROVA n° 20LA06442 DEL 12/08/2020

COMMITTENTE : VALDI SANGRO s.c. a r.l.
Via Genova, 23
00184 - Roma (RM)

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : ASP 08

Matrice : Acqua superficiale

DATI DEL PRELIEVO :

Luogo di prelievo : SS 652 - Fondovalle Sangro
Prelevato da : Personale Socotec Environment
Piano di campionamento : Effettuato da Cliente
Data prelievo : 07/07/2020
Data arrivo campione : 09/07/2020
Data inizio prove : 09/07/2020
Data fine prove : 10/08/2020

Verbale di prelievo n° : 400/20

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Limiti			Metodo	LQ
				L1	-	L2		
* Portata (Parametro misurato al prelievo)	m ³ /s	0,32					-	
* Temperatura dell'aria (Parametro misurato al prelievo)	°C	21,0					-	
* Torbidità	NTU	163					APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003	2
* Conduttività elettrica a 20°C (Parametro misurato al prelievo)	µs/cm	482					APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	
* Ossigeno disciolto (Parametro misurato al prelievo)	%	88,5					APAT CNR IRSA 4120 Man 29 2003	
* Ossigeno disciolto (Parametro misurato al prelievo)	mg/L	7,7					APAT CNR IRSA 4120 Man 29 2003	
* pH (Parametro misurato al prelievo)	unità di pH	7,9					APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	
* Potenziale Redox (Parametro misurato al prelievo)	mV	52					APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 2580B	
* Temperatura dell'acqua (Parametro misurato al prelievo)	°C	17,6					APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	
Colore		Non percepibile					APAT CNR IRSA 2020A Man 29 2003	
COD	mg/L	< 20					ISO 15705:2002	20
* Fenoli	mg/L	0,13					LCK 345	0.05
* Materiali in sospensione	mg/L	215					APAT CNR IRSA 2090B Man 29 2003	
* Alcalinità da bicarbonati	meq/L	3,2					APAT CNR IRSA 2010 met. B Man 29 2003	0.5
* Alcalinità da carbonati	meq/L	0,60					APAT CNR IRSA 2010 met. B Man 29 2003	0.5
Ammoniaca	mg/L	< 0,05					UNI 11669:2017	0.05
Nitrati	mg/L	< 1					APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	1
Nitriti	mg/L	< 0,10					APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	
* Magnesio	mg/L	14,5	± 4.4				APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	0.5
Nichel	µg/L	< 2					APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	2
* Sodio	mg/L	38	± 4				APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	0.5

Segue rapporto di prova n° 20LA06442 del 12/08/2020

* Potassio	mg/L	5,1	±1.5	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	0.5
Azoto ammoniacale come NH4	mg/L	< 0,05		UNI 11669:2017	0.05
Cromo VI	µg/L	< 2		APAT CNR IRSA 3150C Man 29 2003	2
Alluminio	µg/L	< 40		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	40
Arsenico	µg/L	< 0,5		LABO 12 Ed.01 (2019)	0.5
(E) Cadmio	µg/L	< 0,5		EPA 6020A 2007	
* Calcio	mg/L	63	±6	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	0.5
Cromo totale	µg/L	< 10		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	10
Ferro	µg/L	< 10		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	10
Fosforo	mg/L	< 0,05		UNI EN ISO 15587-2: 2002 + UNI EN ISO 11885:2009	0.05
Manganese	mg/L	< 0,01		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	0.01
(E) Mercurio	µg/L	< 0,1		APAT CNR IRSA 3200A2 Man 29 2003	
Rame	µg/L	< 10		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	10
Zinco	µg/L	< 10		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	10
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI					
Benzo(a)antracene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
Benzo(a)pirene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
Benzo(b)fluorantene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
Benzo(g,h,i)perilene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
Benzo(k)fluorantene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
Crisene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
Dibenzo(a,h)antracene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
Indeno(1,2,3)pirene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
Pirene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
* Sommatoria Idrocarburi policiclici aromatici	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
* Antracene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
* Fluorantene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
* Naftalene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI					
Benzene	µg/L	< 0,1		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.1
Etilbenzene	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.5
m + p-Xilene	µg/L	< 1		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	1
o-Xilene	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.5
Stirene	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.5
Toluene	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.5
* Isopropilbenzene	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.5
* Triclorobenzeni	µg/L	< 0,1		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI					
* 1,1-Dicloroetilene	µg/L	< 0,04		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.04
1,2-Dicloroetano	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.5
* Clorometano	µg/L	< 0,3		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
* Cloruro di vinile	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.5
Esaclorobutadiene	µg/L	< 0,05		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.05
Tetracloroetilene	µg/L	< 0,1		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.1
Tricloroetilene	µg/L	< 0,1		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.1
Triclorometano	µg/L	< 0,05		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.05
* Sommatoria organoalogenati	µg/L	< 0,05		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.05
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI					
* 1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	< 0,05		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.05
* 1,1,2-Tricloroetano	µg/L	< 0,05		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.05
1,1-Dicloroetano	µg/L	< 1		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	1
* 1,2,3-Tricloropropano	µg/L	< 0,05		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.05
1,2-Dicloroetilene	µg/L	< 1		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	1
* 1,2-Dicloropropano	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.5
* Tensioattivi anionici	mg/L	< 0,10		APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003	
* Tensioattivi non ionici	mg/L	< 0,20		LCK 333	
* Coliformi fecali	UFC/100 mL	100		APAT CNR IRSA 7020	
* Coliformi totali	UFC/100 mL	1,1E+004		UNI EN ISO 9308-1:2014	0
* Streptococchi fecali	UFC/100 mL	52		APAT CNR IRSA 7040C Man 29 2003	

Segue rapporto di prova n° 20LA06442 del 12/08/2020

La riga contrassegnata con l'asterisco * indica che la prova non è accreditata da Accredia.

Il campionamento, eventuali pareri e interpretazioni non sono oggetto di accreditamento.

I risultati dei parametri odore e sapore sono espressi con un numero che rappresenta il valore della soglia di percezione, dove 1 indica "non percettibile". I parametri odore e sapore sono testati da 6 valutatori la cui sensibilità corrisponde ai requisiti definiti dal metodo.

Il parametro contrassegnato con il simbolo (E) indica che la prova è stata eseguita presso laboratorio esterno.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

LQ (limite di quantificazione), il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LR (limite di rilevabilità), I.M. (incertezza di misura).

L'incertezza di misura è espressa come incertezza di misura estesa $U = k \cdot u_c$ ed è stata calcolata con un fattore di copertura $k=2$, corrispondente a un livello di probabilità di circa il 95%.

I recuperi sono conformi a quanto prescritto dal metodo, e non vengono utilizzati nel calcolo del risultato finale.

Le sommatorie dei dati inferiori al limite di rilevabilità, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15 secondo il criterio "Lower-Bound" ($<LR=0$).

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a Prova.

Le registrazioni relative al campione provato verranno conservate presso il laboratorio per dieci anni.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza autorizzazione scritta di Socotec Italia S.r.l. .

La Responsabile del Laboratorio
Dr. Silvia Longhi
(Ord. Naz.le Biologi Sez. A n°AA_081148)

RAPPORTO DI PROVA n° 20LA06443 DEL 12/08/2020

COMMITTENTE : VALDI SANGRO s.c. a r.l.
Via Genova, 23
00184 - Roma (RM)

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : ASP 09

Matrice : Acqua superficiale

DATI DEL PRELIEVO :

Luogo di prelievo : SS 652 - Fondovalle Sangro
Prelevato da : Personale Socotec Environment
Piano di campionamento : Effettuato da Cliente
Data prelievo : 08/07/2020
Data arrivo campione : 09/07/2020
Data inizio prove : 09/07/2020
Data fine prove : 10/08/2020

Verbale di prelievo n° : 400/20

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Limiti			Metodo	LQ
				L1	-	L2		
* Portata (Parametro misurato al prelievo)	m ³ /s	2,1					-	
* Temperatura dell'aria (Parametro misurato al prelievo)	°C	19,0					-	
* Torbidità	NTU	6,9					APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003	2
* Conduttività elettrica a 20°C (Parametro misurato al prelievo)	µs/cm	383					APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	
* Ossigeno disciolto (Parametro misurato al prelievo)	%	81,1					APAT CNR IRSA 4120 Man 29 2003	
* Ossigeno disciolto (Parametro misurato al prelievo)	mg/L	7,4					APAT CNR IRSA 4120 Man 29 2003	
* pH (Parametro misurato al prelievo)	unità di pH	8,0					APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	
* Potenziale Redox (Parametro misurato al prelievo)	mV	56					APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 2580B	
* Temperatura dell'acqua (Parametro misurato al prelievo)	°C	16,1					APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	
Colore		Non percepibile					APAT CNR IRSA 2020A Man 29 2003	
COD	mg/L	< 20					ISO 15705:2002	20
* Fenoli	mg/L	0,15					LCK 345	0.05
* Materiali in sospensione	mg/L	< 10					APAT CNR IRSA 2090B Man 29 2003	
* Alcalinità da bicarbonati	meq/L	3,8					APAT CNR IRSA 2010 met. B Man 29 2003	0.5
* Alcalinità da carbonati	meq/L	0,60					APAT CNR IRSA 2010 met. B Man 29 2003	0.5
Ammoniaca	mg/L	< 0,05					UNI 11669:2017	0.05
Nitrati	mg/L	2,92	± 1.98				APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	1
Nitriti	mg/L	< 0,10					APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	
* Magnesio	mg/L	12,4	± 3.7				APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	0.5
Nichel	µg/L	< 2					APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	2
* Sodio	mg/L	8,5	± 0.9				APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	0.5

Segue rapporto di prova n° 20LA06443 del 12/08/2020

* Potassio	mg/L	1,7	±0.5	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	0.5
Azoto ammoniacale come NH ₄	mg/L	< 0,05		UNI 11669:2017	0.05
Cromo VI	µg/L	< 2		APAT CNR IRSA 3150C Man 29 2003	2
Alluminio	µg/L	< 40		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	40
Arsenico	µg/L	< 0,5		LABO 12 Ed.01 (2019)	0.5
(E) Cadmio	µg/L	< 0,5		EPA 6020A 2007	
* Calcio	mg/L	74	±7	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	0.5
Cromo totale	µg/L	< 10		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	10
Ferro	µg/L	< 10		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	10
Fosforo	mg/L	< 0,05		UNI EN ISO 15587-2: 2002 + UNI EN ISO 11885:2009	0.05
Manganese	mg/L	< 0,01		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	0.01
(E) Mercurio	µg/L	< 0,1		APAT CNR IRSA 3200A2 Man 29 2003	
Rame	µg/L	< 10		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	10
Zinco	µg/L	< 10		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	10
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI					
Benzo(a)antracene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
Benzo(a)pirene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
Benzo(b)fluorantene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
Benzo(g,h,i)perilene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
Benzo(k)fluorantene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
Crisene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
Dibenzo(a,h)antracene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
Indeno(1,2,3)pirene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
Pirene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
* Sommatoria Idrocarburi policiclici aromatici	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
* Antracene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
* Fluorantene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
* Naftalene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI					
Benzene	µg/L	< 0,1		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.1
Etilbenzene	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.5
m + p-Xilene	µg/L	< 1		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	1
o-Xilene	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.5
Stirene	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.5
Toluene	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.5
* Isopropilbenzene	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.5
* Triclorobenzeni	µg/L	< 0,1		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI					
* 1,1-Dicloroetilene	µg/L	< 0,04		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.04
1,2-Dicloroetano	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.5
* Clorometano	µg/L	< 0,3		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
* Cloruro di vinile	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.5
Esaclorobutadiene	µg/L	< 0,05		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.05
Tetracloroetilene	µg/L	< 0,1		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.1
Tricloroetilene	µg/L	< 0,1		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.1
Triclorometano	µg/L	< 0,05		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.05
* Sommatoria organoalogenati	µg/L	< 0,05		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.05
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI					
* 1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	< 0,05		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.05
* 1,1,2-Tricloroetano	µg/L	< 0,05		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.05
1,1-Dicloroetano	µg/L	< 1		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	1
* 1,2,3-Tricloropropano	µg/L	< 0,05		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.05
1,2-Dicloroetilene	µg/L	< 1		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	1
* 1,2-Dicloropropano	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.5
* Tensioattivi anionici	mg/L	< 0,10		APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003	
* Tensioattivi non ionici	mg/L	< 0,20		LCK 333	
* Coliformi fecali	UFC/100 mL	Presenti ma inferiori a 4		APAT CNR IRSA 7020	
* Coliformi totali	UFC/100 mL	900		UNI EN ISO 9308-1:2014	0
* Streptococchi fecali	UFC/100 mL	0		APAT CNR IRSA 7040C Man 29 2003	

Segue rapporto di prova n° 20LA06443 del 12/08/2020

La riga contrassegnata con l'asterisco * indica che la prova non è accreditata da Accredia.

Il campionamento, eventuali pareri e interpretazioni non sono oggetto di accreditamento.

I risultati dei parametri odore e sapore sono espressi con un numero che rappresenta il valore della soglia di percezione, dove 1 indica "non percettibile". I parametri odore e sapore sono testati da 6 valutatori la cui sensibilità corrisponde ai requisiti definiti dal metodo.

Il parametro contrassegnato con il simbolo (E) indica che la prova è stata eseguita presso laboratorio esterno.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

LQ (limite di quantificazione), il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LR (limite di rilevabilità), I.M. (incertezza di misura).

L'incertezza di misura è espressa come incertezza di misura estesa $U = k \cdot u_c$ ed è stata calcolata con un fattore di copertura $k=2$, corrispondente a un livello di probabilità di circa il 95%.

I recuperi sono conformi a quanto prescritto dal metodo, e non vengono utilizzati nel calcolo del risultato finale.

Le sommatorie dei dati inferiori al limite di rilevabilità, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15 secondo il criterio "Lower-Bound" ($<LR=0$).

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a Prova.

Le registrazioni relative al campione provato verranno conservate presso il laboratorio per dieci anni.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza autorizzazione scritta di Socotec Italia S.r.l. .

La Responsabile del Laboratorio
Dr. Silvia Longhi
(Ord. Naz.le Biologi Sez. A n°AA_081148)

RAPPORTO DI PROVA n° 20LA06444 DEL 12/08/2020

COMMITTENTE : VALDI SANGRO s.c. a r.l.
Via Genova, 23
00184 - Roma (RM)

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : ASP 10

Matrice : Acqua superficiale

DATI DEL PRELIEVO :

Luogo di prelievo : SS 652 - Fondovalle Sangro
Prelevato da : Personale Socotec Environment
Piano di campionamento : Effettuato da Cliente
Data prelievo : 08/07/2020
Data arrivo campione : 09/07/2020
Data inizio prove : 09/07/2020
Data fine prove : 10/08/2020

Verbale di prelievo n° : 400/20

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Limiti			Metodo	LQ
				L1	-	L2		
* Portata (Parametro misurato al prelievo)	m ³ /s	2,3					-	
* Temperatura dell'aria (Parametro misurato al prelievo)	°C	18,0					-	
* Torbidità	NTU	< 2					APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003	2
* Conduttività elettrica a 20°C (Parametro misurato al prelievo)	µs/cm	388					APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	
* Ossigeno disciolto (Parametro misurato al prelievo)	%	89,7					APAT CNR IRSA 4120 Man 29 2003	
* Ossigeno disciolto (Parametro misurato al prelievo)	mg/L	8,1					APAT CNR IRSA 4120 Man 29 2003	
* pH (Parametro misurato al prelievo)	unità di pH	7,9					APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	
* Potenziale Redox (Parametro misurato al prelievo)	mV	35					APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 2580B	
* Temperatura dell'acqua (Parametro misurato al prelievo)	°C	16,1					APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	
Colore		Non percepibile					APAT CNR IRSA 2020A Man 29 2003	
COD	mg/L	44	±9				ISO 15705:2002	20
* Fenoli	mg/L	0,07					LCK 345	0.05
* Materiali in sospensione	mg/L	< 10					APAT CNR IRSA 2090B Man 29 2003	
* Alcalinità da bicarbonati	meq/L	3,2					APAT CNR IRSA 2010 met. B Man 29 2003	0.5
* Alcalinità da carbonati	meq/L	0,60					APAT CNR IRSA 2010 met. B Man 29 2003	0.5
Ammoniaca	mg/L	< 0,05					UNI 11669:2017	0.05
Nitrati	mg/L	1,02	±1.98				APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	1
Nitriti	mg/L	< 0,10					APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	
* Magnesio	mg/L	12,5	±3.7				APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	0.5
Nichel	µg/L	< 2					APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	2
* Sodio	mg/L	7,7	±0.8				APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	0.5

Segue rapporto di prova n° 20LA06444 del 12/08/2020

* Potassio	mg/L	1,6	±0.5	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	0.5
Azoto ammoniacale come NH4	mg/L	< 0,05		UNI 11669:2017	0.05
Cromo VI	µg/L	< 2		APAT CNR IRSA 3150C Man 29 2003	2
Alluminio	µg/L	< 40		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	40
Arsenico	µg/L	2,0		LABO 12 Ed.01 (2019)	0.5
(E) Cadmio	µg/L	< 0,5		EPA 6020A 2007	
* Calcio	mg/L	70	± 7	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	0.5
Cromo totale	µg/L	< 10		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	10
Ferro	µg/L	< 10		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	10
Fosforo	mg/L	< 0,05		UNI EN ISO 15587-2: 2002 + UNI EN ISO 11885:2009	0.05
Manganese	mg/L	< 0,01		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	0.01
(E) Mercurio	µg/L	< 0,1		APAT CNR IRSA 3200A2 Man 29 2003	
Rame	µg/L	< 10		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	10
Zinco	µg/L	< 10		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	10
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI					
Benzo(a)antracene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
Benzo(a)pirene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
Benzo(b)fluorantene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
Benzo(g,h,i)perilene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
Benzo(k)fluorantene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
Crisene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
Dibenzo(a,h)antracene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
Indeno(1,2,3)pirene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
Pirene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
* Sommatoria Idrocarburi policiclici aromatici	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
* Antracene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
* Fluorantene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
* Naftalene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI					
Benzene	µg/L	< 0,1		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.1
Etilbenzene	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.5
m + p-Xilene	µg/L	< 1		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	1
o-Xilene	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.5
Stirene	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.5
Toluene	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.5
* Isopropilbenzene	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.5
* Triclorobenzeni	µg/L	< 0,1		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI					
* 1,1-Dicloroetilene	µg/L	< 0,04		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.04
1,2-Dicloroetano	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.5
* Clorometano	µg/L	< 0,3		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
* Cloruro di vinile	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.5
Esaclorobutadiene	µg/L	< 0,05		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.05
Tetracloroetilene	µg/L	< 0,1		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.1
Tricloroetilene	µg/L	< 0,1		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.1
Triclorometano	µg/L	< 0,05		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.05
* Sommatoria organoalogenati	µg/L	< 0,05		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.05
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI					
* 1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	< 0,05		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.05
* 1,1,2-Tricloroetano	µg/L	< 0,05		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.05
1,1-Dicloroetano	µg/L	< 1		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	1
* 1,2,3-Tricloropropano	µg/L	< 0,05		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.05
1,2-Dicloroetilene	µg/L	< 1		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	1
* 1,2-Dicloropropano	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.5
* Tensioattivi anionici	mg/L	< 0,10		APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003	
* Tensioattivi non ionici	mg/L	< 0,20		LCK 333	
* Coliformi fecali	UFC/100 mL	Presenti ma inferiori a 4		APAT CNR IRSA 7020	
* Coliformi totali	UFC/100 mL	700		UNI EN ISO 9308-1:2014	0
* Streptococchi fecali	UFC/100 mL	1		APAT CNR IRSA 7040C Man 29 2003	

Segue rapporto di prova n° 20LA06444 del 12/08/2020

La riga contrassegnata con l'asterisco * indica che la prova non è accreditata da Accredia.

Il campionamento, eventuali pareri e interpretazioni non sono oggetto di accreditamento.

I risultati dei parametri odore e sapore sono espressi con un numero che rappresenta il valore della soglia di percezione, dove 1 indica "non percettibile". I parametri odore e sapore sono testati da 6 valutatori la cui sensibilità corrisponde ai requisiti definiti dal metodo.

Il parametro contrassegnato con il simbolo (E) indica che la prova è stata eseguita presso laboratorio esterno.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

LQ (limite di quantificazione), il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LR (limite di rilevabilità), I.M. (incertezza di misura).

L'incertezza di misura è espressa come incertezza di misura estesa $U = k \cdot u_c$ ed è stata calcolata con un fattore di copertura $k=2$, corrispondente a un livello di probabilità di circa il 95%.

I recuperi sono conformi a quanto prescritto dal metodo, e non vengono utilizzati nel calcolo del risultato finale.

Le sommatorie dei dati inferiori al limite di rilevabilità, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15 secondo il criterio "Lower-Bound" ($<LR=0$).

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a Prova.

Le registrazioni relative al campione provato verranno conservate presso il laboratorio per dieci anni.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza autorizzazione scritta di Socotec Italia S.r.l. .

La Responsabile del Laboratorio
Dr. Silvia Longhi
(Ord. Naz.le Biologi Sez. A n°AA_081148)

RAPPORTO DI PROVA n° 20LA06445 DEL 12/08/2020

COMMITTENTE : VALDI SANGRO s.c. a r.l.
Via Genova, 23
00184 - Roma (RM)

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : ASP 11

Matrice : Acqua superficiale

DATI DEL PRELIEVO :

Luogo di prelievo : SS 652 - Fondovalle Sangro

Prelevato da : Personale Socotec Environment

Piano di campionamento : Effettuato da Cliente

Data prelievo : 07/07/2020

Data arrivo campione : 09/07/2020

Data inizio prove : 09/07/2020

Data fine prove : 10/08/2020

Verbale di prelievo n° : 400/20

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Limiti			Metodo	LQ
				L1	-	L2		
* Portata (Parametro misurato al prelievo)	m3/s	2,5					-	
* Temperatura dell'aria (Parametro misurato al prelievo)	°C	18,0					-	
* Torbidità	NTU	10,6					APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003	2
* Conduttività elettrica a 20°C (Parametro misurato al prelievo)	µs/cm	396					APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	
* Ossigeno disciolto (Parametro misurato al prelievo)	%	62,0					APAT CNR IRSA 4120 Man 29 2003	
* Ossigeno disciolto (Parametro misurato al prelievo)	mg/L	5,4					APAT CNR IRSA 4120 Man 29 2003	
* pH (Parametro misurato al prelievo)	unità di pH	7,9					APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	
* Potenziale Redox (Parametro misurato al prelievo)	mV	78					APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 2580B	
* Temperatura dell'acqua (Parametro misurato al prelievo)	°C	17,4					APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	
Colore		Non percepibile					APAT CNR IRSA 2020A Man 29 2003	
COD	mg/L	< 20					ISO 15705:2002	20
* Fenoli	mg/L	0,12					LCK 345	0.05
* Materiali in sospensione	mg/L	12,0					APAT CNR IRSA 2090B Man 29 2003	
* Alcalinità da bicarbonati	meq/L	3,2					APAT CNR IRSA 2010 met. B Man 29 2003	0.5
* Alcalinità da carbonati	meq/L	0,60					APAT CNR IRSA 2010 met. B Man 29 2003	0.5
Ammoniaca	mg/L	< 0,05					UNI 11669:2017	0.05
Nitrati	mg/L	1,48	± 1.98				APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	1
Nitriti	mg/L	< 0,10					APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	
* Magnesio	mg/L	10,2	± 3.0				APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	0.5
Nichel	µg/L	< 2					APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	2
* Sodio	mg/L	7,0	± 0.7				APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	0.5

Segue rapporto di prova n° 20LA06445 del 12/08/2020

* Potassio	mg/L	1,5	±0.5	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	0.5
Azoto ammoniacale come NH4	mg/L	< 0,05		UNI 11669:2017	0.05
Cromo VI	µg/L	< 2		APAT CNR IRSA 3150C Man 29 2003	2
Alluminio	µg/L	< 40		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	40
Arsenico	µg/L	< 0,5		LABO 12 Ed.01 (2019)	0.5
(E) Cadmio	µg/L	< 0,5		EPA 6020A 2007	
* Calcio	mg/L	54	±5	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	0.5
Cromo totale	µg/L	< 10		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	10
Ferro	µg/L	< 10		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	10
Fosforo	mg/L	< 0,05		UNI EN ISO 15587-2: 2002 + UNI EN ISO 11885:2009	0.05
Manganese	mg/L	< 0,01		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	0.01
(E) Mercurio	µg/L	< 0,1		APAT CNR IRSA 3200A2 Man 29 2003	
Rame	µg/L	< 10		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	10
Zinco	µg/L	< 10		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	10
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI					
Benzo(a)antracene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
Benzo(a)pirene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
Benzo(b)fluorantene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
Benzo(g,h,i)perilene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
Benzo(k)fluorantene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
Crisene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
Dibenzo(a,h)antracene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
Indeno(1,2,3)pirene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
Pirene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
* Sommatoria Idrocarburi policiclici aromatici	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
* Antracene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
* Fluorantene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
* Naftalene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI					
Benzene	µg/L	< 0,1		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.1
Etilbenzene	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.5
m + p-Xilene	µg/L	< 1		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	1
o-Xilene	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.5
Stirene	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.5
Toluene	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.5
* Isopropilbenzene	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.5
* Triclorobenzeni	µg/L	< 0,1		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI					
* 1,1-Dicloroetilene	µg/L	< 0,04		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.04
1,2-Dicloroetano	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.5
* Clorometano	µg/L	< 0,3		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
* Cloruro di vinile	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.5
Esaclorobutadiene	µg/L	< 0,05		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.05
Tetracloroetilene	µg/L	< 0,1		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.1
Tricloroetilene	µg/L	< 0,1		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.1
Triclorometano	µg/L	< 0,05		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.05
* Sommatoria organoalogenati	µg/L	< 0,05		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.05
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI					
* 1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	< 0,05		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.05
* 1,1,2-Tricloroetano	µg/L	< 0,05		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.05
1,1-Dicloroetano	µg/L	< 1		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	1
* 1,2,3-Tricloropropano	µg/L	< 0,05		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.05
1,2-Dicloroetilene	µg/L	< 1		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	1
* 1,2-Dicloropropano	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.5
* Tensioattivi anionici	mg/L	< 0,10		APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003	
* Tensioattivi non ionici	mg/L	< 0,20		LCK 333	
* Coliformi fecali	UFC/100 mL	7		APAT CNR IRSA 7020	
* Coliformi totali	UFC/100 mL	5,0E+003		UNI EN ISO 9308-1:2014	0
* Streptococchi fecali	UFC/100 mL	0		APAT CNR IRSA 7040C Man 29 2003	

Segue rapporto di prova n° 20LA06445 del 12/08/2020

La riga contrassegnata con l'asterisco * indica che la prova non è accreditata da Accredia.

Il campionamento, eventuali pareri e interpretazioni non sono oggetto di accreditamento.

I risultati dei parametri odore e sapore sono espressi con un numero che rappresenta il valore della soglia di percezione, dove 1 indica "non percettibile". I parametri odore e sapore sono testati da 6 valutatori la cui sensibilità corrisponde ai requisiti definiti dal metodo.

Il parametro contrassegnato con il simbolo (E) indica che la prova è stata eseguita presso laboratorio esterno.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

LQ (limite di quantificazione), il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LR (limite di rilevabilità), I.M. (incertezza di misura).

L'incertezza di misura è espressa come incertezza di misura estesa $U = k \cdot u_c$ ed è stata calcolata con un fattore di copertura $k=2$, corrispondente a un livello di probabilità di circa il 95%.

I recuperi sono conformi a quanto prescritto dal metodo, e non vengono utilizzati nel calcolo del risultato finale.

Le sommatorie dei dati inferiori al limite di rilevabilità, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15 secondo il criterio "Lower-Bound" ($<LR=0$).

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a Prova.

Le registrazioni relative al campione provato verranno conservate presso il laboratorio per dieci anni.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza autorizzazione scritta di Socotec Italia S.r.l. .

La Responsabile del Laboratorio
Dr. Silvia Longhi
(Ord. Naz.le Biologi Sez. A n°AA_081148)

RAPPORTO DI PROVA n° 20LA06446 DEL 12/08/2020

COMMITTENTE : VALDI SANGRO s.c. a r.l.
Via Genova, 23
00184 - Roma (RM)

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : ASP 13

Matrice : Acqua superficiale

DATI DEL PRELIEVO :

Luogo di prelievo : SS 652 - Fondovalle Sangro
Prelevato da : Personale Socotec Environment
Piano di campionamento : Effettuato da Cliente
Data prelievo : 07/07/2020
Data arrivo campione : 09/07/2020
Data inizio prove : 09/07/2020
Data fine prove : 10/08/2020

Verbale di prelievo n° : 400/20

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Limiti			Metodo	LQ
				L1	-	L2		
* Portata (Parametro misurato al prelievo)	m ³ /s	0,38					-	
* Temperatura dell'aria (Parametro misurato al prelievo)	°C	26					-	
* Torbidità	NTU	429					APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003	2
* Conduttività elettrica a 20°C (Parametro misurato al prelievo)	µs/cm	617					APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	
* Ossigeno disciolto (Parametro misurato al prelievo)	%	68,4					APAT CNR IRSA 4120 Man 29 2003	
* Ossigeno disciolto (Parametro misurato al prelievo)	mg/L	5,6					APAT CNR IRSA 4120 Man 29 2003	
* pH (Parametro misurato al prelievo)	unità di pH	8,0					APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	
* Potenziale Redox (Parametro misurato al prelievo)	mV	66					APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 2580B	
* Temperatura dell'acqua (Parametro misurato al prelievo)	°C	18,8					APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	
Colore		Non percepibile					APAT CNR IRSA 2020A Man 29 2003	
COD	mg/L	< 20					ISO 15705:2002	20
* Fenoli	mg/L	0,25					LCK 345	0.05
* Materiali in sospensione	mg/L	506					APAT CNR IRSA 2090B Man 29 2003	
* Alcalinità da bicarbonati	meq/L	3,2					APAT CNR IRSA 2010 met. B Man 29 2003	0.5
* Alcalinità da carbonati	meq/L	< 0,5					APAT CNR IRSA 2010 met. B Man 29 2003	0.5
Ammoniaca	mg/L	< 0,05					UNI 11669:2017	0.05
Nitrati	mg/L	1,11	± 1.98				APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	1
Nitriti	mg/L	< 0,10					APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	
* Magnesio	mg/L	9,8	± 2.9				APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	0.5
Nichel	µg/L	2,0	± 0.3				APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	2
* Sodio	mg/L	28	± 3				APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	0.5

Segue rapporto di prova n° 20LA06446 del 12/08/2020

* Potassio	mg/L	4,7	±1.4	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	0.5
Azoto ammoniacale come NH ₄	mg/L	< 0,05		UNI 11669:2017	0.05
Cromo VI	µg/L	< 2		APAT CNR IRSA 3150C Man 29 2003	2
Alluminio	µg/L	< 40		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	40
Arsenico	µg/L	< 0,5		LABO 12 Ed.01 (2019)	0.5
(E) Cadmio	µg/L	< 0,5		EPA 6020A 2007	
* Calcio	mg/L	51	±5	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	0.5
Cromo totale	µg/L	< 10		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	10
Ferro	µg/L	< 10		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	10
Fosforo	mg/L	< 0,05		UNI EN ISO 15587-2: 2002 + UNI EN ISO 11885:2009	0.05
Manganese	mg/L	< 0,01		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	0.01
(E) Mercurio	µg/L	< 0,1		APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	
Rame	µg/L	< 10		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	10
Zinco	µg/L	< 10		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	10
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI					
Benzo(a)antracene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
Benzo(a)pirene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
Benzo(b)fluorantene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
Benzo(g,h,i)perilene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
Benzo(k)fluorantene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
Crisene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
Dibenzo(a,h)antracene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
Indeno(1,2,3)pirene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
Pirene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
* Sommatoria Idrocarburi policiclici aromatici	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
* Antracene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
* Fluorantene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
* Naftalene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI					
Benzene	µg/L	< 0,1		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.1
Etilbenzene	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.5
m + p-Xilene	µg/L	< 1		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	1
o-Xilene	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.5
Stirene	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.5
Toluene	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.5
* Isopropilbenzene	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.5
* Triclorobenzeni	µg/L	< 0,1		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI					
* 1,1-Dicloroetilene	µg/L	< 0,04		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.04
1,2-Dicloroetano	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.5
* Clorometano	µg/L	< 0,3		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
* Cloruro di vinile	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.5
Esaclorobutadiene	µg/L	< 0,05		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.05
Tetracloroetilene	µg/L	< 0,1		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.1
Tricloroetilene	µg/L	< 0,1		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.1
Triclorometano	µg/L	< 0,05		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.05
* Sommatoria organoalogenati	µg/L	< 0,05		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.05
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI					
* 1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	< 0,05		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.05
* 1,1,2-Tricloroetano	µg/L	< 0,05		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.05
1,1-Dicloroetano	µg/L	< 1		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	1
* 1,2,3-Tricloropropano	µg/L	< 0,05		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.05
1,2-Dicloroetilene	µg/L	< 1		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	1
* 1,2-Dicloropropano	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.5
* Tensioattivi anionici	mg/L	< 0,10		APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003	
* Tensioattivi non ionici	mg/L	< 0,20		LCK 333	
* Coliformi fecali	UFC/100 mL	300		APAT CNR IRSA 7020	
* Coliformi totali	UFC/100 mL	1,6E+004		UNI EN ISO 9308-1:2014	0
* Streptococchi fecali	UFC/100 mL	70		APAT CNR IRSA 7040C Man 29 2003	

Segue rapporto di prova n° 20LA06446 del 12/08/2020

La riga contrassegnata con l'asterisco * indica che la prova non è accreditata da Accredia.

Il campionamento, eventuali pareri e interpretazioni non sono oggetto di accreditamento.

I risultati dei parametri odore e sapore sono espressi con un numero che rappresenta il valore della soglia di percezione, dove 1 indica "non percettibile". I parametri odore e sapore sono testati da 6 valutatori la cui sensibilità corrisponde ai requisiti definiti dal metodo.

Il parametro contrassegnato con il simbolo (E) indica che la prova è stata eseguita presso laboratorio esterno.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

LQ (limite di quantificazione), il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LR (limite di rilevabilità), I.M. (incertezza di misura).

L'incertezza di misura è espressa come incertezza di misura estesa $U = k \cdot u_c$ ed è stata calcolata con un fattore di copertura $k=2$, corrispondente a un livello di probabilità di circa il 95%.

I recuperi sono conformi a quanto prescritto dal metodo, e non vengono utilizzati nel calcolo del risultato finale.

Le sommatorie dei dati inferiori al limite di rilevabilità, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15 secondo il criterio "Lower-Bound" ($<LR=0$).

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a Prova.

Le registrazioni relative al campione provato verranno conservate presso il laboratorio per dieci anni.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza autorizzazione scritta di Socotec Italia S.r.l. .

La Responsabile del Laboratorio
Dr. Silvia Longhi
(Ord. Naz.le Biologi Sez. A n°AA_081148)

RAPPORTO DI PROVA n° 20LA06434 DEL 12/08/2020

COMMITTENTE : VALDI SANGRO s.c. a r.l.
Via Genova, 23
00184 - Roma (RM)

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : ASP 14

Matrice : Acqua superficiale

DATI DEL PRELIEVO :

Luogo di prelievo : SS 652 - Fondovalle Sangro

Prelevato da : Personale Socotec Environment

Piano di campionamento : Effettuato da Cliente

Data prelievo : 06/07/2020

Data arrivo campione : 08/07/2020

Data inizio prove : 08/07/2020

Data fine prove : 10/08/2020

Verbale di prelievo n° : 400/20

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Limiti			Metodo	LQ
				L1	-	L2		
* Portata (Parametro misurato al prelievo)	m3/s	1,8					-	
* Temperatura dell'aria (Parametro misurato al prelievo)	°C	26					-	
* Torbidità	NTU	< 2					APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003	2
* Conduttività elettrica a 20°C (Parametro misurato al prelievo)	µs/cm	360					APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	
* Ossigeno disciolto (Parametro misurato al prelievo)	%	94,9					APAT CNR IRSA 4120 Man 29 2003	
* Ossigeno disciolto (Parametro misurato al prelievo)	mg/L	8,2					APAT CNR IRSA 4120 Man 29 2003	
* pH (Parametro misurato al prelievo)	unità di pH	8,1					APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	
* Potenziale Redox (Parametro misurato al prelievo)	mV	57					APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 2580B	
* Temperatura dell'acqua (Parametro misurato al prelievo)	°C	18,4					APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	
Colore		16,2					APAT CNR IRSA 2020A Man 29 2003	
COD	mg/L	60	±9				ISO 15705:2002	20
* Fenoli	mg/L	0,09					LCK 345	0.05
* Materiali in sospensione	mg/L	16,2					APAT CNR IRSA 2090B Man 29 2003	
* Alcalinità da bicarbonati	meq/L	3,4					APAT CNR IRSA 2010 met. B Man 29 2003	0.5
* Alcalinità da carbonati	meq/L	< 0,5					APAT CNR IRSA 2010 met. B Man 29 2003	0.5
Ammoniaca	mg/L	< 0,05					UNI 11669:2017	0.05
Nitrati	mg/L	1,31	±1.98				APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	1
Nitriti	mg/L	< 0,10					APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	
* Magnesio	mg/L	12,5	±3.8				APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	0.5
Nichel	µg/L	< 2					APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	2
* Sodio	mg/L	8,4	±0.8				APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	0.5
* Potassio	mg/L	1,8	±0.5				APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	0.5
Azoto ammoniacale come NH4	mg/L	< 0,05					UNI 11669:2017	0.05

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente

SOCOTEC ITALIA Srl - P.Iva 01872430648 - Capitale sociale 7.144.000,00 euro

Sede Legale: Via Bariola, 101-103 - 20020 Lainate (MI)

Tel. : +39 02 9375 0000 - Fax: +39 02 9375 0099

www.socotec.it

Segue rapporto di prova n° 20LA06434 del 12/08/2020

Cromo VI	µg/L	< 2	APAT CNR IRSA 3150C Man 29 2003	2
Alluminio	µg/L	< 40	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B LABO 12 Ed.01 (2019)	40
Arsenico	µg/L	< 0,5	EPA 6020A 2007	0.5
* Cadmio	µg/L	< 0,5		
* Calcio	mg/L	64 ±6	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	0.5
Cromo totale	µg/L	< 10	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	10
Ferro	µg/L	< 10	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	10
Fosforo	mg/L	< 0,05	UNI EN ISO 15587-2: 2002 + UNI EN ISO 11885:2009	0.05
Manganese	mg/L	< 0,01	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	0.01
* Mercurio	µg/L	< 0,1	APAT CNR IRSA 3200A2 Man 29 2003	
Rame	µg/L	< 10	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	10
Zinco	µg/L	< 10	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	10
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene	µg/L	< 0,005	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
Benzo(a)pirene	µg/L	< 0,005	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
Benzo(b)fluorantene	µg/L	< 0,005	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
Benzo(g,h,i)perilene	µg/L	< 0,005	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
Benzo(k)fluorantene	µg/L	< 0,005	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
Crisene	µg/L	< 0,005	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
Dibenzo(a,h)antracene	µg/L	< 0,005	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
Indeno(1,2,3)pirene	µg/L	< 0,005	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
Pirene	µg/L	< 0,005	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
* Sommatoria Idrocarburi policiclici aromatici	µg/L	< 0,005	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
* Antracene	µg/L	< 0,005	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
* Fluorantene	µg/L	< 0,005	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
* Naftalene	µg/L	< 0,005	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI				
Benzene	µg/L	< 0,1	APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.1
Etilbenzene	µg/L	< 0,5	APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.5
m + p-Xilene	µg/L	< 1	APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	1
o-Xilene	µg/L	< 0,5	APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.5
Stirene	µg/L	< 0,5	APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.5
Toluene	µg/L	< 0,5	APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.5
* Isopropilbenzene	µg/L	< 0,5	APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.5
* Triclorobenzene	µg/L	< 0,1	APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
* 1,1-Dicloroetilene	µg/L	< 0,04	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.04
1,2-Dicloroetano	µg/L	< 0,5	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.5
* Clorometano	µg/L	< 0,3	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
* Cloruro di vinile	µg/L	< 0,5	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.5
Esaclorobutadiene	µg/L	< 0,05	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.05
Tetracloroetilene	µg/L	< 0,1	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.1
Tricloroetilene	µg/L	< 0,1	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.1
Triclorometano	µg/L	< 0,05	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.05
* Sommatoria organoalogenati	µg/L	< 0,05	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.05
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
* 1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	< 0,05	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.05
* 1,1,2-Tricloroetano	µg/L	< 0,05	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.05
1,1-Dicloroetano	µg/L	< 1	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	1
* 1,2,3-Tricloropropano	µg/L	< 0,05	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.05
1,2-Dicloroetilene	µg/L	< 1	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	1
* 1,2-Dicloropropano	µg/L	< 0,5	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.5
* Tensioattivi anionici	mg/L	< 0,10	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003	
* Tensioattivi non ionici	mg/L	< 0,20	LCK 333	
* Coliformi fecali	UFC/100 mL	Presenti ma inferiori a 4	APAT CNR IRSA 7020	
* Coliformi totali	UFC/100 mL	3,3E+003	UNI EN ISO 9308-1:2014	0
* Streptococchi fecali	UFC/100 mL	4	APAT CNR IRSA 7040C Man 29 2003	

Segue rapporto di prova n° 20LA06434 del 12/08/2020

La riga contrassegnata con l'asterisco * indica che la prova non è accreditata da Accredia.

Il campionamento, eventuali pareri e interpretazioni non sono oggetto di accreditamento.

I risultati dei parametri odore e sapore sono espressi con un numero che rappresenta il valore della soglia di percezione, dove 1 indica "non percettibile". I parametri odore e sapore sono testati da 6 valutatori la cui sensibilità corrisponde ai requisiti definiti dal metodo.

Il parametro contrassegnato con il simbolo (E) indica che la prova è stata eseguita presso laboratorio esterno.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

LQ (limite di quantificazione), il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LR (limite di rilevabilità), I.M. (incertezza di misura).

L'incertezza di misura è espressa come incertezza di misura estesa $U = k \cdot u_c$ ed è stata calcolata con un fattore di copertura $k=2$, corrispondente a un livello di probabilità di circa il 95%.

I recuperi sono conformi a quanto prescritto dal metodo, e non vengono utilizzati nel calcolo del risultato finale.

Le sommatorie dei dati inferiori al limite di rilevabilità, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15 secondo il criterio "Lower-Bound" ($<LR=0$).

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a Prova.

Le registrazioni relative al campione provato verranno conservate presso il laboratorio per dieci anni.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza autorizzazione scritta di Socotec Italia S.r.l. .

La Responsabile del Laboratorio
Dr. Silvia Longhi
(Ord. Naz.le Biologi Sez. A n° AA_081148)

RAPPORTO DI PROVA n° 20LA06435 DEL 12/08/2020

COMMITTENTE : VALDI SANGRO s.c. a r.l.
Via Genova, 23
00184 - Roma (RM)

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : ASP 15

Matrice : Acqua superficiale

DATI DEL PRELIEVO :

Luogo di prelievo : SS 652 - Fondovalle Sangro
Prelevato da : Personale Socotec Environment
Piano di campionamento : Effettuato da Cliente
Data prelievo : 06/07/2020
Data arrivo campione : 08/07/2020
Data inizio prove : 08/07/2020
Data fine prove : 10/08/2020

Verbale di prelievo n° : 400/20

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Limiti			Metodo	LQ
				L1	-	L2		
* Portata (Parametro misurato al prelievo)	m ³ /s	2,0					-	
* Temperatura dell'aria (Parametro misurato al prelievo)	°C	26					-	
* Torbidità	NTU	2,3					APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003	2
* Conduttività elettrica a 20°C (Parametro misurato al prelievo)	µs/cm	364					APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	
* Ossigeno disciolto (Parametro misurato al prelievo)	%	86,5					APAT CNR IRSA 4120 Man 29 2003	
* Ossigeno disciolto (Parametro misurato al prelievo)	mg/L	7,5					APAT CNR IRSA 4120 Man 29 2003	
* pH (Parametro misurato al prelievo)	unità di pH	8,3					APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	
* Potenziale Redox (Parametro misurato al prelievo)	mV	52					APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 2580B	
* Temperatura dell'acqua (Parametro misurato al prelievo)	°C	18,6					APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	
Colore		Non percepibile					APAT CNR IRSA 2020A Man 29 2003	
COD	mg/L	< 20					ISO 15705:2002	20
* Fenoli	mg/L	0,07					LCK 345	0.05
* Materiali in sospensione	mg/L	242					APAT CNR IRSA 2090B Man 29 2003	
* Alcalinità da bicarbonati	meq/L	3,3					APAT CNR IRSA 2010 met. B Man 29 2003	0.5
* Alcalinità da carbonati	meq/L	< 0,5					APAT CNR IRSA 2010 met. B Man 29 2003	0.5
Ammoniaca	mg/L	< 0,05					UNI 11669:2017	0.05
Nitrati	mg/L	1,67	± 1.98				APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	1
Nitriti	mg/L	< 0,10					APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	
* Magnesio	mg/L	12,6	± 3.8				APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	0.5
Nichel	µg/L	< 2					APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	2
* Sodio	mg/L	8,5	± 0.9				APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	0.5

Segue rapporto di prova n° 20LA06435 del 12/08/2020

* Potassio	mg/L	1,8	±0.6	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	0.5
Azoto ammoniacale come NH ₄	mg/L	< 0,05		UNI 11669:2017	0.05
Cromo VI	µg/L	< 2		APAT CNR IRSA 3150C Man 29 2003	2
Alluminio	µg/L	< 40		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	40
Arsenico	µg/L	< 0,5		LABO 12 Ed.01 (2019)	0.5
(E) Cadmio	µg/L	< 0,5		EPA 6020A 2007	
* Calcio	mg/L	65	±7	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	0.5
Cromo totale	µg/L	< 10		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	10
Ferro	µg/L	< 10		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	10
Fosforo	mg/L	< 0,05		UNI EN ISO 15587-2: 2002 + UNI EN ISO 11885:2009	0.05
Manganese	mg/L	< 0,01		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	0.01
(E) Mercurio	µg/L	< 0,1		APAT CNR IRSA 3200A2 Man 29 2003	
Rame	µg/L	< 10		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	10
Zinco	µg/L	< 10		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	10
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI					
Benzo(a)antracene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
Benzo(a)pirene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
Benzo(b)fluorantene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
Benzo(g,h,i)perilene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
Benzo(k)fluorantene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
Crisene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
Dibenzo(a,h)antracene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
Indeno(1,2,3)pirene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
Pirene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
* Sommatoria Idrocarburi policiclici aromatici	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
* Antracene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
* Fluorantene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
* Naftalene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI					
Benzene	µg/L	< 0,1		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.1
Etilbenzene	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.5
m + p-Xilene	µg/L	< 1		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	1
o-Xilene	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.5
Stirene	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.5
Toluene	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.5
* Isopropilbenzene	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.5
* Triclorobenzeni	µg/L	< 0,1		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI					
* 1,1-Dicloroetilene	µg/L	< 0,04		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.04
1,2-Dicloroetano	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.5
* Clorometano	µg/L	< 0,3		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
* Cloruro di vinile	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.5
Esaclorobutadiene	µg/L	< 0,05		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.05
Tetracloroetilene	µg/L	< 0,1		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.1
Tricloroetilene	µg/L	< 0,1		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.1
Triclorometano	µg/L	< 0,05		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.05
* Sommatoria organoalogenati	µg/L	< 0,05		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.05
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI					
* 1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	< 0,05		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.05
* 1,1,2-Tricloroetano	µg/L	< 0,05		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.05
1,1-Dicloroetano	µg/L	< 1		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	1
* 1,2,3-Tricloropropano	µg/L	< 0,05		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.05
1,2-Dicloroetilene	µg/L	< 1		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	1
* 1,2-Dicloropropano	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.5
* Tensioattivi anionici	mg/L	< 0,10		APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003	
* Tensioattivi non ionici	mg/L	< 0,20		LCK 333	
* Coliformi fecali	UFC/100 mL	400		APAT CNR IRSA 7020	
* Coliformi totali	UFC/100 mL	5,4E+003		UNI EN ISO 9308-1:2014	0
* Streptococchi fecali	UFC/100 mL	100		APAT CNR IRSA 7040C Man 29 2003	

Segue rapporto di prova n° 20LA06435 del 12/08/2020

La riga contrassegnata con l'asterisco * indica che la prova non è accreditata da Accredia.

Il campionamento, eventuali pareri e interpretazioni non sono oggetto di accreditamento.

I risultati dei parametri odore e sapore sono espressi con un numero che rappresenta il valore della soglia di percezione, dove 1 indica "non percettibile". I parametri odore e sapore sono testati da 6 valutatori la cui sensibilità corrisponde ai requisiti definiti dal metodo.

Il parametro contrassegnato con il simbolo (E) indica che la prova è stata eseguita presso laboratorio esterno.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

LQ (limite di quantificazione), il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LR (limite di rilevabilità), I.M. (incertezza di misura).

L'incertezza di misura è espressa come incertezza di misura estesa $U = k \cdot u_c$ ed è stata calcolata con un fattore di copertura $k=2$, corrispondente a un livello di probabilità di circa il 95%.

I recuperi sono conformi a quanto prescritto dal metodo, e non vengono utilizzati nel calcolo del risultato finale.

Le sommatorie dei dati inferiori al limite di rilevabilità, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15 secondo il criterio "Lower-Bound" ($<LR=0$).

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a Prova.

Le registrazioni relative al campione provato verranno conservate presso il laboratorio per dieci anni.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza autorizzazione scritta di Socotec Italia S.r.l. .

La Responsabile del Laboratorio
Dr. Silvia Longhi
(Ord. Naz.le Biologi Sez. A n°AA_081148)

RAPPORTO DI PROVA n° 20LA06436 DEL 12/08/2020

COMMITTENTE : VALDI SANGRO s.c. a r.l.
Via Genova, 23
00184 - Roma (RM)

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : ASP 16

Matrice : Acqua superficiale

DATI DEL PRELIEVO :

Luogo di prelievo : SS 652 - Fondovalle Sangro
Prelevato da : Personale Socotec Environment
Piano di campionamento : Effettuato da Cliente
Data prelievo : 06/07/2020
Data arrivo campione : 08/07/2020
Data inizio prove : 08/07/2020
Data fine prove : 10/08/2020

Verbale di prelievo n° : 400/20

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Limiti			Metodo	LQ
				L1	-	L2		
* Portata (Parametro misurato al prelievo)	m3/s	2,1					-	
* Temperatura dell'aria (Parametro misurato al prelievo)	°C	27					-	
* Torbidità	NTU	34					APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003	2
* Conduttività elettrica a 20°C (Parametro misurato al prelievo)	µs/cm	364					APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	
* Ossigeno disciolto (Parametro misurato al prelievo)	%	88,0					APAT CNR IRSA 4120 Man 29 2003	
* Ossigeno disciolto (Parametro misurato al prelievo)	mg/L	7,7					APAT CNR IRSA 4120 Man 29 2003	
* pH (Parametro misurato al prelievo)	unità di pH	8,4					APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	
* Potenziale Redox (Parametro misurato al prelievo)	mV	17					APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 2580B	
* Temperatura dell'acqua (Parametro misurato al prelievo)	°C	18,7					APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	
Colore		Non percepibile					APAT CNR IRSA 2020A Man 29 2003	
COD	mg/L	< 20					ISO 15705:2002	20
* Fenoli	mg/L	0,08					LCK 345	0.05
* Materiali in sospensione	mg/L	< 10					APAT CNR IRSA 2090B Man 29 2003	
* Alcalinità da bicarbonati	meq/L	2,8					APAT CNR IRSA 2010 met. B Man 29 2003	0.5
* Alcalinità da carbonati	meq/L	1,0					APAT CNR IRSA 2010 met. B Man 29 2003	0.5
Ammoniaca	mg/L	< 0,05					UNI 11669:2017	0.05
Nitrati	mg/L	1,34	± 1.98				APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	1
Nitriti	mg/L	< 0,10					APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	
* Magnesio	mg/L	12,6	± 3.8				APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	0.5
Nichel	µg/L	< 2					APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	2
* Sodio	mg/L	8,6	± 0.9				APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	0.5

Segue rapporto di prova n° 20LA06436 del 12/08/2020

* Potassio	mg/L	1,9	±0.6	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	0.5
Azoto ammoniacale come NH4	mg/L	< 0,05		UNI 11669:2017	0.05
Cromo VI	µg/L	< 2		APAT CNR IRSA 3150C Man 29 2003	2
Alluminio	µg/L	< 40		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	40
Arsenico	µg/L	< 0,5		LABO 12 Ed.01 (2019)	0.5
(E) Cadmio	µg/L	< 0,5		EPA 6020A 2007	
* Calcio	mg/L	65	±7	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	0.5
Cromo totale	µg/L	< 10		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	10
Ferro	µg/L	< 10		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	10
Fosforo	mg/L	< 0,05		UNI EN ISO 15587-2: 2002 + UNI EN ISO 11885:2009	0.05
Manganese	mg/L	< 0,01		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	0.01
(E) Mercurio	µg/L	< 0,1		APAT CNR IRSA 3200A2 Man 29 2003	
Rame	µg/L	< 10		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	10
Zinco	µg/L	< 10		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	10
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI					
Benzo(a)antracene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
Benzo(a)pirene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
Benzo(b)fluorantene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
Benzo(g,h,i)perilene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
Benzo(k)fluorantene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
Crisene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
Dibenzo(a,h)antracene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
Indeno(1,2,3)pirene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
Pirene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
* Sommatoria Idrocarburi policiclici aromatici	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
* Antracene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
* Fluorantene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
* Naftalene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI					
Benzene	µg/L	< 0,1		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.1
Etilbenzene	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.5
m + p-Xilene	µg/L	< 1		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	1
o-Xilene	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.5
Stirene	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.5
Toluene	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.5
* Isopropilbenzene	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.5
* Triclorobenzeni	µg/L	< 0,1		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI					
* 1,1-Dicloroetilene	µg/L	< 0,04		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.04
1,2-Dicloroetano	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.5
* Clorometano	µg/L	< 0,3		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
* Cloruro di vinile	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.5
Esaclorobutadiene	µg/L	< 0,05		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.05
Tetracloroetilene	µg/L	< 0,1		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.1
Tricloroetilene	µg/L	< 0,1		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.1
Triclorometano	µg/L	< 0,05		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.05
* Sommatoria organoalogenati	µg/L	< 0,05		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.05
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI					
* 1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	< 0,05		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.05
* 1,1,2-Tricloroetano	µg/L	< 0,05		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.05
1,1-Dicloroetano	µg/L	< 1		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	1
* 1,2,3-Tricloropropano	µg/L	< 0,05		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.05
1,2-Dicloroetilene	µg/L	< 1		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	1
* 1,2-Dicloropropano	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.5
* Tensioattivi anionici	mg/L	< 0,10		APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003	
* Tensioattivi non ionici	mg/L	< 0,20		LCK 333	
* Coliformi fecali	UFC/100 mL	19		APAT CNR IRSA 7020	
* Coliformi totali	UFC/100 mL	1,0E+003		UNI EN ISO 9308-1:2014	0
* Streptococchi fecali	UFC/100 mL	1		APAT CNR IRSA 7040C Man 29 2003	

Segue rapporto di prova n° 20LA06436 del 12/08/2020

La riga contrassegnata con l'asterisco * indica che la prova non è accreditata da Accredia.

Il campionamento, eventuali pareri e interpretazioni non sono oggetto di accreditamento.

I risultati dei parametri odore e sapore sono espressi con un numero che rappresenta il valore della soglia di percezione, dove 1 indica "non percettibile". I parametri odore e sapore sono testati da 6 valutatori la cui sensibilità corrisponde ai requisiti definiti dal metodo.

Il parametro contrassegnato con il simbolo (E) indica che la prova è stata eseguita presso laboratorio esterno.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

LQ (limite di quantificazione), il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LR (limite di rilevabilità), I.M. (incertezza di misura).

L'incertezza di misura è espressa come incertezza di misura estesa $U = k \cdot u_c$ ed è stata calcolata con un fattore di copertura $k=2$, corrispondente a un livello di probabilità di circa il 95%.

I recuperi sono conformi a quanto prescritto dal metodo, e non vengono utilizzati nel calcolo del risultato finale.

Le sommatorie dei dati inferiori al limite di rilevabilità, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15 secondo il criterio "Lower-Bound" ($<LR=0$).

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a Prova.

Le registrazioni relative al campione provato verranno conservate presso il laboratorio per dieci anni.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza autorizzazione scritta di Socotec Italia S.r.l. .

La Responsabile del Laboratorio
Dr. Silvia Longhi
(Ord. Naz.le Biologi Sez. A n°AA_081148)

RAPPORTO DI PROVA n° 20LA06437 DEL 12/08/2020

COMMITTENTE : VALDI SANGRO s.c. a r.l.
Via Genova, 23
00184 - Roma (RM)

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : ASP 17

Matrice : Acqua superficiale

DATI DEL PRELIEVO :

Luogo di prelievo : SS 652 - Fondovalle Sangro
Prelevato da : Personale Socotec Environment
Piano di campionamento : Effettuato da Cliente
Data prelievo : 06/07/2020
Data arrivo campione : 08/07/2020
Data inizio prove : 08/07/2020
Data fine prove : 10/08/2020

Verbale di prelievo n° : 400/20

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Limiti			Metodo	LQ
				L1	-	L2		
* Portata (Parametro misurato al prelievo)	m ³ /s	2,2					-	
* Temperatura dell'aria (Parametro misurato al prelievo)	°C	27					-	
* Torbidità	NTU	< 2					APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003	2
* Conduttività elettrica a 20°C (Parametro misurato al prelievo)	µs/cm	364					APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	
* Ossigeno disciolto (Parametro misurato al prelievo)	%	96,6					APAT CNR IRSA 4120 Man 29 2003	
* Ossigeno disciolto (Parametro misurato al prelievo)	mg/L	8,4					APAT CNR IRSA 4120 Man 29 2003	
* pH (Parametro misurato al prelievo)	unità di pH	8,6					APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	
* Potenziale Redox (Parametro misurato al prelievo)	mV	51					APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 2580B	
* Temperatura dell'acqua (Parametro misurato al prelievo)	°C	18,8					APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	
Colore		Non percepibile					APAT CNR IRSA 2020A Man 29 2003	
COD	mg/L	< 20					ISO 15705:2002	20
* Fenoli	mg/L	0,06					LCK 345	0.05
* Materiali in sospensione	mg/L	< 10					APAT CNR IRSA 2090B Man 29 2003	
* Alcalinità da bicarbonati	meq/L	3,0					APAT CNR IRSA 2010 met. B Man 29 2003	0.5
* Alcalinità da carbonati	meq/L	0,80					APAT CNR IRSA 2010 met. B Man 29 2003	0.5
Ammoniaca	mg/L	< 0,05					UNI 11669:2017	0.05
Nitrati	mg/L	1,31	± 1.98				APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	1
Nitriti	mg/L	< 0,10					APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	
* Magnesio	mg/L	12,7	± 3.8				APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	0.5
Nichel	µg/L	< 2					APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	2
* Sodio	mg/L	8,8	± 0.9				APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	0.5

Segue rapporto di prova n° 20LA06437 del 12/08/2020

* Potassio	mg/L	1,9	±0.6	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	0.5
Azoto ammoniacale come NH4	mg/L	< 0,05		UNI 11669:2017	0.05
Cromo VI	µg/L	< 2		APAT CNR IRSA 3150C Man 29 2003	2
Alluminio	µg/L	< 40		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	40
Arsenico	µg/L	< 0,5		LABO 12 Ed.01 (2019)	0.5
(E) Cadmio	µg/L	< 0,5		EPA 6020A 2007	
* Calcio	mg/L	68	±7	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	0.5
Cromo totale	µg/L	< 10		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	10
Ferro	µg/L	< 10		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	10
Fosforo	mg/L	< 0,05		UNI EN ISO 15587-2: 2002 + UNI EN ISO 11885:2009	0.05
Manganese	mg/L	< 0,01		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	0.01
(E) Mercurio	µg/L	< 0,1		APAT CNR IRSA 3200A2 Man 29 2003	
Rame	µg/L	< 10		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	10
Zinco	µg/L	< 10		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	10
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI					
Benzo(a)antracene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
Benzo(a)pirene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
Benzo(b)fluorantene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
Benzo(g,h,i)perilene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
Benzo(k)fluorantene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
Crisene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
Dibenzo(a,h)antracene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
Indeno(1,2,3)pirene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
Pirene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
* Sommatoria Idrocarburi policiclici aromatici	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
* Antracene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
* Fluorantene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
* Naftalene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI					
Benzene	µg/L	< 0,1		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.1
Etilbenzene	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.5
m + p-Xilene	µg/L	< 1		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	1
o-Xilene	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.5
Stirene	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.5
Toluene	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.5
* Isopropilbenzene	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.5
* Triclorobenzeni	µg/L	< 0,1		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI					
* 1,1-Dicloroetilene	µg/L	< 0,04		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.04
1,2-Dicloroetano	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.5
* Clorometano	µg/L	< 0,3		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
* Cloruro di vinile	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.5
Esaclorobutadiene	µg/L	< 0,05		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.05
Tetracloroetilene	µg/L	< 0,1		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.1
Tricloroetilene	µg/L	< 0,1		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.1
Triclorometano	µg/L	< 0,05		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.05
* Sommatoria organoalogenati	µg/L	< 0,05		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.05
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI					
* 1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	< 0,05		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.05
* 1,1,2-Tricloroetano	µg/L	< 0,05		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.05
1,1-Dicloroetano	µg/L	< 1		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	1
* 1,2,3-Tricloropropano	µg/L	< 0,05		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.05
1,2-Dicloroetilene	µg/L	< 1		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	1
* 1,2-Dicloropropano	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.5
* Tensioattivi anionici	mg/L	< 0,10		APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003	
* Tensioattivi non ionici	mg/L	< 0,20		LCK 333	
* Coliformi fecali	UFC/100 mL	5		APAT CNR IRSA 7020	
* Coliformi totali	UFC/100 mL	900		UNI EN ISO 9308-1:2014	0
* Streptococchi fecali	UFC/100 mL	0		APAT CNR IRSA 7040C Man 29 2003	

Segue rapporto di prova n° 20LA06437 del 12/08/2020

La riga contrassegnata con l'asterisco * indica che la prova non è accreditata da Accredia.

Il campionamento, eventuali pareri e interpretazioni non sono oggetto di accreditamento.

I risultati dei parametri odore e sapore sono espressi con un numero che rappresenta il valore della soglia di percezione, dove 1 indica "non percettibile". I parametri odore e sapore sono testati da 6 valutatori la cui sensibilità corrisponde ai requisiti definiti dal metodo.

Il parametro contrassegnato con il simbolo (E) indica che la prova è stata eseguita presso laboratorio esterno.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

LQ (limite di quantificazione), il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LR (limite di rilevabilità), I.M. (incertezza di misura).

L'incertezza di misura è espressa come incertezza di misura estesa $U = k \cdot u_c$ ed è stata calcolata con un fattore di copertura $k=2$, corrispondente a un livello di probabilità di circa il 95%.

I recuperi sono conformi a quanto prescritto dal metodo, e non vengono utilizzati nel calcolo del risultato finale.

Le sommatorie dei dati inferiori al limite di rilevabilità, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15 secondo il criterio "Lower-Bound" ($<LR=0$).

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a Prova.

Le registrazioni relative al campione provato verranno conservate presso il laboratorio per dieci anni.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza autorizzazione scritta di Socotec Italia S.r.l. .

La Responsabile del Laboratorio
Dr. Silvia Longhi
(Ord. Naz.le Biologi Sez. A n°AA_081148)

ALLEGATO 2

Parametri biologici

MONITORAGGIO AMBIENTALE CORSO D'OPERA

**S.S. 652 "Fondovalle Sangro".
Lavori di costruzione del tratto compreso tra la Stazione
di Gamberale e la Stazione di Civitaluparella.
2° Lotto, 2° Stralcio – 2° Tratto**

Rapporto di campagna N°8
Acque superficiali
All 2 – Parametri biologici

MONITORAGGIO AMBIENTALE CORSO D'OPERA
ACQUE SUPERFICIALI – STAR-ICMI

Sommario

PREMESSA	4
ACQUE SUPERFICIALI – STAR ICMI	4
1. Premessa	4
2. Materiali e metodi di campionamento	4
2.1. Macroinvertebrati	4
2.2. Diatomee	8
2.3. Ittiofauna	12
2.3.1. Attività di campionamento.	14
2.4. Macrofite	17
3. Risultati	18
3.1. Stazione ASP01 – Fiume Sangro	19
3.1.1. Macroinvertebrati	19
3.1.2. Diatomee	21
3.1.3. Ittiofauna	22
3.2. Stazione ASP02 – Affluente Fiume Sangro (Vallone Lama)	25
3.3. Stazione ASP03 – Affluente Fiume Sangro (Vallone Lama)	27
3.4. Stazione ASP04 – Affluente Fiume Sangro (Rio senza nome R2)	29
3.5. Stazione ASP05 – Fiume Sangro	30
3.6. Stazione ASP06 – Affluente Fiume Sangro (Vallone S. Domenico)	32
3.7. Stazione ASP07 – Affluente Fiume Sangro (Vallone S. Domenico)	33
3.8. Stazione ASP08 – Affluente Fiume Sangro (Vallone Crognalitto)	34
3.9. Stazione ASP09 – Fiume Sangro	36
3.10. Stazione ASP10 – Fiume Sangro	38
3.11. Stazione ASP11 – Fiume Sangro	40
3.11.1. Macroinvertebrati	40
3.11.2. Diatomee	41
3.11.3. Ittiofauna	43
3.12. Stazione ASP12 – Affluente Fiume Sangro (Rio senza nome R2)	47
3.13. Stazione ASP13 – Affluente Fiume Sangro (Vallone Crognalitto)	48
3.14. Stazione ASP14 – Fiume Sangro	50
3.15. Stazione ASP15 – Fiume Sangro	52
3.16. Stazione ASP16 – Fiume Sangro	54
3.17. Stazione ASP17 – Fiume Sangro	56
3.17.1. Macroinvertebrati	56

MONITORAGGIO AMBIENTALE CORSO D'OPERA
ACQUE SUPERFICIALI – STAR-ICMI

3.17.2.	Diatomee	58
3.17.3.	Ittiofauna	60
3.18.	Riepilogo risultati	61

PREMESSA

ACQUE SUPERFICIALI – STAR ICMi

1. Premessa

Per la componente acque superficiali le attività di monitoraggio biologico nel corso della 8° campagna CO (Luglio 2020) hanno riguardato il monitoraggio delle comunità dei macroinvertebrati, delle diatomee e dell'Ittiofauna.

In particolare per tutti i punti di campionamento si è proceduto al monitoraggio dei macroinvertebrati e alla applicazione dell'Indice multimetrico STAR di Intercalibrazione (STAR_ICMi - STAndardisation of River classifications_Intercalibration Common Metric index). Per tre punti di campionamento (ASP 01, ASP11 e ASP17) si è proceduto alla determinazione dell'indice ICMi per le Diatomee e ISECI per l'Ittiofauna.

La metodica di riferimento per il campionamento è:

- per la componente macrobentonica è quella descritta nel manuale "Metodi biologici per le acque superficiali interne (Delibera del Consiglio Federale delle Agenzie Ambientali. Seduta del 27 novembre 2013 Doc. n. 38/13CF").
- Per le diatomee è quello descritto nel manuale *APAT (2007) - Protocollo di campionamento ed analisi per le diatomee bentoniche dei corsi d'acqua italiani*.
- Per l'ittiofauna è quella descritta dal "protocollo di campionamento e analisi della fauna Ittica dei sistemi lotici guadabili" ISPRA Manuali e linee guide n.111/2014

2. Materiali e metodi di campionamento

In data 6-7 e 8 Luglio 2020 si sono svolte le attività di campo di monitoraggio nelle 17 stazioni per la componente biologica dei macroinvertebrati e delle diatomee, mentre per l'ittiofauna le attività di monitoraggio sono state svolte nei giorni 11 e 12 Novembre 2020.

2.1. Macroinvertebrati

Il sistema di valutazione dei macroinvertebrati si basa sul calcolo dell'indice denominato Indice multimetrico STAR di Intercalibrazione (STAR_ICMi) che consente di derivare una classe di qualità per gli organismi macrobentonici. Una corretta attribuzione a una classe di qualità richiede che il campionamento della fauna macrobentonica sia effettuato secondo i metodi conformi alle richieste della 2000/60/EC; il protocollo di

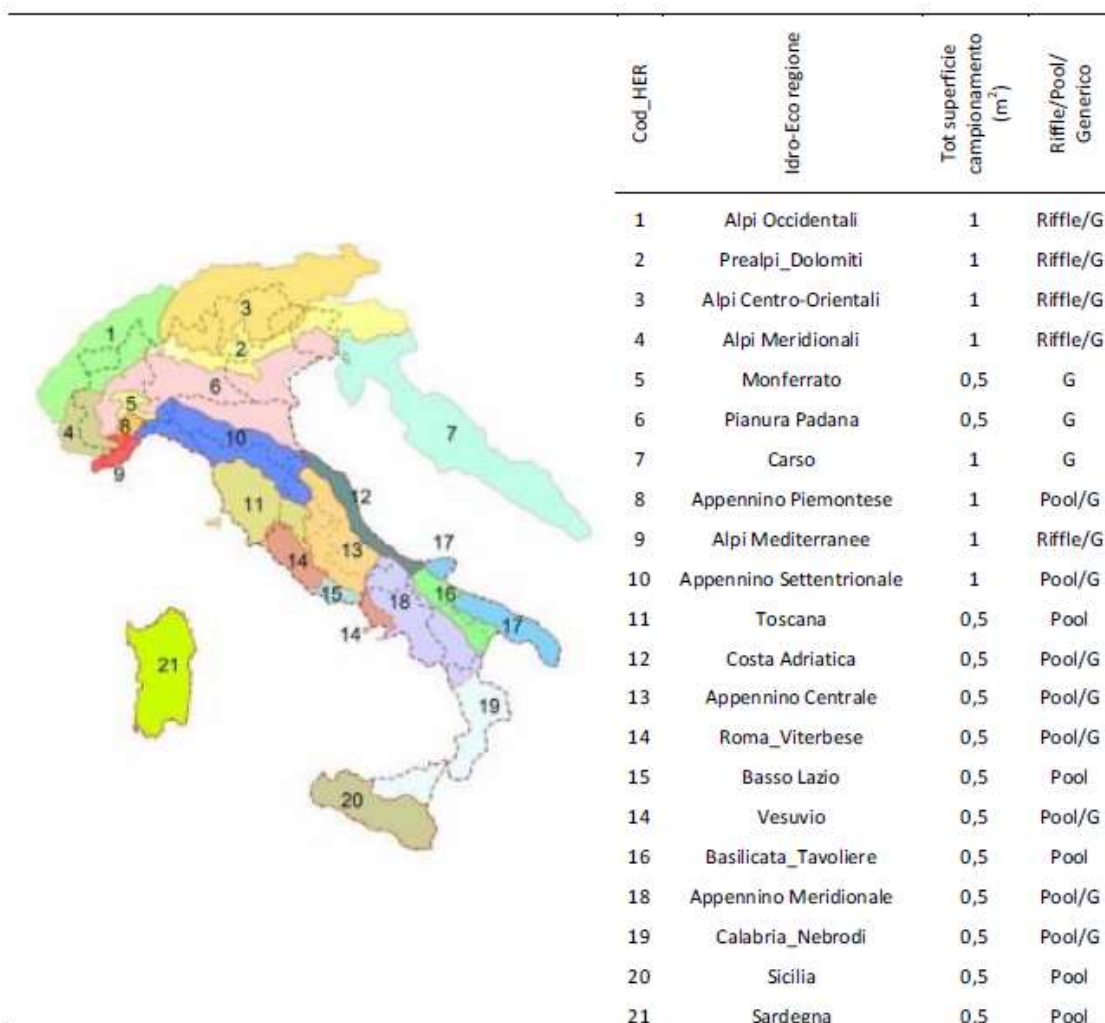
campionamento per la determinazione della composizione e dell'abbondanza dei macroinvertebrati bentonici, finalizzate alla valutazione dello stato ecologico dei fiumi guadabili e non, sono esplicitati nei seguenti documenti a cui si rimanda per i dettagli: Notiziario dei Metodi Analitici IRSA – CNR n. 1/2007, quaderno ISPRA n. 107/2014 e pubblicazione ISPRA Manuali e Linee Guida 111/2014.

Il metodo utilizzato è quello di campionamento multi-habitat proporzionale con retino immanicato, che si esegue quando esiste la possibilità di accesso, a guado o semi-guado in sicurezza all'alveo fluviale, prevede la stima in campo della copertura, in percentuale, dei vari habitat presenti, dopo di che si procede manualmente a un campionamento proporzionale tramite retino immanicato. Per i dettagli della metodologia si rimanda alla pubblicazione ISPRA Manuali e Linee Guida 111/2014.

Il sito campionato deve essere rappresentativo di un tratto più ampio del fiume in esame cioè, se possibile, dell'intero corpo idrico, come previsto dalla Direttiva 2000/60.

Il campionamento dei macroinvertebrati richiede la valutazione della struttura in habitat a vari livelli: La prima analisi porta al riconoscimento della sequenza 'riffle/pool' (raschi/pozze), successivamente devono essere riconosciuti e quantificati i microhabitat presenti nel sito, Infine devono essere indicati il numero e il posizionamento delle varie unità di campionamento.

Il riconoscimento della sequenza riffle/pool è necessario per individuare l'area fluviale nella quale dovrà essere raccolto il campione. La superficie totale di campionamento è funzione dell'idroecoregione (HER) di appartenenza che definisce anche l'area in cui effettuare preferenzialmente il campionamento, vale a dire nelle pozze (P= pool), nei raschi (R=riffle) o in entrambi (G = generico).



La Idro-Eco regione di riferimento è la 13 "Appennino Centrale" e l'area fluviale in cui effettuare preferenzialmente il campionamento è quella di "pool/G".

Dopo aver selezionato l'idonea sezione fluviale adatta alla raccolta del campione di invertebrati acquatici si identificano gli habitat presenti, la loro estensione relativa (percentuali) e si definiscono il numero di "repliche" da rilevare per ciascun habitat. Il numero totale di repliche da raccogliere nel campionamento è 10. All'interno del tratto fluviale esaminato, le repliche devono essere adeguatamente distribuite tra centro alveo e rive. La tabella seguente fornisce una lista dei principali microhabitat rilevabili, che include nove microhabitat minerali e otto biotici.

MONITORAGGIO AMBIENTALE CORSO D'OPERA

ACQUE SUPERFICIALI – STAR-ICMI

MICROHABITAT	CODICE	DESCRIZIONE
Limo/Argilla < 6 µ	ARG	Substrati limosi, anche con importante componente organica, e/o substrati argillosi composti da materiale di granulometria molto fine che rende le particelle che lo compongono adesive, compattando il sedimento che arriva talvolta a formare una superficie solida
Sabbia 6µ - 2mm	SAB	Sabbia fine e grossolana
Ghiaia 0,2-2cm	GHI	Ghiaia e sabbia grossolana (con predominanza di ghiaia)
Microlithal 2-6cm	MIC	Pietre piccole
Mesolithal 6-20cm	MES	Pietre di medie dimensioni
Macrolithal 20-40cm	MAC	Pietre grossolane della dimensione massima di un pallone da rugby
Megalithal >40cm	MGL	Pietre di grosse dimensioni, massi, substrati rocciosi di cui viene campionata solo la superficie
Artificiale (e.g. cemento)	ART	Cemento e tutti i substrati immessi artificialmente nel fiume
Igropertico	IGR	Sottile strato d'acqua su substrato solido generalmente ricoperto di muschi
Alghe	AL	Principalmente alghe filamentose; anche Diatomee o altre alghe in grado di formare spessi feltri perfitici
Macrofite sommerse	SO	Macrofite acquatiche sommerse. Sono da includere nella categoria anche muschi, Characeae etc.
Macrofite emergenti	EM	Macrofite emergenti radicate in alveo (e.g. Thypha, Carex, Phragmites)
Parti vive di piante terrestri	TP	Radici fluitanti di vegetazione riparia (e.g. radici di ontani)
Xylal (legno)	XY	Materiale legnoso grossolano e.g. rami, legno morto, radici (diametro almeno pari a 10cm)
COPM	CP	Deposito di materiale organico particellato grossolano (foglie, rametti)
FPOM	FP	Deposito di materiale organico particellato fine
Film batterici	BA	Funghi e sapropel (e.g. Sphaerotilus, Leptomitius), solfobatteri (e.g. Beggiatoa, Thiobacillus)

Il campionamento deve essere iniziato dal punto più a valle dell'area oggetto d'indagine, proseguendo verso monte, in modo da non disturbare gli habitat prima del campionamento.

Lo STAR_ICMi è un indice multimetrico composto da sei metriche normalizzate e ponderate che descrivono i principali aspetti su cui la WFD pone l'attenzione (abbondanza, tolleranza/sensibilità, ricchezza/diversità), e in particolare:

- ASPT (Average Score Per Taxon): derivato dall'indice BMWP consente di rilevare l'inquinamento organico di un fiume considerando la sensibilità di alcuni macroinvertebrati e il numero di famiglie totali raccolte;
- Log10(sel_EPTD+1): dove EPTD rappresenta l'abbondanza di heptageniidae, ephemeridae, leptophlebiidae, brachycentridae, goeridae, polycentropodidae, limnephilidae,

odontoceridae, dolichopodidae, stratyomidae, dixidae, empididae, athericidae e nemouridae;

- 1-GOLD: dove GOLD indica l'Abbondanza relativa di Gasteropoda, Oligochaeta e Diptera;
- Numero di famiglie di EPT: numero di famiglie di Efemerotteri, Plecotteri e Tricotteri;
- Numero totale di famiglie;
- Indice di diversità di Shannon-Weiner: misura la diversità specifica tenendo conto del numero di specie del campione e dell'abbondanza relativa.

Per il calcolo dell'indice STAR_ICMi si è fatto affidamento a un foglio di calcolo interno in cui il valore calcolato viene comparato con quello ottenuto per un corso d'acqua privo di qualsiasi pressione antropica (sito di riferimento) appartenente allo stesso macrotipo fluviale di quello del corpo idrico indagato. Come indicato dalla WFD ai fini della comparabilità della classificazione, lo STAR_ICMi viene espresso in Rapporto di Qualità Ecologica (RQE) e assume valori teorici tra 0 e 1. Al corpo idrico indagato viene assegnata una delle cinque classi di qualità:

Valore RQE	Classe	Esito
> 0,94	Classe I	ELEVATO
0,70 < RQE < 0,95	Classe II	BUONO
0,49 < RQE < 0,71	Classe III	SUFFICIENTE
0,23 < RQE < 0,48	Classe IV	SCARSO
< 0,24	Classe V	CATTIVO

2.2. Diatomee

L'indice ICMi si basa sull'analisi della struttura della comunità di diatomee. Le diatomee sono alghe brune, unicellulari, eucariote e autotrofe, appartenenti alla Classe delle Bacillariophyceae, generalmente delle dimensioni di pochi μm . Possono vivere isolate o formare colonie. Sono caratterizzate da una parete cellulare silicea chiamata frustulo costituito da due metà che si incastrano l'una nell'altra come una scatola e il suo coperchio. Esse sono le principali componenti del perifiton.

Le diatomee sono in grado di colonizzare qualsiasi tipo di ambiente umido, dai sistemi lotici a quelli più lentic, permettendo una valutazione della qualità di diverse tipologie ecosistemiche, sia fluviali,

che sorgenti, torbiere o prati umidi. In base all'habitat possono essere suddivise in bentoniche, che vivono aderenti al substrato e possiedono meccanismi per l'adesione ad esso e planctoniche che non sono ancorate a substrati e sono trascinate liberamente dalla corrente. A seconda che vivano su ciottoli, su altri elementi vegetali macroscopici o su depositi di limo si parla rispettivamente di diatomee epilittiche, epifittiche e epipeliche.

Le diatomee, sia bentoniche che planctoniche, sono influenzate da numerose variabili fisico-chimiche quali, innanzi tutto, la luce, essendo organismi fotosintetizzanti, la temperatura, il pH, la salinità e la velocità di corrente dell'acqua, ma anche le concentrazioni di ossigeno, di silice, di sostanza organica, di nutrienti ed eventualmente di metalli pesanti. Le comunità sono quindi capaci di rispondere efficacemente alle variazioni di questi fattori variando le specie che le compongono. Le diatomee sono considerate buone indicatrici dello stato di qualità delle acque per numerosi motivi: presentano differenti sensibilità agli inquinanti e sono molto reattive al variare delle condizioni ambientali; hanno una vasta distribuzione geografica; sono in grado di accumulare metalli pesanti e possono essere fissate in preparati permanenti grazie allo scheletro siliceo.

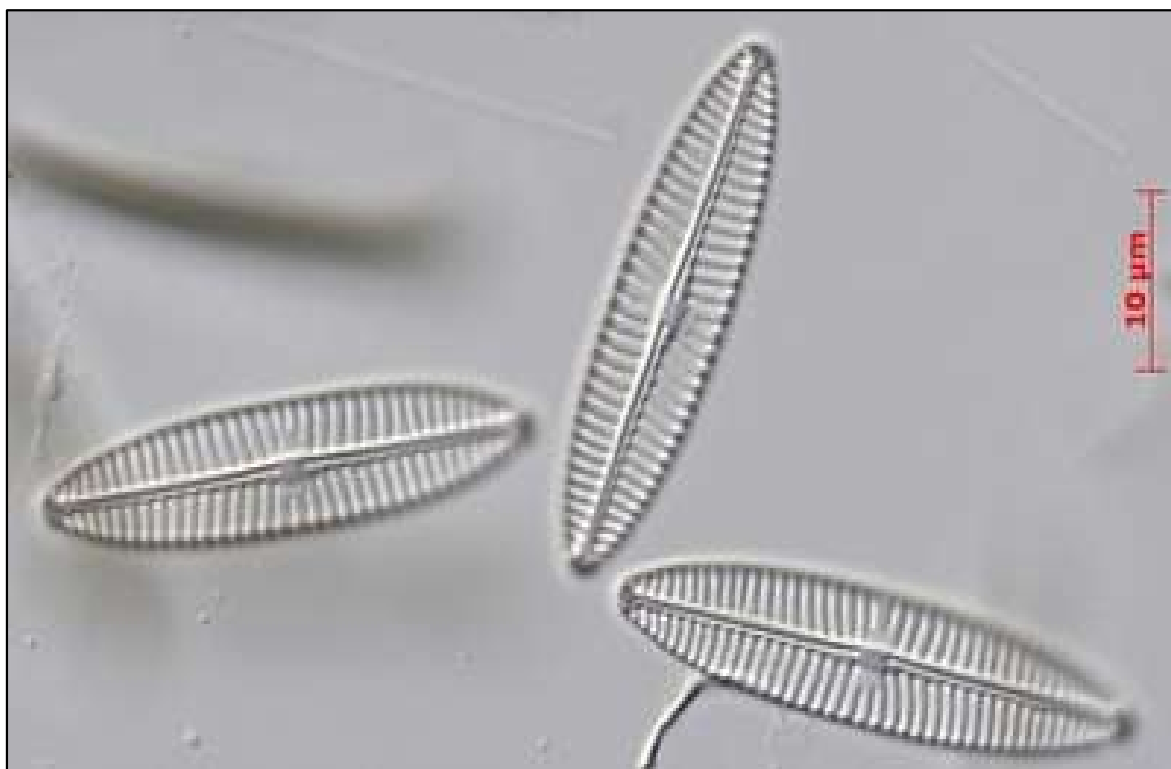


Figura 2.2.1. Navicula tripunctata, esempio di sp. sensibile all'inquinamento



Figura 2.2.2. Didimosphenia geminata, esempio di sp. invasiva la cui crescita eccessiva può comportare gravi problemi ambientali

Il metodo di campionamento utilizzato è quello pubblicato sul manuale *APAT (2007) - Protocollo di campionamento ed analisi per le diatomee bentoniche dei corsi d'acqua italiani*. Presso ogni stazione di monitoraggio, viene scelto innanzitutto il substrato idoneo per il campionamento. Nel nostro caso si è proceduto, dove possibile a campionamento su ciottoli. I ciottoli sono i substrati naturali mobili migliori per la raccolta di diatomee; sono preferibili in quanto consentono un agevole prelievo e sono abbastanza stabili da permettere l'insediamento di una comunità rappresentativa.

La scelta dei ciottoli viene effettuata tenendo conto della velocità della corrente, evitando zone con acqua troppo lenticola, dell'ombreggiatura, non troppo elevata, e della profondità dell'acqua. I substrati devono essere raccolti in aree sempre sommerse, o sommerse da almeno 4 settimane. Se si campiona in corsi d'acqua profondi è necessario rimanere nella zona eufotica. I ciottoli complessivamente devono essere almeno 5. L'operazione di raccolta viene fatta con uno spazzolino che deve essere sciacquato in un barattolo contenente per metà acqua del torrente oggetto di campionamento. Per la restante metà viene aggiunto etanolo in modo da fissare e conservare il

campione. I campioni sono trasportati in laboratorio dove vengono trattati per essere conservati per un tempo illimitato. Successivamente i campioni sono montati e letti al microscopio ottico. Per l'applicazione degli indici diatomici, devono essere identificati almeno 400 individui per ogni campione, come previsto dalla norma standard (UNI EN 14407:2004). Per l'identificazione degli organismi sono utilizzate differenti chiavi dicotomiche.

L'indice ICMi, indicato dalla normativa italiana, viene espresso come Rapporto di Qualità Ecologica, RQE tra i valori ricavati dal monitoraggio e quelli attesi per siti di tipologia analoga in condizioni di riferimento.

L'ICMi deriva dall'Indice di Sensibilità agli Inquinanti IPS (CEMAGREF, 1982) e dall'Indice Trofico TI (Rott et al., 1999). Il valore di ICMi è dato dalla media aritmetica degli RQE dei 2 indici.

$$\text{ICMi} = (\text{RQE_IPS} + \text{RQE_TI})/2$$

È necessario quindi calcolare il rapporto tra i valori osservati dei 2 indici e i rispettivi riferimenti forniti dal D.M. 260/2010.

Entrambi gli indici prevedono l'identificazione a livello di specie e in alcuni casi a livello di varietà, ad ognuna delle quali viene attribuito un valore di sensibilità (affinità/tolleranza) all'inquinamento. Si basano entrambi sulla seguente formula di calcolo:

$$\text{indice diatamico} = \sum_j n [a_j r_j i_j] / \sum_j n [a_j r_j]$$

a = abbondanza relativa della specie j

r = affidabilità della specie j

i = sensibilità della specie j a fattori di inquinamento

L'IPS tiene conto principalmente della sensibilità delle specie all'inquinamento organico mentre il TI tiene conto principalmente della sensibilità delle specie all'inquinamento trofico. La tabella seguente riporta la corrispondenza tra valori di RQE e stati validi per l'indice ICMi per la macrotipologia C a cui appartiene il tipo fluviale oggetto di rilevamento.

MONITORAGGIO AMBIENTALE CORSO D'OPERA
ACQUE SUPERFICIALI – STAR-ICMI

<i>Valore RQE</i>	<i>Classe</i>	<i>Esito</i>
> 0,85	Classe I	ELEVATO
0,65 < RQE < 0,84	Classe II	BUONO
0,55 < RQE < 0,64	Classe III	SUFFICIENTE
0,26 < RQE < 0,54	Classe IV	SCARSO
< 0,25	Classe V	CATTIVO

2.3. Ittiofauna

L'indice ISECI è stato individuato dal DM 260/2010 come il metodo ufficiale per la componente ittica nella classificazione dello stato ecologico dei corpi idrici fluviali. I 5 indicatori principali secondo il protocollo ISECI sono:

- **Presenza di specie indigene;**
- **Condizione biologia delle popolazioni indigene;**
- **Presenza di ibridi;**
- **Presenza di specie aliene;**
- **Presenza di specie endemiche**

La somma dei risultati parziali dei 5 indicatori restituisce un valore, compreso tra 0 e 1, al quale viene associata una classe di qualità e quindi un giudizio sullo stato ecologico della fauna ittica:

Classi	Valore ISECI (F)			Giudizio
I	0.8 <	F	≤ 1	Elevato
II	0.6 <	F	≤ 0.8	Buono
III	0.4 <	F	≤ 0.6	Sufficiente
IV	0.2 <	F	≤ 0.4	Scarso
V	0 <	F	≤ 0.2	Cattivo

Per l'applicazione dell'indice il territorio nazionale viene suddiviso in tre regioni individuate su base zoogeografica, a loro volta suddivise in altre tre subregioni distinte a livello ecologico. (Figura 2.3.1)

REGIONI ZOOGEOGRAFICHE ITALIANE

Regione padana
Regione Italico-peninsulare
Regione delle Isole



Figura 2.3.1 Regioni Zoogeografiche (Zerunian 2002; Zerunian et al. 2009)

All'interno di ciascuna regione vengono distinte tre zone ittiche:

- Zona dei Salmonidi;
- Zona dei Ciprinidi a deposizione litofila;
- Zona dei Ciprinidi a deposizione fitofita.

Sono quindi definite 9 zone zoogeografiche-ecologiche fluviali:

Zone zoogeografiche-ecologiche

Zona dei Salmonidi della Regione padana
Zona dei Ciprinidi a deposizione litofila della Regione padana
Zona dei Ciprinidi a deposizione fitofila della Regione padana

Zona dei Salmonidi della Regione Italico-peninsulare
Zona dei Ciprinidi a deposizione litofila della Regione Italico-peninsulare
Zona dei Ciprinidi a deposizione fitofila della Regione Italico-peninsulare
Zona dei Salmonidi della Regione delle Isole
Zona dei Ciprinidi a deposizione litofila della Regione delle Isole
Zona dei Ciprinidi a deposizione fitofila della Regione delle Isole

Per i punti monitorati nel presente report si è preso come riferimento per la comunità attesa la zona zoogeografica-ecologico fluviale la **Zona dei Ciprinidi a deposizione litofila della Regione Italico-peninsulare**.

2.3.1. Attività di campionamento.

Le attività di campionamento dell'ittiofauna sono state eseguite facendo riferimento al "protocollo di campionamento e analisi della fauna Ittica dei sistemi lotici guadabili" ISPRA Manuali e linee guide n.111/2014 in data 11 e 12/11/2020.

Il campionamento è stato eseguito mediante elettrostorditore della Scubla modello ELT 60 II (Figura 2.3.2.1). L'apparecchiatura è costituita da un generatore a motore, da una parte elettronica di comando e regolazione e da due elettrodi, l'anodo, positivo ed il catodo, negativo, posti in acqua. All'estremità di un'asta di materiale isolante è posto l'anodo, un anello metallico con diametro intorno ai 40 cm, munito di rete. L'anello ha come funzione quella di "attirare" il pesce, mentre la cattura è stata effettuata con guadino da parte di un altro operatore. Il catodo è costituito da una treccia di rame immersa in acqua. La differenza di potenziale tra i due elettrodi genera un campo elettrico con le linee di forza che vanno dall'uno all'altro. Un oggetto che si trova in esso viene sottoposto ad una differenza di potenziale che dipende dalla sua lunghezza, dall'orientamento e dalla posizione nel campo elettrico, dalla vicinanza con gli elettrodi e dalla tensione tra gli stessi.

Prima dell'inizio del campionamento sono state rilevati, mediante sonda multi-parametrica, i parametri in campo di Temperatura, Torbidità e conducibilità dell'acqua per determinare le opportune impostazioni (dosaggio) dell'elettrostorditore. L'elettrostorditore è stato utilizzato con dosaggio minimo efficace determinato prima dell'inizio delle attività di campionamento. Si è proceduto al campionamento delle tre stazioni percorrendo ogni tratto da valle verso monte, utilizzando lo schema di movimento visibile in Figura 2.3.2.1, e, con l'operatore munito dell'anodo

in posizione avanzata, l'operatore con il guadino ai lati ed arretrato di circa un metro dal primo, l'operatore con secchio in coda, ma in posizione tale da rendere agevole il trasferimento dei pesci nel secchio. (Figura 2.3.2.2).

Per l'esecuzione del campionamento sono stati percorsi transetti lunghi 100 m per postazione. La squadra si è mossa alternando un tratto lineare verso monte ad un tratto di attraversamento trasversale del corso d'acqua. Per ogni stazione si è proceduto a soli due passaggi, in quanto, il numero di individui catturati nel secondo passaggio è risultato di molto inferiore al 50% del numero di individui catturati durante il primo passaggio.



Figura 2.3.2.1. Immagine dell'elettrostorditore

MONITORAGGIO AMBIENTALE CORSO D'OPERA
ACQUE SUPERFICIALI – STAR-ICMI

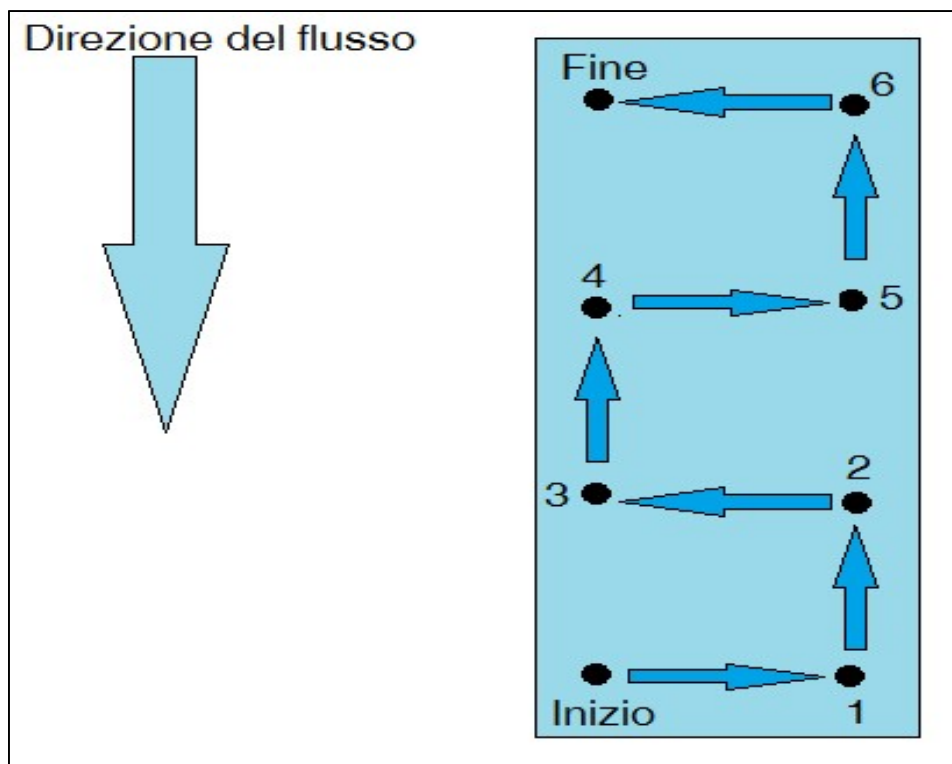


Figura 2.3.2.2 Schema di campionamento



Figura 2.3.2.3 Squadra di campionamento



Figura 2.3.2.4 Postazione di raccolta dati

Successivamente alle attività di campionamento si è proceduto all'analisi degli individui catturati.

Per ciascuno degli individui catturati è stato indicato in apposite schede:

- Specie
- Lunghezza totale in mm
- Peso (rilevato con precisione a 1 grammo)
- Eventuali anomalie esterne presenti.

2.4 Macrofite

Si conferma che le stazioni non sono idonee per l'applicazione dell'Indice macrofitico IBMR (Index Macrofitique Biologique en Rivière).

Infatti la percentuale di copertura e di presenza delle alghe, dei muschi e delle fanerogame è inferiore al 5% in tutte le stazioni.

Si elencano comunque le specie igrofile presenti:

- *Alisma-plantago aquatica*

- Carex flacca
- Carex pendula
- Conocephalum conicum
- Equisetum arvense
- Fontinalis antipiretica
- Juncus articulatus
- Juncus effusus
- Lycopus europaeus
- Lythrum salicaria
- Mentha aquatica
- Petasites hybridus

3. Risultati

Di seguito sintesi dei dati rilevati e dei risultati ottenuti per questa 8° campagna di monitoraggio delle acque superficiali per ciò che concerne l'analisi dei macroinvertebrati delle diatomee e dell'ittiofauna.

3.1. Stazione ASP01 – Fiume Sangro

3.1.1. Macroinvertebrati

Data di campionamento Macroinvertebrati e diatomee: 07/07/2020

Data di campionamento Ittiofauna: 12/11/2020

Condizioni meteorologiche: Sereno

Di seguito in tabella 3.1.1 i dati chimici rilevati mediante sonda multiparametrica:

Tabella 3.1.1. Dati chimici rilevati mediante sonda multiparametrica Luglio 2020

<i>Parametro</i>	<i>Temp. aria</i>	<i>Temp. Acqua</i>	<i>Portata Lug- 2020</i>	<i>pH</i>	<i>Conducibilità</i>	<i>Ossigeno Disciolto</i>	<i>Ossigeno Disciolto</i>	<i>Potenziale Redox</i>
<i>u.m.</i>	°C	°C	m ₃ /s		µs/cm	%	mg/L	mV
ASP 01	22	16,19	1.7	7,73	397	80,7	7,38	42,3



Foto 3.1.1. Stazione ASP01 Luglio 2020

Di seguito sintesi dei dati rilevati per i macroinvertebrati:

Sintesi campionamento. ASP01							
Abbondanze	%	Totali	Num. famiglie	Totali	%	Num. Generi	Totali
Plecotteri	10,9	40	Plecotteri	2	9,5	Plecotteri	2
Efemerotteri	50,0	184	Efemerotteri	4	19,0	Efemerotteri	4
Tricotteri	9,8	36	Tricotteri	3	14,3		
Coleotteri	4,1	15	Coleotteri	4	19,0		
Odonati	0,0	0	Odonati	0	0,0	Odonati	0
Ditteri	21,5	79	Ditteri	5	23,8		
Eterotteri	0,0	0	Eterotteri	0	0,0	Eterotteri	0
Crostacei	0,0	0	Crostacei	0	0,0		
Gasteropodi	0,0	0	Gasteropodi	0	0,0	Gasteropodi	0
Bivalvi	0,0	0	Bivalvi	0	0,0	Bivalvi	0
Tricladi	0,0	0	Tricladi	0	0,0	Tricladi	0
Iridudinei	0,5	2	Iridudinei	1	4,8	Iridudinei	1
Oligogheti	3,3	12	Oligogheti	2	9,5		
Neurotteri	0,0	0	Neurotteri	0	0,0		
Briozoi	0,0	0	Briozoi	0	0,0		
Nematodi	0,0	0	Nematodi	0	0,0		
Acari	0,0	0	Acari	0	0,0		
Nematomorfi	0,0	0	Nematomorfi	0	0,0		
Poriferi	0,0	0	Poriferi	0	0,0		
Megalotteri	0,0	0	Megalotteri	0	0,0		
Lepidotteri	0,0	0	Lepidotteri	0	0,0		
Imenotteri	0,0	0	Imenotteri	0	0,0		
Branchiobdellidi	0,0	0	Branchiobdellidi	0	0,0		
Cnidari	0,0	0	Cnidari	0	0,0		
TOTALI	100,0	368	TOTALI	21	100,0	TOTALI	7

Sono stati rinvenuti in totale 368 esemplari di macroinvertebrati, ascrivibili a 21 famiglie. La comunità è costituita principalmente da esemplari appartenenti all'ordine degli Efemerotteri, Plecotteri e Ditteri.

Il punteggio ottenuto dall'applicazione dello STAR_ICMi è risultato pari a 0,806 che corrisponde alla **2° classe** con un giudizio **BUONO**.

	Rilievo Luglio 2020	Valore RQE
ASP01	Classe II	0,806

3.1.2. Diatomee

Data di campionamento Diatomee: 07/07/2020

Condizioni metereologiche: Sereno

Di seguito in tabella 3.1.2 i dati chimici rilevati mediante sonda multiparametrica:

Tabella 3.1.2. Dati chimici rilevati mediante sonda multiparametrica Luglio 2020

Parametro	<u>Temp. aria</u>	<u>Temp. Acqua</u>	<u>pH</u>	<u>Conducibilità</u>	<u>Ossigeno Disciolto</u>	<u>Ossigeno Disciolto</u>	<u>Potenziale Redox</u>
u.m.	°C	°C		µs/cm	%	mg/L	mV
ASP 01	22	16,19	7,73	397	80,7	7,38	42,3

Di seguito tabella con l'elenco dei taxa rilevati.

Tabella 3.1.2. Elenco taxa rilevati – calcolo Indice ICMI

Taxa	code	valve
<i>Achnantheidium dolomiticum</i>	ADOL	4
<i>Achnantheidium minutissimum</i>	ADMI	9
<i>Achnantheidium pyrenaicum</i>	ADPY	12
<i>Amphora indistincta</i>	AMID	45
<i>Cyclotella meneghiniana</i>	CMEN	1
<i>Cymbella affinis</i>	CAEX	13
<i>Cocconeis euglypta</i>	CEUG	239
<i>Cocconeis pediculus</i>	CPED	3
<i>Cocconeis pseudolineata</i>	COPL	17
<i>Diatoma vulgaris</i>	DVUL	1
<i>Fragilaria vaucheriae terato</i>	FCVT	1
<i>Gyrosigma sciotoense</i>	GNOD	4
<i>Gomphonema girdle view</i>		9
<i>Gomphonema pumilum var. rigidum</i>	GPRI	12
<i>Gomphonema sp.</i>		2
<i>Navicula capitatoradiata</i>	NCPR	4
<i>Navicula caterva</i>	NCTV	1
<i>Navicula cryptotenella</i>	NCTE	8
<i>Navicula sp.</i>		1
<i>Navicula tripunctata</i>	NTPT	12
<i>Nitzschia dissipata</i>	NDIS	6
<i>Nitzschia inconspicua</i>	NINC	9
<i>Reimeria sinuata</i>	RSIN	1
<i>Rhoicosphenia abbreviata</i>	RABB	7
<i>Sellaphora saugerresii</i>	SSEM	2
<i>Staurosira venter</i>	SSVE	2

Per il punto di monitoraggio in esame l'indice ICMI ha dato il seguente risultato:

<i>Valore ICMI</i>	<i>Classe</i>	<i>Esito</i>
1.177	Classe I	ELEVATO

3.1.3. Ittiofauna

Data di campionamento Ittiofauna: 12/11/2020

Condizioni metereologiche: Sereno

Di seguito in tabella 3.1.3 i dati chimici rilevati mediante sonda multiparametrica:

Tabella 3.1.1. Dati chimici rilevati mediante sonda multiparametrica Novembre 2020

<i>Parametro</i>	<i><u>Temp.</u></i> <i><u>Acqua</u></i>	<i><u>pH</u></i>	<i><u>Conducibilità</u></i>	<i><u>Ossigeno</u></i> <i><u>Disciolto</u></i>	<i><u>Ossigeno</u></i> <i><u>Disciolto</u></i>	<i><u>Potenziale</u></i> <i><u>Redox</u></i>	<i><u>Solidi</u></i> <i><u>disciolti</u></i> <i><u>totali</u></i>
<i>u.m.</i>	°C		µs/cm	%	mg/L	mV	mg/L
ASP 01	8,68	7,90	369	87,3	9,31	274,9	185

MONITORAGGIO AMBIENTALE CORSO D'OPERA
ACQUE SUPERFICIALI – STAR-ICMI



Foto 3.1.1. Stazione ASP01 Novembre 2020

Sono stati campionati 42 individui appartenenti rispettivamente:

- 41 individui alla specie ***Salmo (trutta) trutta*** Trota Fario
- 1 individuo alla specie ***Rutilus rubilio*** Rovella.

La popolazione presente per entrambe le specie risulta:

- DESRUTTURATA per la Rovella
- MEDIAMENTE STRUTTURATA per la Trota Fario per cui sono state trovate 4 fasce di taglia su 5 (figura 3.1.1.1 e 3.1.1.2)

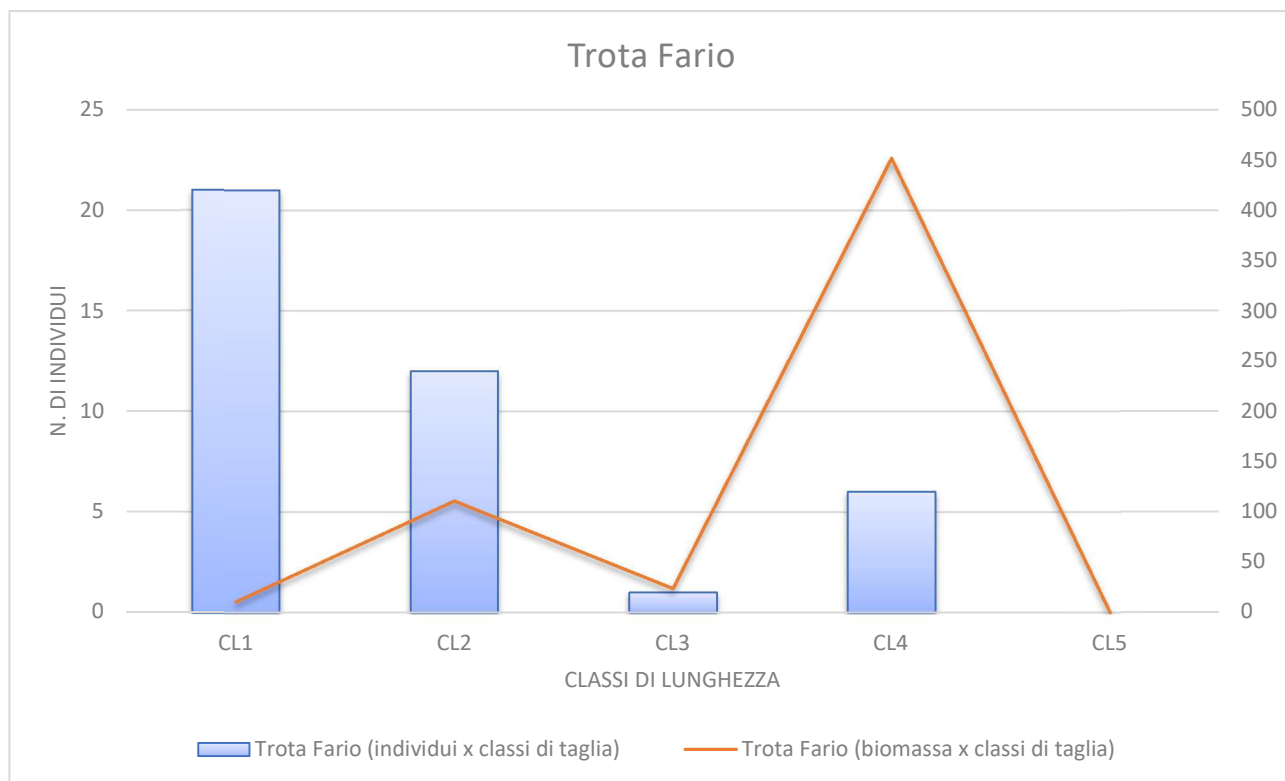


Foto 3.1.1.1 Trota Fario – Individui per classi di taglia e biomassa rilevata

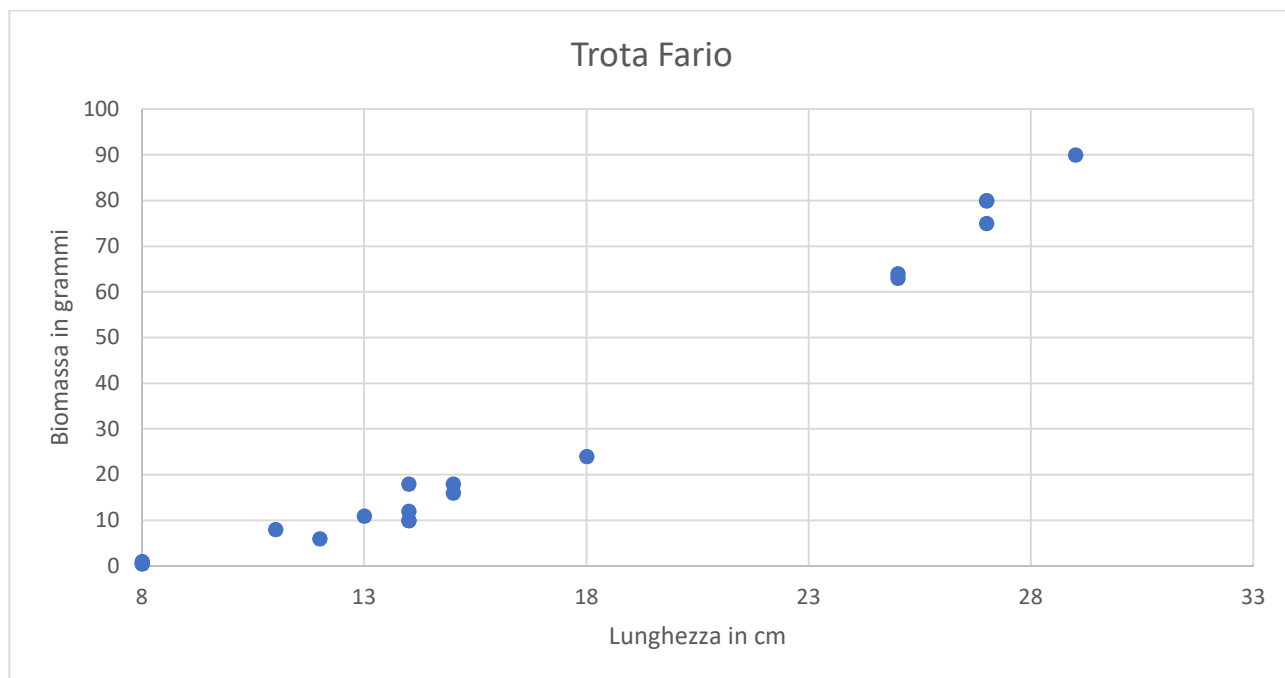


Foto 3.1.1.1 Trota Fario – Individui lunghezza e peso.

Il valore dell'indice ISECI è pari a:

Valore ISECI	Classe	Esito
0.57	Classe III	Sufficiente

3.2. Stazione ASP02 – Affluente Fiume Sangro (Vallone Lama)

Data di campionamento: 07/07/2020

Condizioni metereologiche: Sereno

Di seguito in tabella 3.2.1 i dati chimici rilevati mediante sonda multiparametrica:

Tabella 3.2.1. Dati chimici rilevati mediante sonda multiparametrica

<i>Parametro</i>	<i><u>Temp. aria</u></i>	<i><u>Temp. Acqua</u></i>	<i><u>Portata Lug- 2020</u></i>	<i><u>pH</u></i>	<i><u>Conducibilità</u></i>	<i><u>Ossigeno Disciolto</u></i>	<i><u>Ossigeno Disciolto</u></i>	<i><u>Potenziale Redox</u></i>
<i>u.m.</i>	°C	°C	m ₃ /s		µs/cm	%	mg/L	mV
ASP 02	18	16,58	0.27	7,82	603	68,2	5,79	62,1



Foto 3.2.1. Stazione ASP02

Di seguito sintesi dei dati rilevati:

Sintesi campionamento. ASP02							
Abbondanze	%	Totali	Num. famiglie	Totali	%	Num. Generi	Totali
Plecotteri	7,2	9	Plecotteri	2	11,8	Plecotteri	2
Efemerotteri	53,6	67	Efemerotteri	3	17,6	Efemerotteri	4
Tricotteri	19,2	24	Tricotteri	4	23,5		
Coleotteri	3,2	4	Coleotteri	3	17,6		
Odonati	0,0	0	Odonati	0	0,0	Odonati	0
Ditteri	16,8	21	Ditteri	5	29,4		
Eterotteri	0,0	0	Eterotteri	0	0,0	Eterotteri	0
Crostacei	0,0	0	Crostacei	0	0,0		
Gasteropodi	0,0	0	Gasteropodi	0	0,0	Gasteropodi	0
Bivalvi	0,0	0	Bivalvi	0	0,0	Bivalvi	0
Tricladi	0,0	0	Tricladi	0	0,0	Tricladi	0
Iridudinei	0,0	0	Iridudinei	0	0,0	Iridudinei	0
Oligogheti	0,0	0	Oligogheti	0	0,0		
Neurotteri	0,0	0	Neurotteri	0	0,0		
Briozoi	0,0	0	Briozoi	0	0,0		
Nematodi	0,0	0	Nematodi	0	0,0		
Acari	0,0	0	Acari	0	0,0		
Nematomorfi	0,0	0	Nematomorfi	0	0,0		
Poriferi	0,0	0	Poriferi	0	0,0		
Megalotteri	0,0	0	Megalotteri	0	0,0		
Lepidotteri	0,0	0	Lepidotteri	0	0,0		
Imenotteri	0,0	0	Imenotteri	0	0,0		
Branchiobdellidi	0,0	0	Branchiobdellidi	0	0,0		
Cnidari	0,0	0	Cnidari	0	0,0		
TOTALI	100,0	125	TOTALI	17	100,0	TOTALI	6

Sono stati rinvenuti in totale 125 esemplari di macroinvertebrati, ascrivibili a 17 famiglie. La comunità è costituita principalmente da esemplari appartenenti all'ordine degli Efemerotteri, Tricotteri e Ditteri.

Il punteggio ottenuto dall'applicazione dello STAR_ICMi e risultato pari a 0,771 che corrisponde alla **2° classe** con un giudizio **BUONO**.

	Rilievo Luglio 2020	Valore RQE
ASP02	Classe II	0,771

3.3. Stazione ASP03 – Affluente Fiume Sangro (Vallone Lama)

Data di campionamento: 07/07/2020

Condizioni metereologiche: Sereno

Di seguito in tabella 3.3.1 i dati chimici rilevati mediante sonda multiparametrica:

Tabella 3.3.1. Dati chimici rilevati mediante sonda multiparametrica

<i>Parametro</i>	<i><u>Temp. aria</u></i>	<i><u>Temp. Acqua</u></i>	<i><u>Portata lug-2020</u></i>	<i><u>pH</u></i>	<i><u>Conducibilità</u></i>	<i><u>Ossigeno Disciolto</u></i>	<i><u>Ossigeno Disciolto</u></i>	<i><u>Potenziale Redox</u></i>
<i>u.m.</i>	°C	°C	m ₃ /s		µs/cm	%	mg/L	mV
ASP 03	18	17,01	0.28	7,90	591	83,2	7,35	62,2



Foto 3.3.1. Stazione ASP03

Di seguito sintesi dei dati rilevati:

Sintesi campionamento. ASP03							
Abbondanze	%	Totali	Num. famiglie	Totali	%	Num. Generi	Totali
Plecotteri	2,2	1	Plecotteri	1	8,3	Plecotteri	1
Efemerotteri	57,8	26	Efemerotteri	4	33,3	Efemerotteri	4
Tricotteri	28,9	13	Tricotteri	3	25,0		
Coleotteri	2,2	1	Coleotteri	1	8,3		
Odonati	0,0	0	Odonati	0	0,0	Odonati	0
Ditteri	6,7	3	Ditteri	2	16,7		
Eterotteri	0,0	0	Eterotteri	0	0,0	Eterotteri	0
Crostacei	0,0	0	Crostacei	0	0,0		
Gasteropodi	0,0	0	Gasteropodi	0	0,0	Gasteropodi	0
Bivalvi	0,0	0	Bivalvi	0	0,0	Bivalvi	0
Tricladi	0,0	0	Tricladi	0	0,0	Tricladi	0
Iridudinei	0,0	0	Iridudinei	0	0,0	Iridudinei	0
Oligogheti	2,2	1	Oligogheti	1	8,3		
Neurotteri	0,0	0	Neurotteri	0	0,0		
Briozoi	0,0	0	Briozoi	0	0,0		
Nematodi	0,0	0	Nematodi	0	0,0		
Acari	0,0	0	Acari	0	0,0		
Nematomorfi	0,0	0	Nematomorfi	0	0,0		
Poriferi	0,0	0	Poriferi	0	0,0		
Megalotteri	0,0	0	Megalotteri	0	0,0		
Lepidotteri	0,0	0	Lepidotteri	0	0,0		
Imenotteri	0,0	0	Imenotteri	0	0,0		
Branchiobdellidi	0,0	0	Branchiobdellidi	0	0,0		
Cnidari	0,0	0	Cnidari	0	0,0		
TOTALI	100,0	45	TOTALI	12	100,0	TOTALI	5

Sono stati rinvenuti in totale 45 esemplari di macroinvertebrati, ascrivibili a 12 famiglie. La comunità è costituita principalmente da esemplari appartenenti all'ordine degli Efemerotteri, Tricotteri e Ditteri.

Il punteggio ottenuto dall'applicazione dello STAR_ICMI è risultato pari a 0,716 che corrisponde alla **3° classe** con un giudizio **SUFFICIENTE**

	Rilievo Luglio 2020	Valore RQE
ASP03	Classe III	0,716

3.4. Stazione ASP04 – Affluente Fiume Sangro (Rio senza nome R2)

Essendo il corpo idrico in secca non è stato possibile svolgere le attività di campionamento dei macroinvertebrati.



Foto 3.3.1. Stazione ASP04

3.5. Stazione ASP05 –Fiume Sangro

Data di campionamento: 07/07/2020

Condizioni metereologiche: Sereno

Di seguito in tabella 3.5.1 i dati chimici rilevati mediante sonda multiparametrica:

Tabella 3.5.1. Dati chimici rilevati mediante sonda multiparametrica

<i>Parametro</i>	<i><u>Temp. aria</u></i>	<i><u>Temp. Acqua</u></i>	<i><u>Portata Lug- 2020</u></i>	<i><u>pH</u></i>	<i><u>Conducibilità</u></i>	<i><u>Ossigeno Disciolto</u></i>	<i><u>Ossigeno Disciolto</u></i>	<i><u>Potenziale Redox</u></i>
<i>u.m.</i>	°C	°C	m ₃ /s		µs/cm	%	mg/L	mV
<i>ASP 05</i>	15	16,2	1.5	7,90	395	87,3	7,86	66,4



Foto 3.5.1. Stazione ASP05

Di seguito sintesi dei dati rilevati:

Tab. 1 - Sintesi del campionamento.							
Abbondanze	%	Totali	Num. famiglie	Totali	%	Num. Generi	Totali
Plecotteri	6,9	38	Plecotteri	3	13,6	Plecotteri	3
Efemerotteri	72,0	394	Efemerotteri	4	18,2	Efemerotteri	5
Tricotteri	11,9	65	Tricotteri	4	18,2		
Coleotteri	0,5	3	Coleotteri	1	4,5		
Odonati	0,0	0	Odonati	0	0,0	Odonati	0
Ditteri	7,7	42	Ditteri	6	27,3		
Eterotteri	0,2	1	Eterotteri	1	4,5	Eterotteri	1
Crostacei	0,0	0	Crostacei	0	0,0		
Gasteropodi	0,0	0	Gasteropodi	0	0,0	Gasteropodi	0
Bivalvi	0,0	0	Bivalvi	0	0,0	Bivalvi	0
Tricladi	0,0	0	Tricladi	0	0,0	Tricladi	0
Iridudinei	0,0	0	Iridudinei	0	0,0	Iridudinei	0
Oligogheti	0,7	4	Oligogheti	3	13,6		
Neurotteri	0,0	0	Neurotteri	0	0,0		
Briozoi	0,0	0	Briozoi	0	0,0		
Nematodi	0,0	0	Nematodi	0	0,0		
Acari	0,0	0	Acari	0	0,0		
Nematomorfi	0,0	0	Nematomorfi	0	0,0		
Poriferi	0,0	0	Poriferi	0	0,0		
Megalotteri	0,0	0	Megalotteri	0	0,0		
Lepidotteri	0,0	0	Lepidotteri	0	0,0		
Imenotteri	0,0	0	Imenotteri	0	0,0		
Branchiobdellidi	0,0	0	Branchiobdellidi	0	0,0		
Cnidari	0,0	0	Cnidari	0	0,0		
TOTALI	100,0	547	TOTALI	22	100,0	TOTALI	9

Sono stati rinvenuti in totale 547 esemplari di macroinvertebrati, ascrivibili a 22 famiglie. La comunità è costituita principalmente da esemplari appartenenti all'ordine degli Efemerotteri, Tricotteri e Ditteri.

Il punteggio ottenuto dall'applicazione dello STAR_ICMI è risultato pari a 0,785 che corrisponde alla **2° classe** con un giudizio **BUONO**.

	Rilievo Luglio 2020	Valore RQE
ASP05	Classe II	0,785

3.6. Stazione ASP06 –Affluente Fiume Sangro (Vallone S. Domenico)

Essendo il corpo idrico in secca non è stato possibile svolgere le attività di campionamento dei macroinvertebrati.



Foto 3.6.1. Stazione ASP06

3.7. Stazione ASP07 –Affluente Fiume Sangro (Vallone S. Domenico)

Essendo il corpo idrico in secca non è stato possibile svolgere le attività di campionamento dei macroinvertebrati.



Foto 3.7.1. Stazione ASP07

3.8. Stazione ASP08 –Affluente Fiume Sangro (Vallone Crognaletto)

Data di campionamento: 07/07/2020

Condizioni metereologiche: Sereno

Di seguito in tabella 3.8.1 i dati chimici rilevati mediante sonda multiparametrica:

Tabella 3.8.1. Dati chimici rilevati mediante sonda multiparametrica

<i>Parametro</i>	<i><u>Temp. aria</u></i>	<i><u>Temp. Acqua</u></i>	<i><u>Portata Lug- 2020</u></i>	<i><u>pH</u></i>	<i><u>Conducibilità</u></i>	<i><u>Ossigeno Disciolto</u></i>	<i><u>Ossigeno Disciolto</u></i>	<i><u>Potenziale Redox</u></i>
<i>u.m.</i>	°C	°C	m ₃ /s		µs/cm	%	mg/L	mV
ASP 08	21	17,64	0.32	7,90	482	88,5	7,66	52



Foto 3.8.1. Stazione ASP08

Di seguito sintesi dei dati rilevati:

Sintesi campionamento. ASP08							
Abbondanze	%	Totali	Num. famiglie	Totali	%	Num. Generi	Totali
Plecotteri	10,3	32	Plecotteri	2	11,1	Plecotteri	2
Efemerotteri	61,3	190	Efemerotteri	4	22,2	Efemerotteri	5
Tricotteri	19,7	61	Tricotteri	6	33,3		
Coleotteri	2,3	7	Coleotteri	2	11,1		
Odonati	0,0	0	Odonati	0	0,0	Odonati	0
Ditteri	6,5	20	Ditteri	4	22,2		
Eterotteri	0,0	0	Eterotteri	0	0,0	Eterotteri	0
Crostacei	0,0	0	Crostacei	0	0,0		
Gasteropodi	0,0	0	Gasteropodi	0	0,0	Gasteropodi	0
Bivalvi	0,0	0	Bivalvi	0	0,0	Bivalvi	0
Tricladi	0,0	0	Tricladi	0	0,0	Tricladi	0
Iridudinei	0,0	0	Iridudinei	0	0,0	Iridudinei	0
Oligogheti	0,0	0	Oligogheti	0	0,0		
Neurotteri	0,0	0	Neurotteri	0	0,0		
Briozoi	0,0	0	Briozoi	0	0,0		
Nematodi	0,0	0	Nematodi	0	0,0		
Acari	0,0	0	Acari	0	0,0		
Nematomorfi	0,0	0	Nematomorfi	0	0,0		
Poriferi	0,0	0	Poriferi	0	0,0		
Megalotteri	0,0	0	Megalotteri	0	0,0		
Lepidotteri	0,0	0	Lepidotteri	0	0,0		
Imenotteri	0,0	0	Imenotteri	0	0,0		
Branchiobdellidi	0,0	0	Branchiobdellidi	0	0,0		
Cnidari	0,0	0	Cnidari	0	0,0		
TOTALI	100,0	310	TOTALI	18	100,0	TOTALI	7

Sono stati rinvenuti in totale 310 esemplari di macroinvertebrati, ascrivibili a 18 famiglie. La comunità è costituita principalmente da esemplari appartenenti all'ordine degli Efemerotteri, Tricotteri e Plecotteri.

Il punteggio ottenuto dall'applicazione dello STAR_ICMi e risultato pari a 0,916 che corrisponde alla **2° classe** con un giudizio **BUONO**.

	Rilievo Luglio 2020	Valore RQE
ASP08	Classe II	0,916

3.9. Stazione ASP09 – Fiume Sangro

Data di campionamento: 08/07/2020

Condizioni metereologiche: Sereno

Di seguito in tabella 3.9.1 i dati chimici rilevati mediante sonda multiparametrica:

Tabella 3.9.1. Dati chimici rilevati mediante sonda multiparametrica

<i>Parametro</i>	<i><u>Temp. aria</u></i>	<i><u>Temp. Acqua</u></i>	<i><u>Portata Lug- 2020</u></i>	<i><u>pH</u></i>	<i><u>Conducibilità</u></i>	<i><u>Ossigeno Disciolto</u></i>	<i><u>Ossigeno Disciolto</u></i>	<i><u>Potenziale Redox</u></i>
<i>u.m.</i>	°C	°C	m ₃ /s		µs/cm	%	mg/L	mV
<i>ASP 09</i>	18,5	16,09	2.1	7,95	383	81,1	7,44	56,3



Foto 3.9.1. Stazione ASP06

Di seguito sintesi dei dati rilevati:

Sintesi campionamento. ASP09							
Abbondanze	%	Totali	Num. famiglie	Totali	%	Num. Generi	Totali
Plecotteri	9,6	41	Plecotteri	2	8,0	Plecotteri	2
Efemerotteri	61,3	261	Efemerotteri	6	24,0	Efemerotteri	7
Tricotteri	6,3	27	Tricotteri	4	16,0		
Coleotteri	1,4	6	Coleotteri	3	12,0		
Odonati	0,0	0	Odonati	0	0,0	Odonati	0
Ditteri	19,7	84	Ditteri	5	20,0		
Eterotteri	0,0	0	Eterotteri	0	0,0	Eterotteri	0
Crostacei	0,0	0	Crostacei	0	0,0		
Gasteropodi	0,0	0	Gasteropodi	0	0,0	Gasteropodi	0
Bivalvi	0,0	0	Bivalvi	0	0,0	Bivalvi	0
Tricladi	0,2	1	Tricladi	1	4,0	Tricladi	1
Iridudinei	0,2	1	Iridudinei	1	4,0	Iridudinei	1
Oligogheti	0,9	4	Oligogheti	2	8,0		
Neurotteri	0,0	0	Neurotteri	0	0,0		
Briozoi	0,0	0	Briozoi	0	0,0		
Nematodi	0,0	0	Nematodi	0	0,0		
Acari	0,0	0	Acari	0	0,0		
Nematomorfi	0,0	0	Nematomorfi	0	0,0		
Poriferi	0,0	0	Poriferi	0	0,0		
Megalotteri	0,2	1	Megalotteri	1	4,0		
Lepidotteri	0,0	0	Lepidotteri	0	0,0		
Imenotteri	0,0	0	Imenotteri	0	0,0		
Branchiobdellidi	0,0	0	Branchiobdellidi	0	0,0		
Cnidari	0,0	0	Cnidari	0	0,0		
TOTALI	100,0	426	TOTALI	25	100,0	TOTALI	11

Sono stati rinvenuti in totale 426 esemplari di macroinvertebrati, ascrivibili a 25 famiglie. La comunità è costituita principalmente da esemplari appartenenti all'ordine degli Efemerotteri, Ditteri e Plecotteri.

Il punteggio ottenuto dall'applicazione dello STAR_ICMI è risultato pari a 0,822 che corrisponde alla **2° classe** con un giudizio **BUONO**.

	Rilievo Luglio 2020	Valore RQE
ASP09	Classe II	0,822

3.10. Stazione ASP10 – Fiume Sangro

Data di campionamento: 08/07/2020

Condizioni metereologiche: Sereno

Di seguito in tabella 3.10.1 i dati chimici rilevati mediante sonda multiparametrica:

Tabella 3.10.1. Dati chimici rilevati mediante sonda multiparametrica

<i>Parametro</i>	<i><u>Temp. aria</u></i>	<i><u>Temp. Acqua</u></i>	<i><u>Portata Lug- 2020</u></i>	<i><u>pH</u></i>	<i><u>Conducibilità</u></i>	<i><u>Ossigeno Disciolto</u></i>	<i><u>Ossigeno Disciolto</u></i>	<i><u>Potenziale Redox</u></i>
<i>u.m.</i>	°C	°C	m ₃ /s		µs/cm	%	mg/L	mV
ASP 10	18	16.09	2.3	7.87	388	89.7	8.15	35.2

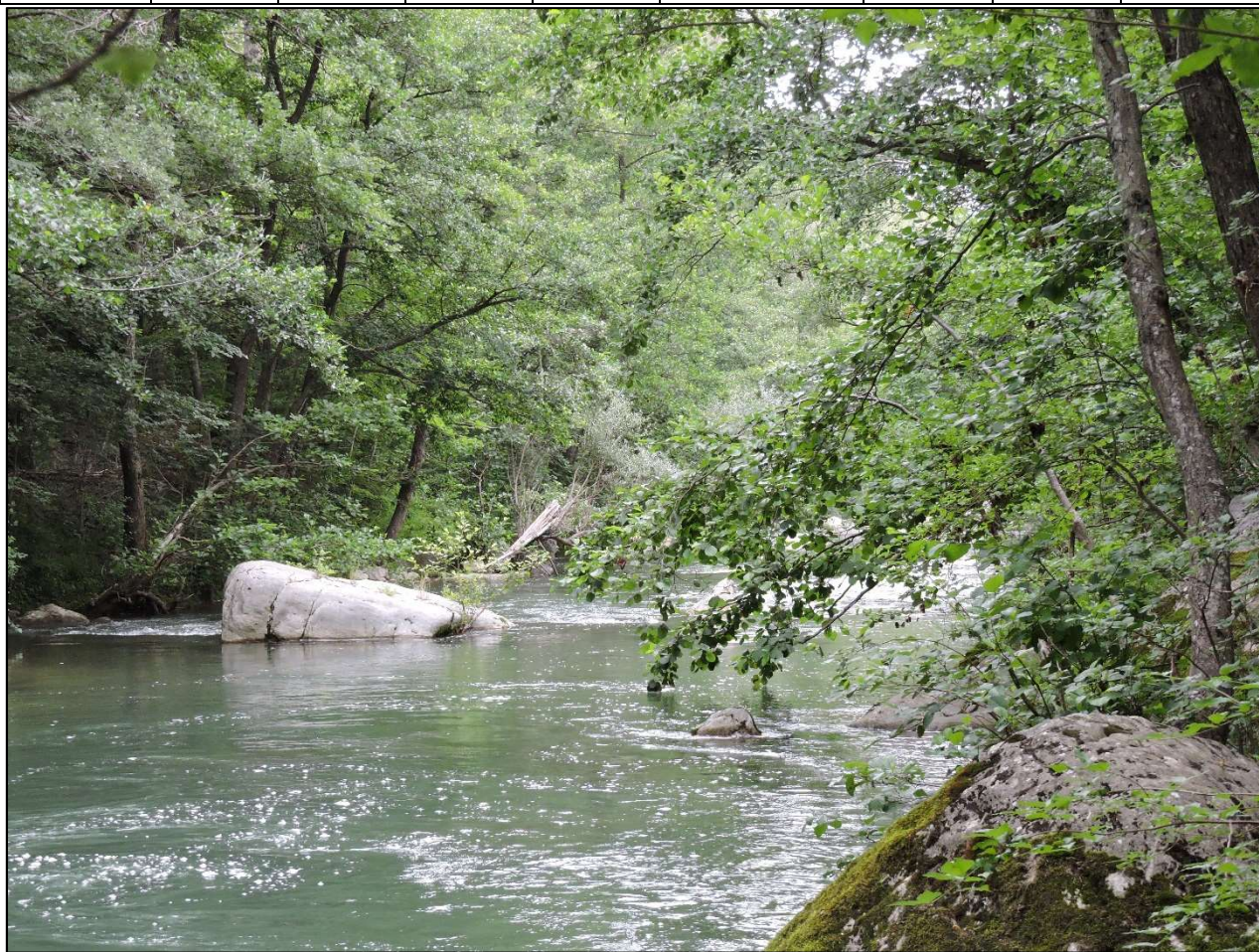


Foto 3.10.1. Stazione ASP10

Di seguito sintesi dei dati rilevati:

Sintesi campionamento ASP10							
Abbondanze	%	Totali	Num. famiglie	Totali	%	Num. Generi	Totali
Plecotteri	6,6	17	Plecotteri	2	9,5	Plecotteri	2
Efemerotteri	31,5	81	Efemerotteri	3	14,3	Efemerotteri	4
Tricotteri	14,0	36	Tricotteri	5	23,8		
Coleotteri	6,6	17	Coleotteri	4	19,0		
Odonati	0,0	0	Odonati	0	0,0	Odonati	0
Ditteri	40,5	104	Ditteri	5	23,8		
Eterotteri	0,0	0	Eterotteri	0	0,0	Eterotteri	0
Crostacei	0,0	0	Crostacei	0	0,0		
Gasteropodi	0,0	0	Gasteropodi	0	0,0	Gasteropodi	0
Bivalvi	0,0	0	Bivalvi	0	0,0	Bivalvi	0
Tricladi	0,0	0	Tricladi	0	0,0	Tricladi	0
Iridudinei	0,0	0	Iridudinei	0	0,0	Iridudinei	0
Oligogheti	0,4	1	Oligogheti	1	4,8		
Neurotteri	0,0	0	Neurotteri	0	0,0		
Briozoi	0,4	1	Briozoi	1	4,8		
Nematodi	0,0	0	Nematodi	0	0,0		
Acari	0,0	0	Acari	0	0,0		
Nematomorfi	0,0	0	Nematomorfi	0	0,0		
Poriferi	0,0	0	Poriferi	0	0,0		
Megalotteri	0,0	0	Megalotteri	0	0,0		
Lepidotteri	0,0	0	Lepidotteri	0	0,0		
Imenotteri	0,0	0	Imenotteri	0	0,0		
Branchiobdellidi	0,0	0	Branchiobdellidi	0	0,0		
Cnidari	0,0	0	Cnidari	0	0,0		
TOTALI	100,0	257	TOTALI	21	100,0	TOTALI	6

Sono stati rinvenuti in totale 257 esemplari di macroinvertebrati, ascrivibili a 21 famiglie. La comunità è costituita principalmente da esemplari appartenenti all'ordine dei Ditteri, Efemerotteri e Tricotteri.

Il punteggio ottenuto dall'applicazione dello STAR_ICMI e risultato pari a 0,759 che corrisponde alla **2° classe** con un giudizio **BUONO**.

	Rilievo Luglio 2020	Valore RQE
ASP10	Classe II	0,759

3.11. Stazione ASP11 – Fiume Sangro

3.11.1. Macroinvertebrati

Data di campionamento: 07/07/2020

Condizioni metereologiche: Sereno

Di seguito in tabella 3.11.1 i dati chimici rilevati mediante sonda multiparametrica:

Tabella 3.11.1. Dati chimici rilevati mediante sonda multiparametrica

<i>Parametro</i>	<i><u>Temp. aria</u></i>	<i><u>Temp. Acqua</u></i>	<i><u>Portata Lug- 2020</u></i>	<i><u>pH</u></i>	<i><u>Conducibilità</u></i>	<i><u>Ossigeno Disciolto</u></i>	<i><u>Ossigeno Disciolto</u></i>	<i><u>Potenziale Redox</u></i>
<i>u.m.</i>	°C	°C	m ₃ /s		µs/cm	%	mg/L	mV
ASP 11	18	17.33	2.5	7.87	396	62.0	5.35	77.5



Foto 3.11.1. Stazione ASP11

Di seguito sintesi dei dati rilevati:

Sintesi campionamento – ASP11							
Abbondanze	%	Totali	Num. famiglie	Totali	%	Num. Generi	Totali
Plecotteri	11,3	44	Plecotteri	2	11,1	Plecotteri	2
Efemerotteri	63,2	246	Efemerotteri	3	16,7	Efemerotteri	4
Tricotteri	4,4	17	Tricotteri	4	22,2		
Coleotteri	1,5	6	Coleotteri	2	11,1		
Odonati	0,0	0	Odonati	0	0,0	Odonati	0
Ditteri	17,5	68	Ditteri	5	27,8		
Eterotteri	0,0	0	Eterotteri	0	0,0	Eterotteri	0
Crostacei	0,0	0	Crostacei	0	0,0		
Gasteropodi	0,0	0	Gasteropodi	0	0,0	Gasteropodi	0
Bivalvi	0,0	0	Bivalvi	0	0,0	Bivalvi	0
Tricladi	0,0	0	Tricladi	0	0,0	Tricladi	0
Iridudinei	0,0	0	Iridudinei	0	0,0	Iridudinei	0
Oligogheti	2,1	8	Oligogheti	2	11,1		
Neurotteri	0,0	0	Neurotteri	0	0,0		
Briozoi	0,0	0	Briozoi	0	0,0		
Nematodi	0,0	0	Nematodi	0	0,0		
Acari	0,0	0	Acari	0	0,0		
Nematomorfi	0,0	0	Nematomorfi	0	0,0		
Poriferi	0,0	0	Poriferi	0	0,0		
Megalotteri	0,0	0	Megalotteri	0	0,0		
Lepidotteri	0,0	0	Lepidotteri	0	0,0		
Imenotteri	0,0	0	Imenotteri	0	0,0		
Branchiobdellidi	0,0	0	Branchiobdellidi	0	0,0		
Cnidari	0,0	0	Cnidari	0	0,0		
TOTALI	100,0	389	TOTALI	18	100,0	TOTALI	6

Sono stati rinvenuti in totale 389 esemplari di macroinvertebrati, ascrivibili a 18 famiglie. La comunità è costituita principalmente da esemplari appartenenti all'ordine degli Efemerotteri, Ditteri e Plecotteri.

Il punteggio ottenuto dall'applicazione dello STAR_ICMi e risultato pari a 0,758 che corrisponde alla **2° classe** con un giudizio **BUONO**.

	Rilievo Luglio 2020	Valore RQE
ASP11	Classe II	0,758

3.11.2. Diatomee

Data di campionamento Diatomee: 07/07/2020

Condizioni metereologiche: Sereno

Di seguito in tabella 3.11.2 i dati chimici rilevati mediante sonda multiparametrica:

Tabella 3.11.2. Dati chimici rilevati mediante sonda multiparametrica Luglio 2020

Parametro	<u>Temp. aria</u>	<u>Temp. Acqua</u>	<u>pH</u>	<u>Conducibilità</u>	<u>Ossigeno Disciolto</u>	<u>Ossigeno Disciolto</u>	<u>Potenziale Redox</u>
u.m.	°C	°C		µs/cm	%	mg/L	mV
ASP 11	18	17.33	7.87	396	62.0	5.35	77.5

Di seguito tabella con l'elenco dei taxa rilevati:

Taxa	code	valve
<i>Achnantheidium dolomiticum</i>	ADOL	11
<i>Achnantheidium minutissimum</i>	ADMI	12
<i>Achnantheidium pyrenaicum</i>	ADPY	28
<i>Achnantheidium straubianum</i>	ADSB	3
<i>Amphora indistincta</i>	AMID	196
<i>Caloneis lancettula</i>	CLCT	1
<i>Cymbella affinis</i>	CAEX	1
<i>Cocconeis euglypta</i>	CEUG	58
<i>Cocconeis pediculus</i>	CPED	6
<i>Gyrosigma sciotoense</i>	GNOD	7
<i>Gomphonema elegantissimum</i>	GELG	12
<i>Gomphonema girdle view</i>		12
<i>Gomphonema parvulum</i>	GPAR	2
<i>Gomphonema tergestinum</i>	GTER	6
<i>Navicula capitatoradiata</i>	NCPR	1
<i>Navicula cryptotenella</i>	NCTE	1
<i>Navicula cryptotenelloides</i>	NCTO	1
<i>Navicula reichardtiana</i>	NRCH	3
<i>Navicula sp.</i>		2
<i>Navicula tripunctata</i>	NTPT	25
<i>Nitzschia dissipata</i>	NDIS	2
<i>Nitzschia dissipata var. media</i>	NDME	3
<i>Nitzschia inconspicua</i>	NINC	3
<i>Nitzschia solgensis</i>	NSOL	1
<i>Planothidium lanceolatum</i>	PTLA	1
<i>Reimeria sinuata</i>	RSIN	2
<i>Reimeria uniseriata</i>	RUNI	6
<i>Tryblionella apiculata</i>	TAPI	2

MONITORAGGIO AMBIENTALE CORSO D'OPERA
ACQUE SUPERFICIALI – STAR-ICMI

Per il punto di monitoraggio in esame l'indice ICMI ha dato il seguente risultato:

<i>Valore ICMI</i>	<i>Classe</i>	<i>Esito</i>
1.229	Classe I	ELEVATO

3.11.3. Ittiofauna

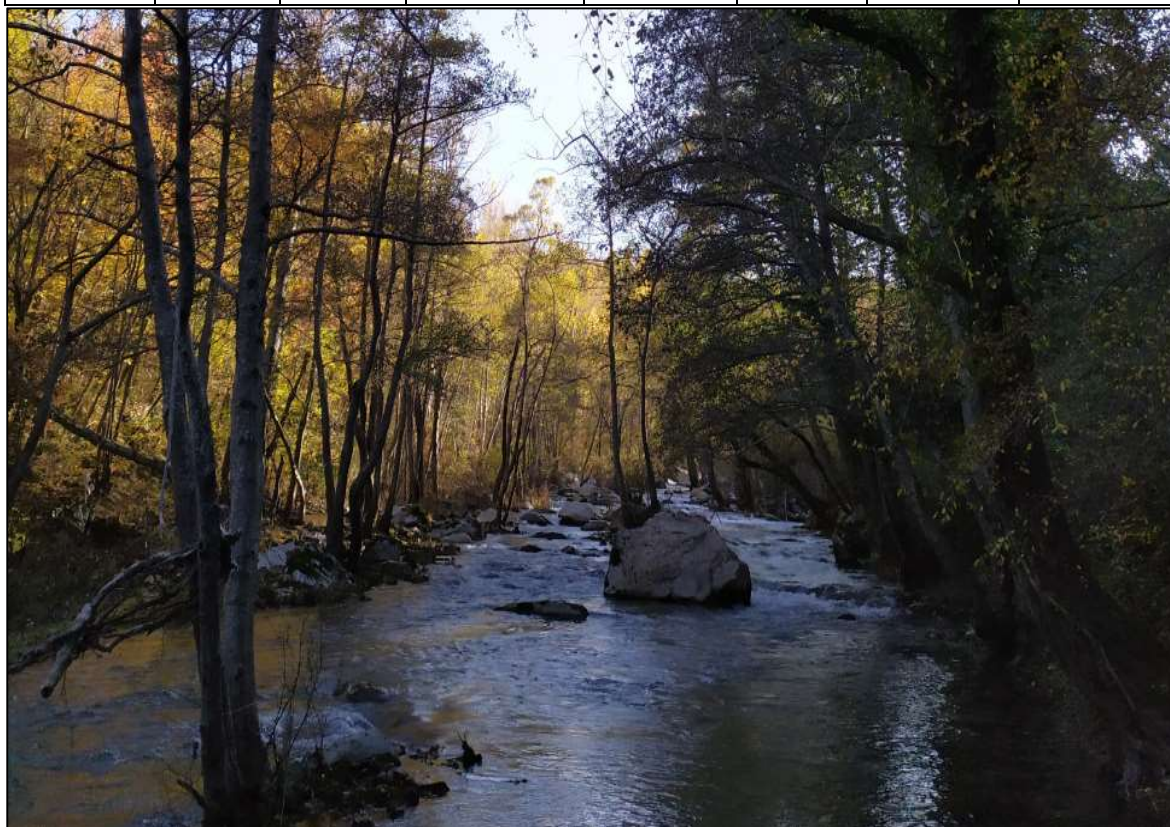
Data di campionamento Ittiofauna: 11/11/2020

Condizioni metereologiche: Sereno

Di seguito in tabella 3.11.3 i dati chimici rilevati mediante sonda multiparametrica:

Tabella 3.11.3. Dati chimici rilevati mediante sonda multiparametrica Novembre 2020

<i>Parametro</i>	<i>Temp. Acqua</i>	<i>pH</i>	<i>Conducibilità</i>	<i>Ossigeno Disciolto</i>	<i>Ossigeno Disciolto</i>	<i>Potenziale Redox</i>	<i>Solidi disciolti totali</i>
<i>u.m.</i>	°C		µs/cm	%	mg/L	mV	mg/l
ASP 11	8.85	7,89	377	77.7	7.40	306.7	189



Sono stati campionati 8 individui appartenenti rispettivamente:

MONITORAGGIO AMBIENTALE CORSO D'OPERA
ACQUE SUPERFICIALI – STAR-ICMI

- 2 individui alla specie ***Salmo (trutta) trutta*** Trota Fario
- 4 individuo alla specie ***Rutilus rubilio*** Rovella
- 2 individui alla specie ***Leuciscus cephalus*** Cavedano europeo.

La popolazione presente risulta DESTRUZZURATA per tutte le specie campionate (Figura 3.11.3.1; Figura 3.11.3.2 e Figura 3.11.3.3

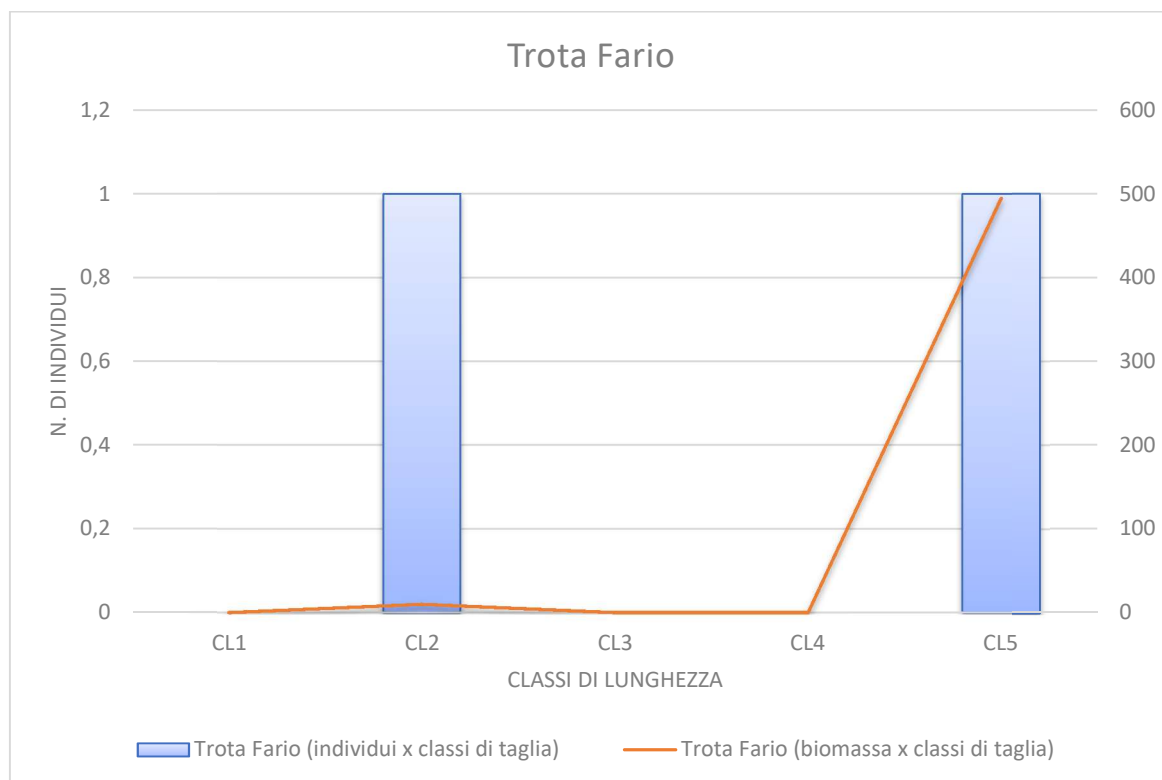


Foto 3.11.3.1 Trota Fario – Individui per classi di taglia e biomassa rilevata

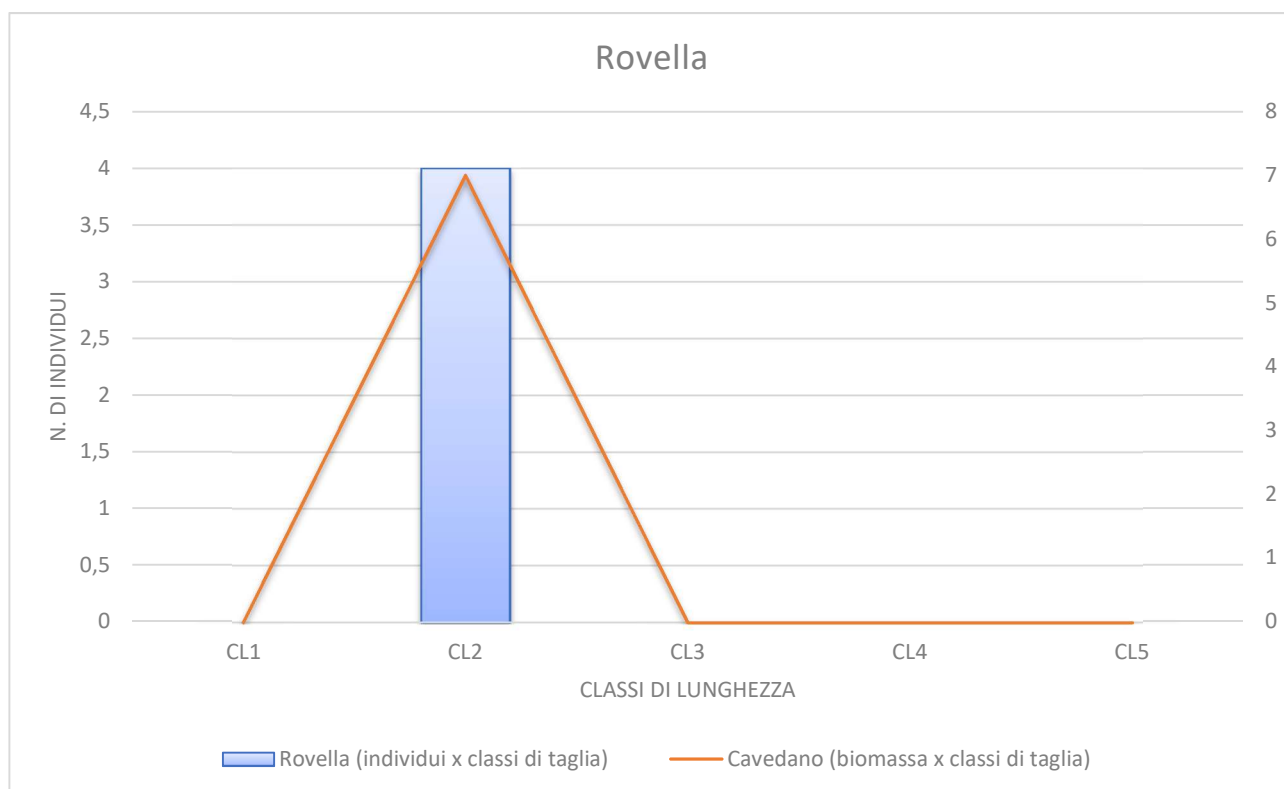


Foto 3.11.3.2 Rovella – Individui per classi di taglia e biomassa rilevata

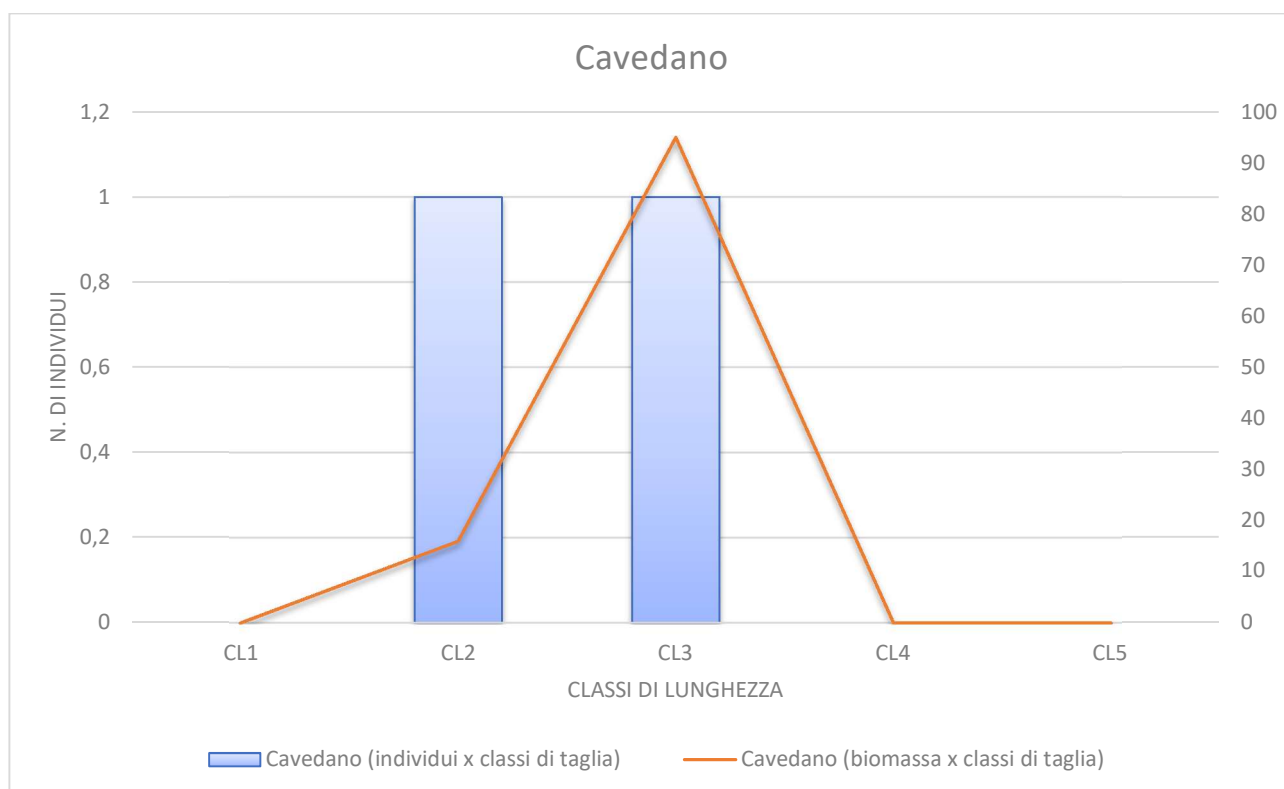


Foto 3.11.3.3 Cavedano – Individui per classi di taglia e biomassa rilevata

Il valore dell'indice ISECI è pari a:

<i>Valore ISECI</i>	<i>Classe</i>	<i>Esito</i>
0.54	Classe III	Sufficiente

3.12. Stazione ASP12 – Affluente Fiume Sangro (Rio senza nome R2)

Essendo il corpo idrico in secca non è stato possibile svolgere le attività di campionamento dei macroinvertebrati.

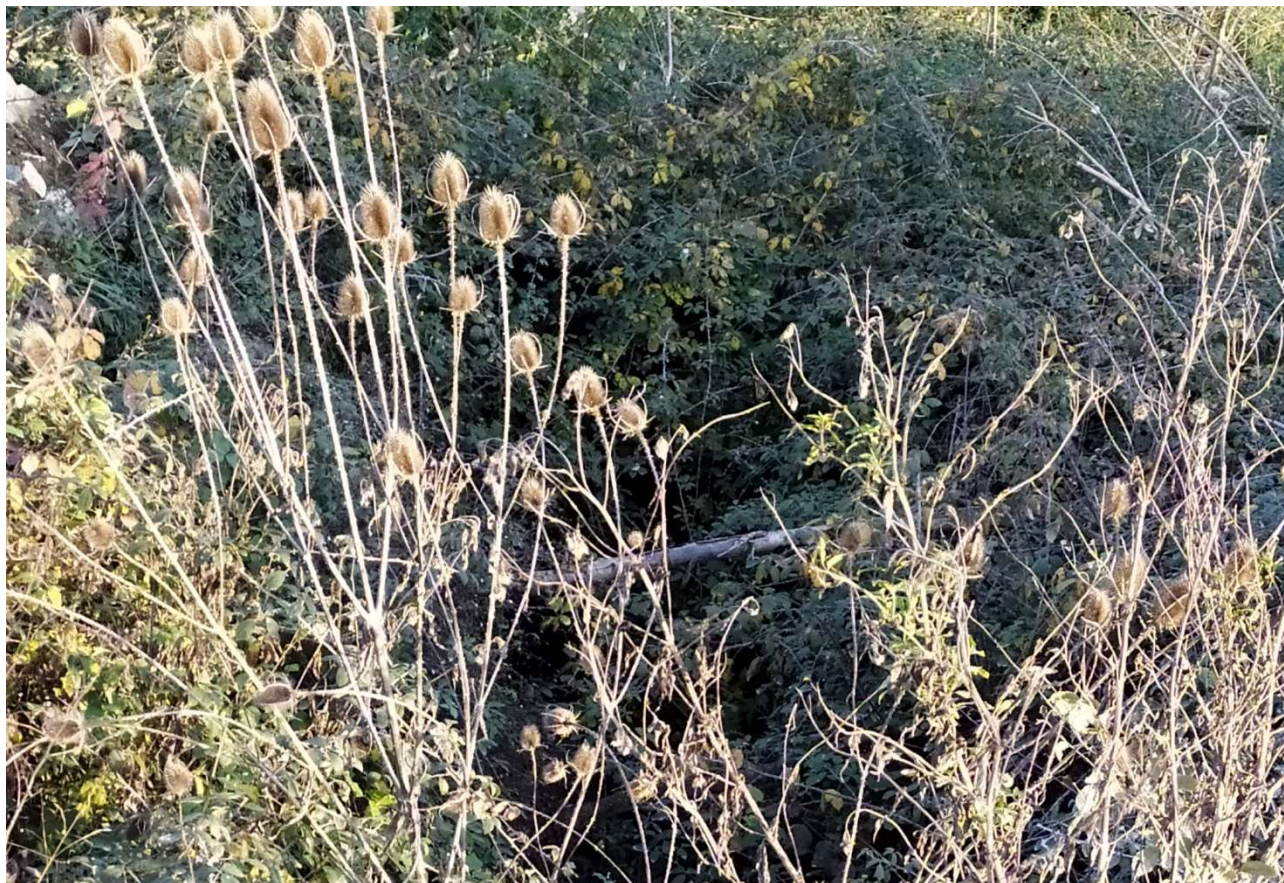


Foto 3.12.1. Stazione ASP12

3.13. Stazione ASP13 – Affluente Fiume Sangro (Vallone Crognaletto)

Data di campionamento: 07/07/2020

Condizioni metereologiche: Sereno

Di seguito in tabella 3.13.1 i dati chimici rilevati mediante sonda multiparametrica:

Tabella 3.13.1. Dati chimici rilevati mediante sonda multiparametrica

<i>Parametro</i>	<i><u>Temp. aria</u></i>	<i><u>Temp. Acqua</u></i>	<i><u>Portata Lug- 2020</u></i>	<i><u>pH</u></i>	<i><u>Conducibilità</u></i>	<i><u>Ossigeno Disciolto</u></i>	<i><u>Ossigeno Disciolto</u></i>	<i><u>Potenziale Redox</u></i>
<i>u.m.</i>	°C	°C	m ₃ /s		µs/cm	%	mg/L	mV
ASP 13	26	18,8	0.38	7,95	309	68,4	5,60	66,1



Foto 3.13.1. Stazione ASP13

Di seguito sintesi dei dati rilevati:

Sintesi campionamento. ASP13.							
Abbondanze	%	Totali	Num. famiglie	Totali	%	Num. Generi	Totali
Plecotteri	20,9	27	Plecotteri	3	20,0	Plecotteri	3
Efemerotteri	44,2	57	Efemerotteri	4	26,7	Efemerotteri	4
Tricotteri	20,9	27	Tricotteri	3	20,0		
Coleotteri	5,4	7	Coleotteri	2	13,3		
Odonati	0,0	0	Odonati	0	0,0	Odonati	0
Ditteri	8,5	11	Ditteri	3	20,0		
Eterotteri	0,0	0	Eterotteri	0	0,0	Eterotteri	0
Crostacei	0,0	0	Crostacei	0	0,0		
Gasteropodi	0,0	0	Gasteropodi	0	0,0	Gasteropodi	0
Bivalvi	0,0	0	Bivalvi	0	0,0	Bivalvi	0
Tricladi	0,0	0	Tricladi	0	0,0	Tricladi	0
Iridudinei	0,0	0	Iridudinei	0	0,0	Iridudinei	0
Oligogheti	0,0	0	Oligogheti	0	0,0		
Neurotteri	0,0	0	Neurotteri	0	0,0		
Briozoi	0,0	0	Briozoi	0	0,0		
Nematodi	0,0	0	Nematodi	0	0,0		
Acari	0,0	0	Acari	0	0,0		
Nematomorfi	0,0	0	Nematomorfi	0	0,0		
Poriferi	0,0	0	Poriferi	0	0,0		
Megalotteri	0,0	0	Megalotteri	0	0,0		
Lepidotteri	0,0	0	Lepidotteri	0	0,0		
Imenotteri	0,0	0	Imenotteri	0	0,0		
Branchiobdellidi	0,0	0	Branchiobdellidi	0	0,0		
Cnidari	0,0	0	Cnidari	0	0,0		
TOTALI	100,0	129	TOTALI	15	100,0	TOTALI	7

Sono stati rinvenuti in totale 129 esemplari di macroinvertebrati, ascrivibili a 15 famiglie. La comunità è costituita principalmente da esemplari appartenenti all'ordine degli Efemerotteri, Plecotteri e Tricotteri.

Il punteggio ottenuto dall'applicazione dello STAR_ICMi e risultato pari a 0,766 che corrisponde alla **2° classe** con un giudizio **BUONO**.

	Rilievo Luglio 2020	Valore RQE
ASP13	Classe II	0,766

3.14. Stazione ASP14 –Fiume Sangro

Data di campionamento: 06/07/2020

Condizioni metereologiche: Sereno

Di seguito in tabella 3.14.1 i dati chimici rilevati mediante sonda multiparametrica:

Tabella 3.14.1. Dati chimici rilevati mediante sonda multiparametrica

<i>Parametro</i>	<i><u>Temp. aria</u></i>	<i><u>Temp. Acqua</u></i>	<i><u>Portata Lug 2020</u></i>	<i><u>pH</u></i>	<i><u>Conducibilità</u></i>	<i><u>Ossigeno Disciolto</u></i>	<i><u>Ossigeno Disciolto</u></i>	<i><u>Potenziale Redox</u></i>
<i>u.m.</i>	°C	°C	m ₃ /s		µs/cm	%	mg/L	mV
ASP 14	26	18,43	1.8	8,11	360	94,9	8,24	94,9

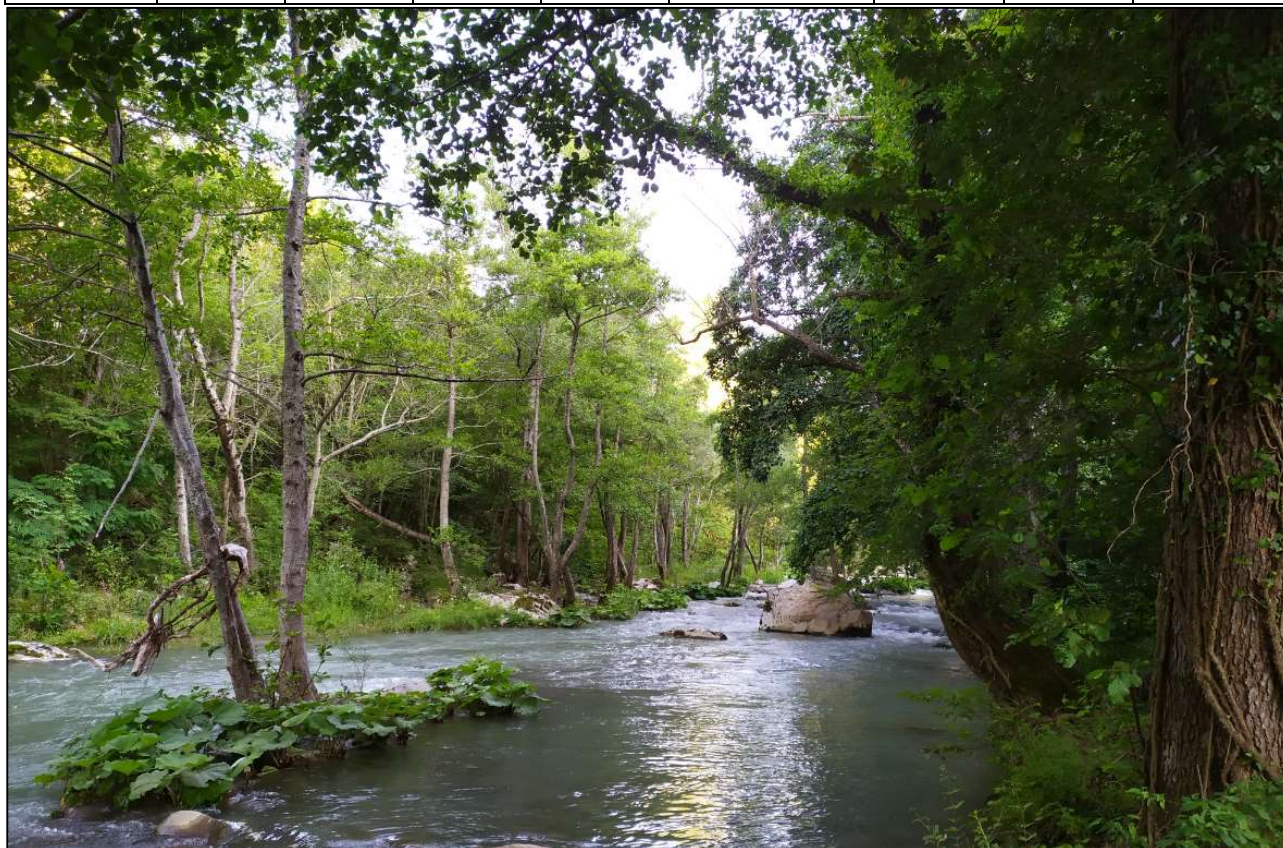


Foto 3.14.1. Stazione ASP14

Di seguito sintesi dei dati rilevati:

Sintesi campionamento ASP14							
Abbondanze	%	Totali	Num. famiglie	Totali	%	Num. Generi	Totali
Plecotteri	3,5	12	Plecotteri	2	10,5	Plecotteri	2
Efemerotteri	68,8	234	Efemerotteri	3	15,8	Efemerotteri	3
Tricotteri	5,6	19	Tricotteri	3	15,8		
Coleotteri	5,9	20	Coleotteri	4	21,1		
Odonati	0,0	0	Odonati	0	0,0	Odonati	0
Ditteri	14,1	48	Ditteri	5	26,3		
Eterotteri	0,0	0	Eterotteri	0	0,0	Eterotteri	0
Crostacei	0,3	1	Crostacei	1	5,3		
Gasteropodi	0,0	0	Gasteropodi	0	0,0	Gasteropodi	0
Bivalvi	0,0	0	Bivalvi	0	0,0	Bivalvi	0
Tricladi	0,0	0	Tricladi	0	0,0	Tricladi	0
Iridudinei	0,0	0	Iridudinei	0	0,0	Iridudinei	0
Oligogheti	1,8	6	Oligogheti	1	5,3		
Neurotteri	0,0	0	Neurotteri	0	0,0		
Briozoi	0,0	0	Briozoi	0	0,0		
Nematodi	0,0	0	Nematodi	0	0,0		
Acari	0,0	0	Acari	0	0,0		
Nematomorfi	0,0	0	Nematomorfi	0	0,0		
Poriferi	0,0	0	Poriferi	0	0,0		
Megalotteri	0,0	0	Megalotteri	0	0,0		
Lepidotteri	0,0	0	Lepidotteri	0	0,0		
Imenotteri	0,0	0	Imenotteri	0	0,0		
Branchiobdellidi	0,0	0	Branchiobdellidi	0	0,0		
Cnidari	0,0	0	Cnidari	0	0,0		
TOTALI	100,0	340	TOTALI	19	100,0	TOTALI	5

Sono stati rinvenuti in totale 340 esemplari di macroinvertebrati, ascrivibili a 19 famiglie. La comunità è costituita principalmente da esemplari appartenenti all'ordine degli Efemerotteri, ditteri e Coleotteri.

Il punteggio ottenuto dall'applicazione dello STAR_ICMI è risultato pari a 0,710 che corrisponde alla **2° classe** con un giudizio **BUONO**.

	Rilievo Luglio 2020	Valore RQE
ASP14	Classe II	0,710

3.15. Stazione ASP15 –Fiume Sangro

Data di campionamento: 06/07/2020

Condizioni metereologiche: Sereno

Di seguito in tabella 3.15.1 i dati chimici rilevati mediante sonda multiparametrica:

Tabella 3.15.1. Dati chimici rilevati mediante sonda multiparametrica

<i>Parametro</i>	<i><u>Temp. aria</u></i>	<i><u>Temp. Acqua</u></i>	<i><u>Portata Lug- 2020</u></i>	<i><u>pH</u></i>	<i><u>Conducibilità</u></i>	<i><u>Ossigeno Disciolto</u></i>	<i><u>Ossigeno Disciolto</u></i>	<i><u>Potenziale Redox</u></i>
<i>u.m.</i>	°C	°C	m ₃ /s		µs/cm	%	mg/L	mV
ASP 15	18.57	26	2.0	8.25	364	86.5	7.52	52.1



Foto 3.15.1. Stazione ASP15

Di seguito sintesi dei dati rilevati:

Sintesi del campionamento ASP 15							
Abbondanze	%	Totali	Num. famiglie	Totali	%	Num. Generi	Totali
Plecotteri	4,3	15	Plecotteri	2	9,5	Plecotteri	2
Efemerotteri	85,2	299	Efemerotteri	4	19,0	Efemerotteri	5
Tricotteri	2,0	7	Tricotteri	2	9,5		
Coleotteri	3,7	13	Coleotteri	3	14,3		
Odonati	0,3	1	Odonati	1	4,8	Odonati	1
Ditteri	3,4	12	Ditteri	6	28,6		
Eterotteri	0,0	0	Eterotteri	0	0,0	Eterotteri	0
Crostacei	0,3	1	Crostacei	1	4,8		
Gasteropodi	0,6	2	Gasteropodi	1	4,8	Gasteropodi	1
Bivalvi	0,0	0	Bivalvi	0	0,0	Bivalvi	0
Tricladi	0,0	0	Tricladi	0	0,0	Tricladi	0
Iridudinei	0,0	0	Iridudinei	0	0,0	Iridudinei	0
Oligogheti	0,3	1	Oligogheti	1	4,8		
Neurotteri	0,0	0	Neurotteri	0	0,0		
Briozoi	0,0	0	Briozoi	0	0,0		
Nematodi	0,0	0	Nematodi	0	0,0		
Acari	0,0	0	Acari	0	0,0		
Nematomorfi	0,0	0	Nematomorfi	0	0,0		
Poriferi	0,0	0	Poriferi	0	0,0		
Megalotteri	0,0	0	Megalotteri	0	0,0		
Lepidotteri	0,0	0	Lepidotteri	0	0,0		
Imenotteri	0,0	0	Imenotteri	0	0,0		
Branchiobdellidi	0,0	0	Branchiobdellidi	0	0,0		
Cnidari	0,0	0	Cnidari	0	0,0		
TOTALI	100,0	351	TOTALI	21	100,0	TOTALI	9

Sono stati rinvenuti in totale 351 esemplari di macroinvertebrati, ascrivibili a 21 famiglie. La comunità è costituita principalmente da esemplari appartenenti all'ordine degli Efemerotteri, Plecotteri e Coleotteri.

Il punteggio ottenuto dall'applicazione dello STAR_ICMI è risultato pari a 0,659 che corrisponde alla **3° classe** con un giudizio **SUFFICIENTE**.

	Rilievo Luglio 2020	Valore RQE
ASP15	Classe III	0,659

3.16. Stazione ASP16 –Fiume Sangro

Data di campionamento: 06/07/2020

Condizioni metereologiche: Sereno

Di seguito in tabella 3.16.1 i dati chimici rilevati mediante sonda multiparametrica:

Tabella 3.16.1. Dati chimici rilevati mediante sonda multiparametrica

<i>Parametro</i>	<i><u>Temp. aria</u></i>	<i><u>Temp. Acqua</u></i>	<i><u>Portata Lug- 2020</u></i>	<i><u>pH</u></i>	<i><u>Conducibilità</u></i>	<i><u>Ossigeno Disciolto</u></i>	<i><u>Ossigeno Disciolto</u></i>	<i><u>Potenziale Redox</u></i>
<i>u.m.</i>	°C	°C	m ₃ /s		µs/cm	%	mg/L	mV
ASP 16	27	18,66	2.1	8,44	364	88	7,70	16,6

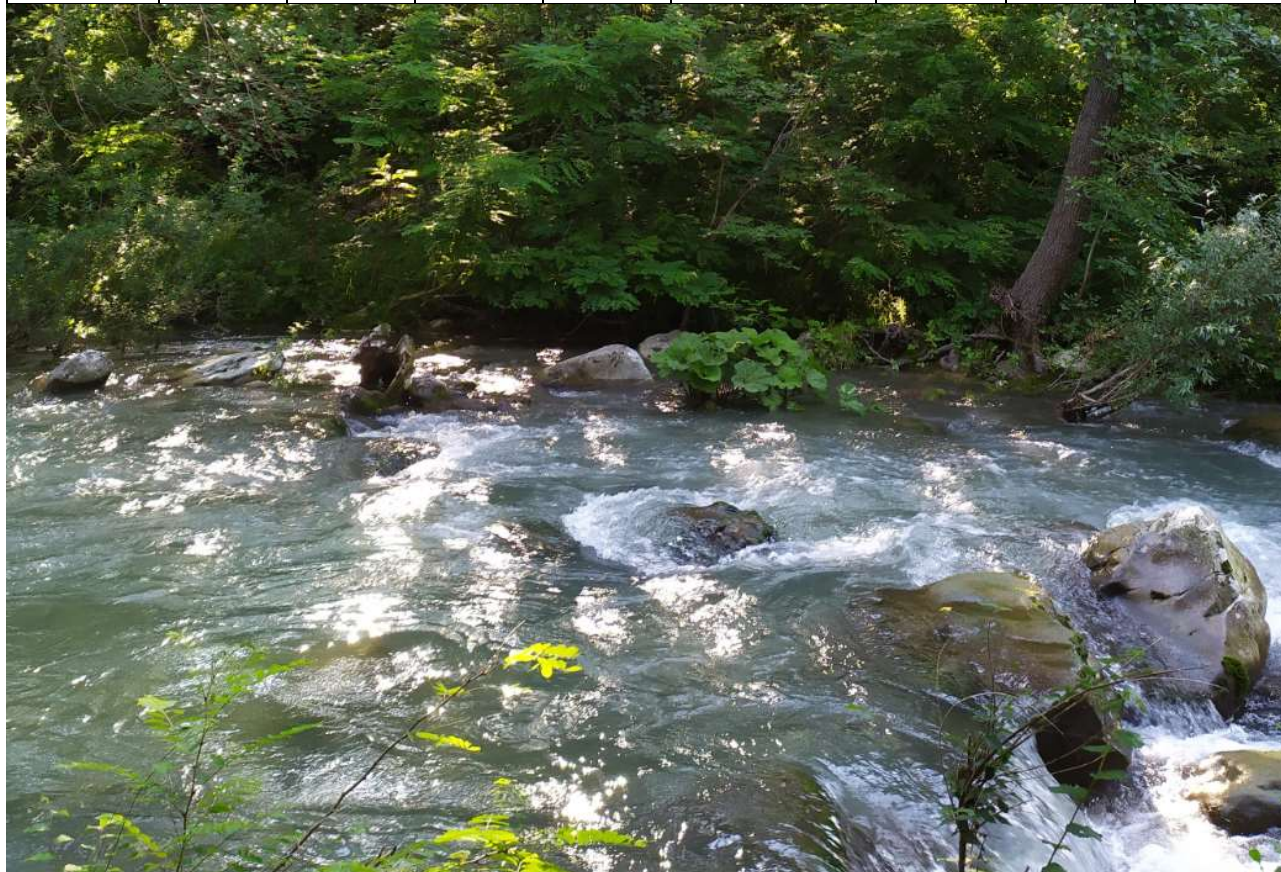


Foto 3.16.1. Stazione ASP16

Di seguito sintesi dei dati rilevati:

Sintesi campionamento ASP16							
Abbondanze	%	Totali	Num. famiglie	Totali	%	Num. Generi	Totali
Plecotteri	6,0	23	Plecotteri	3	13,6	Plecotteri	3
Efemerotteri	82,0	315	Efemerotteri	5	22,7	Efemerotteri	6
Tricotteri	1,6	6	Tricotteri	3	13,6		
Coleotteri	4,4	17	Coleotteri	3	13,6		
Odonati	0,3	1	Odonati	1	4,5	Odonati	1
Ditteri	4,9	19	Ditteri	6	27,3		
Eterotteri	0,0	0	Eterotteri	0	0,0	Eterotteri	0
Crostacei	0,0	0	Crostacei	0	0,0		
Gasteropodi	0,0	0	Gasteropodi	0	0,0	Gasteropodi	0
Bivalvi	0,0	0	Bivalvi	0	0,0	Bivalvi	0
Tricladi	0,0	0	Tricladi	0	0,0	Tricladi	0
Iridudinei	0,0	0	Iridudinei	0	0,0	Iridudinei	0
Oligogheti	0,8	3	Oligogheti	1	4,5		
Neurotteri	0,0	0	Neurotteri	0	0,0		
Briozoi	0,0	0	Briozoi	0	0,0		
Nematodi	0,0	0	Nematodi	0	0,0		
Acari	0,0	0	Acari	0	0,0		
Nematomorfi	0,0	0	Nematomorfi	0	0,0		
Poriferi	0,0	0	Poriferi	0	0,0		
Megalotteri	0,0	0	Megalotteri	0	0,0		
Lepidotteri	0,0	0	Lepidotteri	0	0,0		
Imenotteri	0,0	0	Imenotteri	0	0,0		
Branchiobdellidi	0,0	0	Branchiobdellidi	0	0,0		
Cnidari	0,0	0	Cnidari	0	0,0		
TOTALI	100,0	384	TOTALI	22	100,0	TOTALI	10

Sono stati rinvenuti in totale 384 esemplari di macroinvertebrati, ascrivibili a 22 famiglie. La comunità è costituita principalmente da esemplari appartenenti all'ordine degli Efemerotteri, Plecotteri e Ditteri.

Il punteggio ottenuto dall'applicazione dello STAR_ICMI è risultato pari a 0,812 che corrisponde alla **2° classe** con un giudizio **BUONO**.

	Rilievo Luglio 2020	Valore RQE
ASP16	Classe II	0,812

3.17. Stazione ASP17 –Fiume Sangro

3.17.1. Macroinvertebrati

Data di campionamento: 06/07/2020

Condizioni metereologiche: Sereno

Di seguito in tabella 3.17.1 i dati chimici rilevati mediante sonda multiparametrica:

Tabella 3.17.1. Dati chimici rilevati mediante sonda multiparametrica

<i>Parametro</i>	<i><u>Temp. aria</u></i>	<i><u>Temp. Acqua</u></i>	<i><u>Portata Lug- 2020</u></i>	<i><u>pH</u></i>	<i><u>Conducibilità</u></i>	<i><u>Ossigeno Disciolto</u></i>	<i><u>Ossigeno Disciolto</u></i>	<i><u>Potenziale Redox</u></i>
<i>u.m.</i>	°C	°C	m ₃ /s		µs/cm	%	mg/L	mV
ASP 17	26.5	18.77		8.55	364	96.6	8.40	50.6

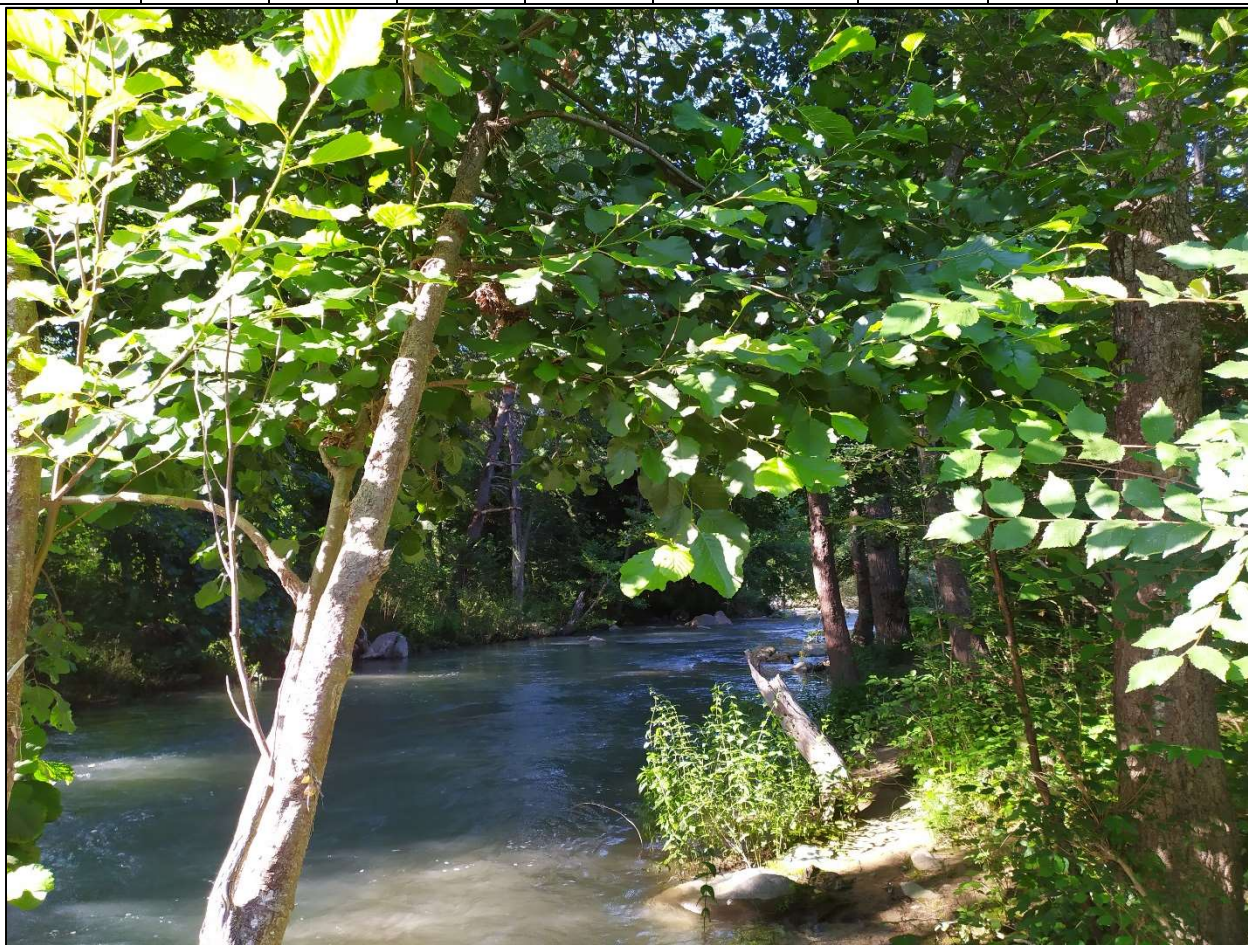


Foto 3.17.1. Stazione ASP17

Di seguito sintesi dei dati rilevati:

Sintesi campionamento ASP 17							
Abbondanze	%	Totali	Num. famiglie	Totali	%	Num. Generi	Totali
Plecotteri	6,5	21	Plecotteri	3	16,7	Plecotteri	3
Efemerotteri	82,4	266	Efemerotteri	3	16,7	Efemerotteri	3
Tricotteri	3,7	12	Tricotteri	4	22,2		
Coleotteri	1,2	4	Coleotteri	1	5,6		
Odonati	0,0	0	Odonati	0	0,0	Odonati	0
Ditteri	4,6	15	Ditteri	5	27,8		
Eterotteri	0,0	0	Eterotteri	0	0,0	Eterotteri	0
Crostacei	0,3	1	Crostacei	1	5,6		
Gasteropodi	0,0	0	Gasteropodi	0	0,0	Gasteropodi	0
Bivalvi	0,0	0	Bivalvi	0	0,0	Bivalvi	0
Tricladi	0,0	0	Tricladi	0	0,0	Tricladi	0
Iridudinei	0,0	0	Iridudinei	0	0,0	Iridudinei	0
Oligogheti	1,2	4	Oligogheti	1	5,6		
Neurotteri	0,0	0	Neurotteri	0	0,0		
Briozoi	0,0	0	Briozoi	0	0,0		
Nematodi	0,0	0	Nematodi	0	0,0		
Acari	0,0	0	Acari	0	0,0		
Nematomorfi	0,0	0	Nematomorfi	0	0,0		
Poriferi	0,0	0	Poriferi	0	0,0		
Megalotteri	0,0	0	Megalotteri	0	0,0		
Lepidotteri	0,0	0	Lepidotteri	0	0,0		
Imenotteri	0,0	0	Imenotteri	0	0,0		
Branchiobdellidi	0,0	0	Branchiobdellidi	0	0,0		
Cnidari	0,0	0	Cnidari	0	0,0		
TOTALI	100,0	323	TOTALI	18	100,0	TOTALI	6

Sono stati rinvenuti in totale 323 esemplari di macroinvertebrati, ascrivibili a 18 famiglie. La comunità è costituita principalmente da esemplari appartenenti all'ordine degli Efemerotteri, Plecotteri e Ditteri.

Il punteggio ottenuto dall'applicazione dello STAR_ICMI è risultato pari a 0,746 che corrisponde alla **2° classe** con un giudizio **BUONO**.

MONITORAGGIO AMBIENTALE CORSO D'OPERA
ACQUE SUPERFICIALI – STAR-ICMI

	Rilievo Luglio 2020	Valore RQE
ASP17	Classe II	0,746

3.17.2. Diatomee

Data di campionamento: 06/07/2020

Condizioni metereologiche: Sereno

Di seguito in tabella 3.17.2 i dati chimici rilevati mediante sonda multiparametrica:

Tabella 3.17.2. Dati chimici rilevati mediante sonda multiparametrica

<i>Parametro</i>	<i><u>Temp. aria</u></i>	<i><u>Temp. Acqua</u></i>	<i><u>pH</u></i>	<i><u>Conducibilità</u></i>	<i><u>Ossigeno Disciolto</u></i>	<i><u>Ossigeno Disciolto</u></i>	<i><u>Potenziale Redox</u></i>
<i>u.m.</i>	°C	°C		µs/cm	%	mg/L	mV
ASP 17	26.5	18.77	8.55	364	96.6	8.40	50.6

Di seguito tabella con l'elenco dei taxa rilevati:

Tabella 3.17.2 Elenco taxa rilevati – calcolo Indice ICMI

Taxa	code	valve
<i>Achnantheidium minutissimum</i>	ADMI	80
<i>Achnantheidium pyrenaicum</i>	ADPY	6
<i>Achnantheidium sp.</i>		3
<i>Amphora indistincta</i>	AMID	18
<i>Amphora pediculus</i>	APED	36
<i>Caloneis lancettula</i>	CLCT	9
<i>Cyclotella sp.</i>		5
<i>Cymbella affinis</i>	CAEX	2
<i>Cocconeis euglypta</i>	CEUG	9
<i>Cocconeis pediculus</i>	CPED	9
<i>Encyonema ventricosum</i>	ENVE	5
<i>Gomphonema girdle view</i>		14
<i>Gomphonema parvulum</i>	GPAR	2
<i>Gomphonema rosenstockianum</i>	GROS	6
<i>Navicula caterva</i>	NCTV	22
<i>Navicula cryptotenella</i>	NCTE	11
<i>Navicula cryptotenelloides</i>	NCTO	7
<i>Navicula sp.</i>		2
<i>Navicula terato striae</i>		1
<i>Navicula tripunctata</i>	NTPT	104
<i>Nitzschia amphibia</i>	NAMP	11
<i>Nitzschia dissipata</i>	NDIS	18
<i>Nitzschia palea</i>	NPAL	1
<i>Planothidium victorii</i>		+
<i>Pseudostaurosira parasitica</i>	PPRS	1
<i>Rhoicosphenia abbreviata</i>	RABB	25
<i>Staurosira venter</i>	SSVE	1

Per il punto di monitoraggio in esame l'indice ICMI ha dato il seguente risultato:

Valore ICMI	Classe	Esito
1.059	Classe I	ELEVATO

MONITORAGGIO AMBIENTALE CORSO D'OPERA
ACQUE SUPERFICIALI – STAR-ICMI

In sintesi tabella riassuntiva con i valori rinvenuti durante questa campagna di monitoraggio:

3.17.3. Ittiofauna

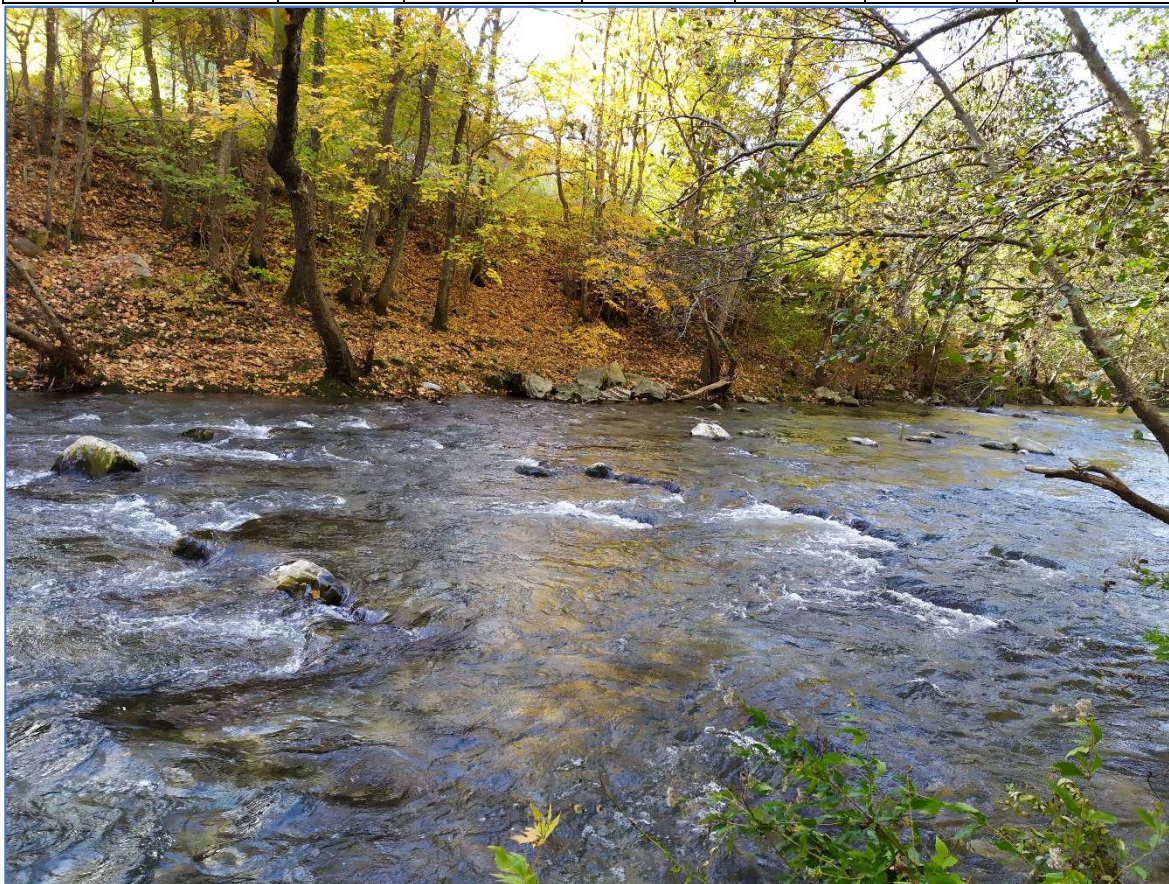
Data di campionamento Ittiofauna: 11/11/2020

Condizioni metereologiche: Sereno

Di seguito in tabella 3.17.3 i dati chimici rilevati mediante sonda multiparametrica:

Tabella 3.17.3. Dati chimici rilevati mediante sonda multiparametrica Novembre 2020

<i>Parametro</i>	<i><u>Temp. Acqua</u></i>	<i><u>pH</u></i>	<i><u>Conducibilità</u></i>	<i><u>Ossigeno Disciolto</u></i>	<i><u>Ossigeno Disciolto</u></i>	<i><u>Potenziale Redox</u></i>	<i><u>Solidi disciolti totali</u></i>
<i>u.m.</i>	°C		µs/cm	%	mg/L	mV	mg/l
ASP 11	8.19	7.79	381	102.3	11.19	283.3	191



Sono stati campionati 4 individui appartenenti rispettivamente:

- 3 individui alla specie ***Salmo (trutta) trutta*** Trota Fario
- 1 individuo alla specie ***Salmo (trutta) trutta*** Trota Fario (ceppo atlantico)

La popolazione presente risulta **DESTRUTTURATA** per tutte le specie campionate.

Il valore dell'indice ISECI è pari a:

Valore ISECI	Classe	Esito
0.42	Classe III	Sufficiente

3.18. Riepilogo risultati

In conclusione tabella riepilogativa con tutti gli esiti rilevati per questa campagna di monitoraggio:

<u>Sunto esiti - Componente biologica</u>	Macroinvertebrati		Diatomee		Ittiofauna	
	Rilievo Luglio 2020	STAR- ICMI Valore RQE	Rilievo Luglio 2020	Valore ICMI	Rilievo Novembre 2020	Valore ISECI
ASP01	Classe II	0,806	Classe I	1,177	Classe III	0,57
ASP02	Classe II	0,771				
ASP03	Classe III	0,716				
ASP04						
ASP05	Classe II	0,785				
ASP06						
ASP07						
ASP08	Classe II	0,916				
ASP09	Classe II	0,822				
ASP10	Classe II	0,759				
ASP11	Classe II	0,758	Classe I	1,229	Classe III	0,54
ASP12						
ASP13	Classe II	0,766				
ASP14	Classe II	0,710				
ASP15	Classe III	0,659				
ASP16	Classe II	0,812				
ASP17	Classe II	0,746	Classe I	1,059	Classe III	0,42