

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°10
Acque superficiali

Relazione n.243/21

Il Responsabile del Laboratorio
Dr. Francesco Berti
(Ordine Interregionale dei Chimici e dei Fisici
del Piemonte e Valle
d'Aosta - settore Chimica n° 2025 - sez. A)

Sommario

PREMESSA	3
ACQUE SUPERFICIALI	3
1. Premessa	3
2. Riferimenti Normativi e Standard di Qualità.....	3
3. Protocollo di Monitoraggio	5
4. Attività eseguite	6
5 Conclusioni	20

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 Febbraio 2021 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 nona campagna di monitoraggio, per tale componente, i rilievi si sono effettuati nel mese di Febbraio 2021 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
APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	Temperatura
APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003	Torbidità
APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23rd 2017 2580B	Potenziale Redox
APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003	Cromo esavalente
APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	Nitriti, Nitrati, Cloruri, Solfati,
UNI EN ISO 15587-2: 2002 + UNI EN ISO 11885:2009	Fosforo totale
APAT CNR IRSA 4120 Man 29 2003	Ossigeno disciolto,
ISO 15705:2002	COD
APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	Benzene, Toluene, Etilbenzene, m+p-Xilene, o-Xilene, Stirene, Isopropilbenzene, Triclorobenzeni
APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	Alifatici clorurati cancerogeni (1,1-Dicloroetilene, 1,2-Dicloroetano, Clorometano, Cloruro di vinile, Esaclorobutadiene, Tetracloroetilene, Tricloroetilene, Triclorometano), Sommatoria organoalogenati (calcolo), Alifatici clorurati non cancerogeni 1,1,2,2-Tetracloroetano, 1,1,2-Tricloroetano, 1,1-Dicloroetano, 1,2,3-Tricloropropano, 1,2-Dicloroetilene, 1,2-Dicloropropano)
APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003	Tensioattivi anionici
UNI 10511-1 1996 + A1 2000	Tensioattivi non ionici
APAT CNR IRSA 5070 A2 Man 29 2003	Fenoli
APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	Benzo(a)antracene, Benzo(a)pirene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Benzo(k)fluorantene, Crisene, Dibenzo(a,h)antracene, Indeno(1,2,3)pirene, Pirene, Antracene, Fluorantene, Naftalene, IPA totali ex DLgs.152/06 (calcolo)
UNI EN ISO 9308-1:2014	Coliformi totali
APAT CNR IRSA 7020 B Man 29 2003	Coliformi fecali

ACQUE SUPERFICIALI

APAT CNR IRSA 7040 C Man 29 2003	Streptococchi fecali
APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23rd 2017 3120B	Sodio, Potassio, Calcio, Magnesio,
APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23rd 2017 3125B	Arsenico, Mercurio, Cadmio, Rame, Zinco, Ferro, Cromo totale,
UNI 11669:2017	Nichel, Piombo, Alluminio, Manganese
	Ammoniaca e Azoto ammoniacale

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. 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.

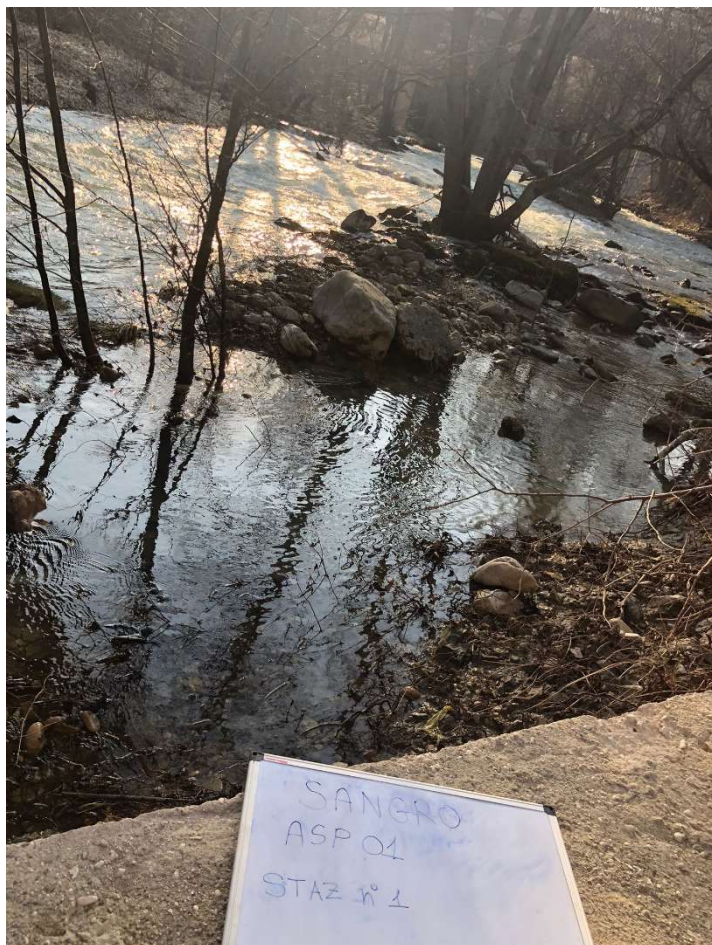
I dati ottenuti dalle misurazioni effettuate in situ e dalle prove di laboratorio, sono riportati nei rapporti di prova di seguito allegati.

4. Attività eseguite

Durante la decima campagna di monitoraggio in corso d'opera sono stati eseguiti rilievi e campionamenti di 15 delle 17 postazioni oggetto di monitoraggio. Alla data dei rilievi 16, 17 e 18 Febbraio 2021, le postazioni ASP 04 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.



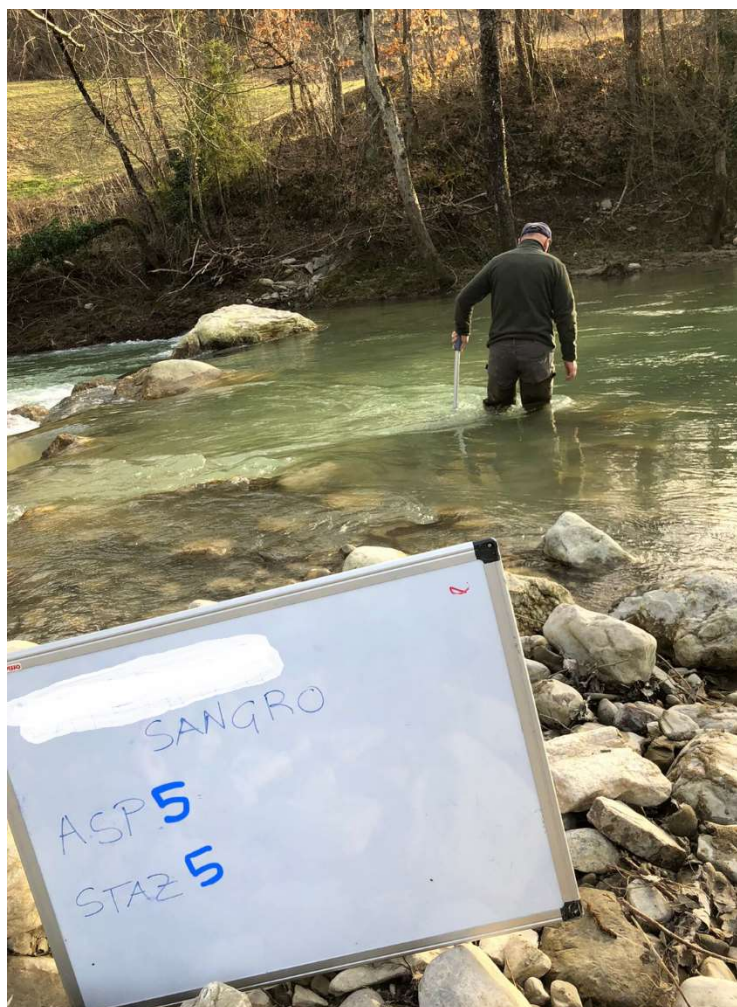
ASP01



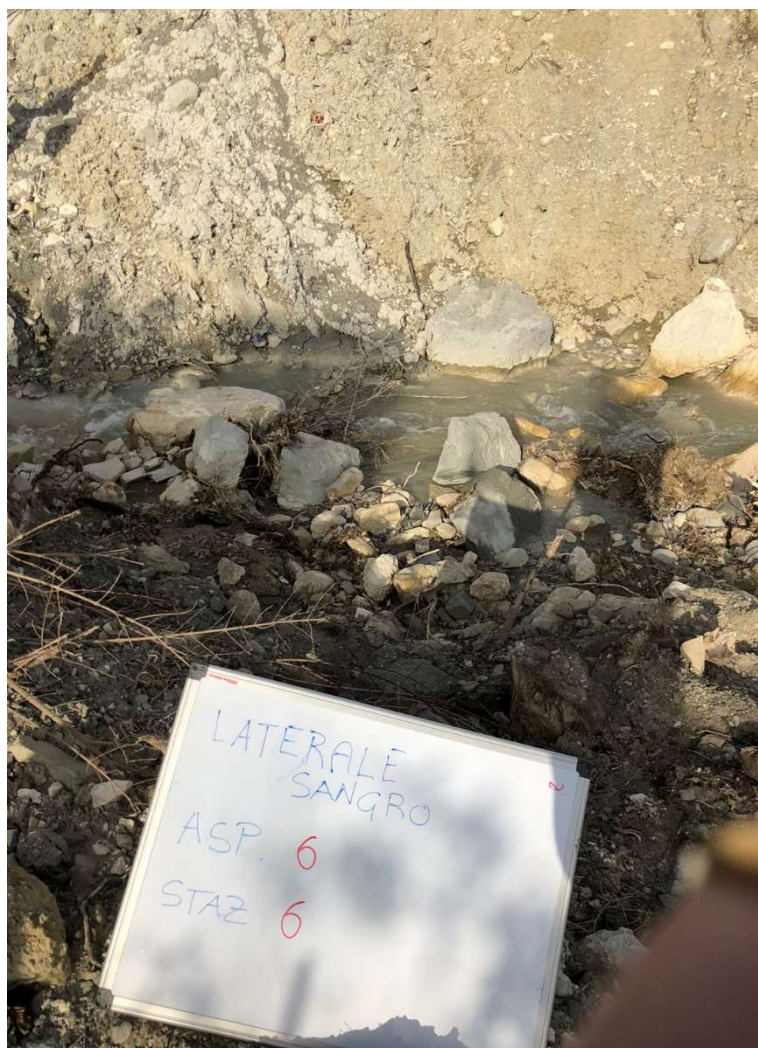
ASP02



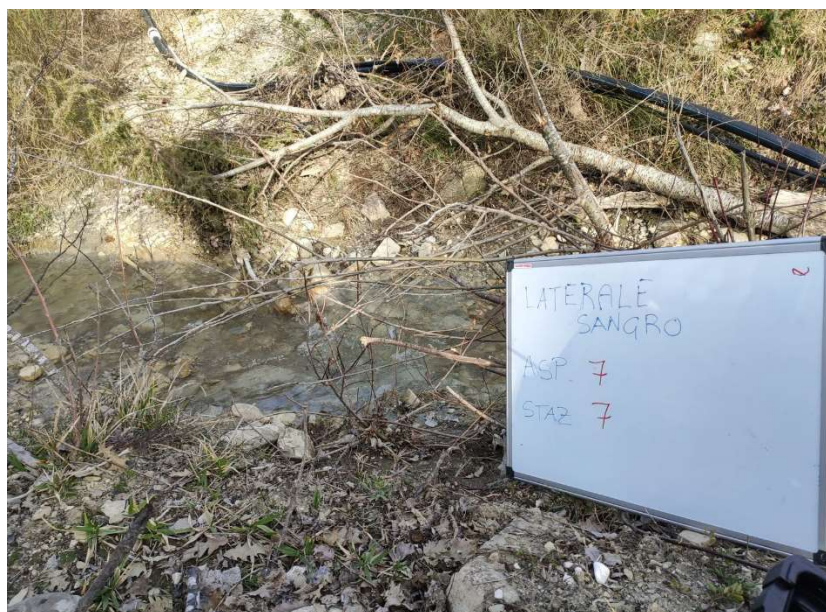
ASP03



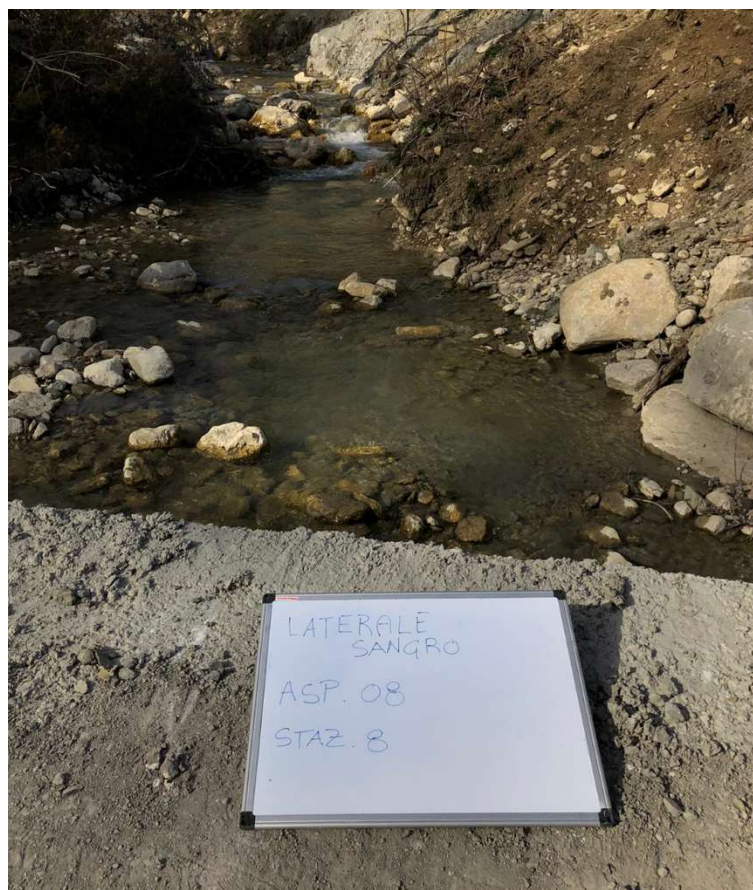
ASP05



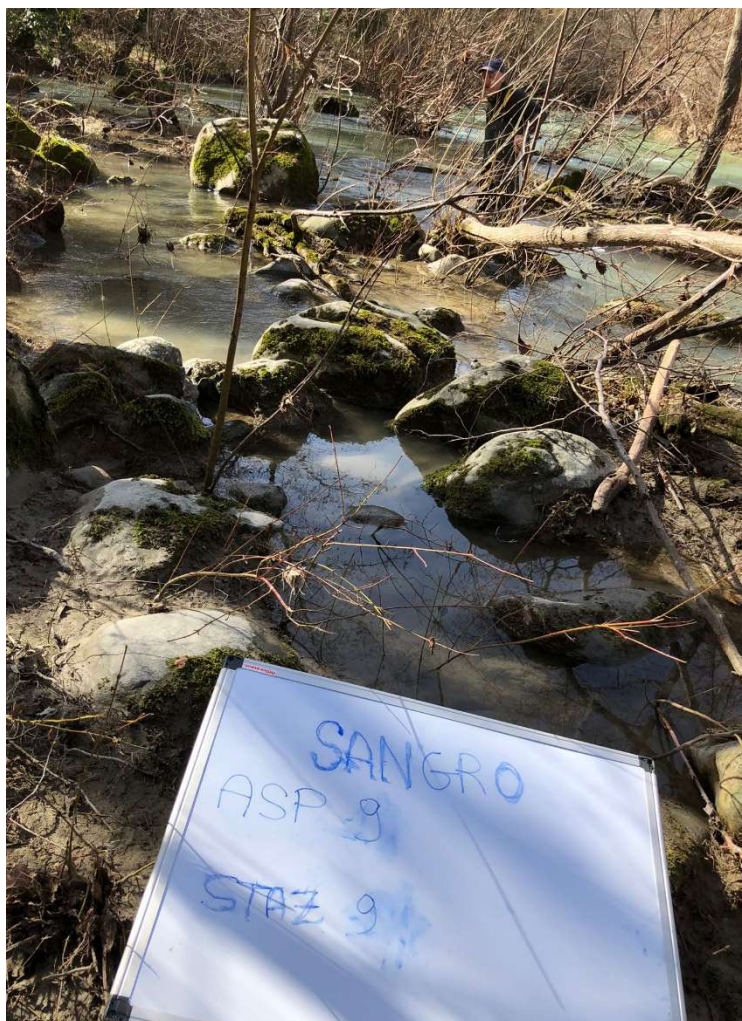
ASP06



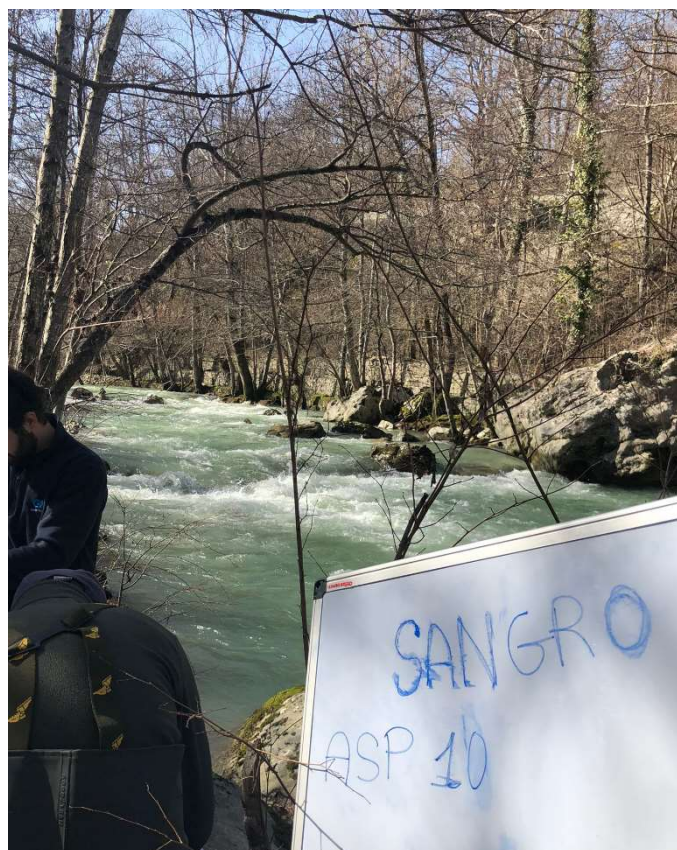
ASP07



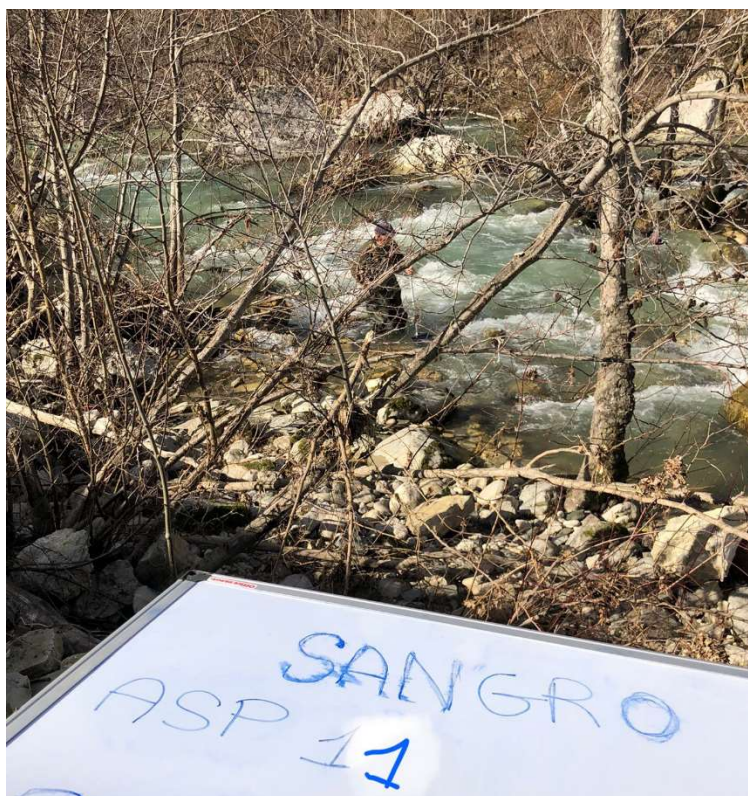
ASP08



ASP09



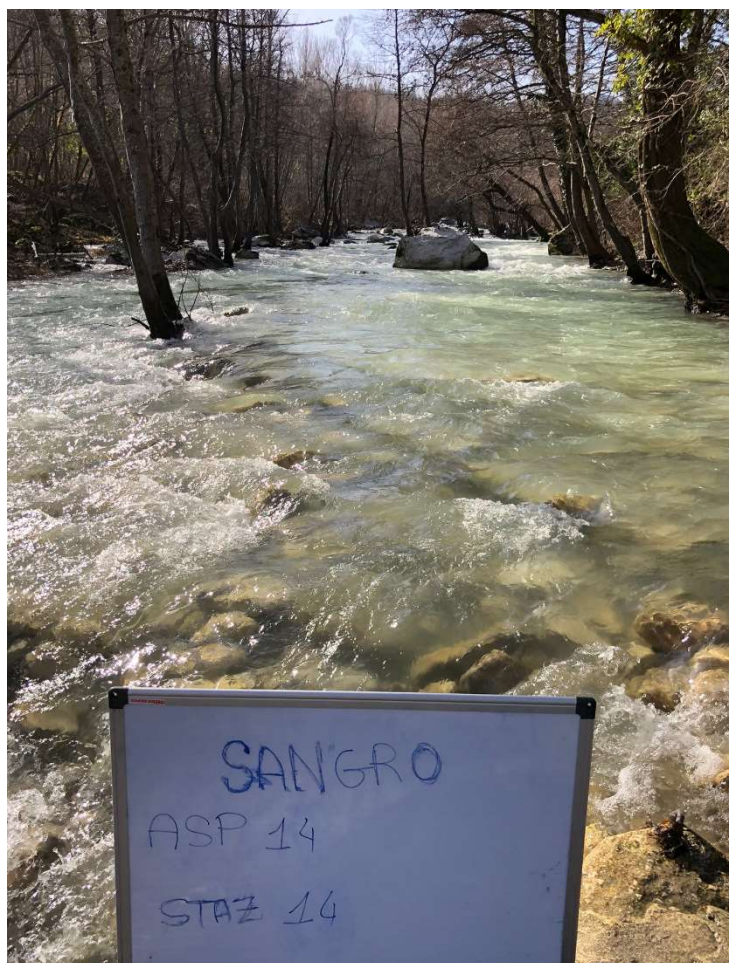
ASP10



ASP11



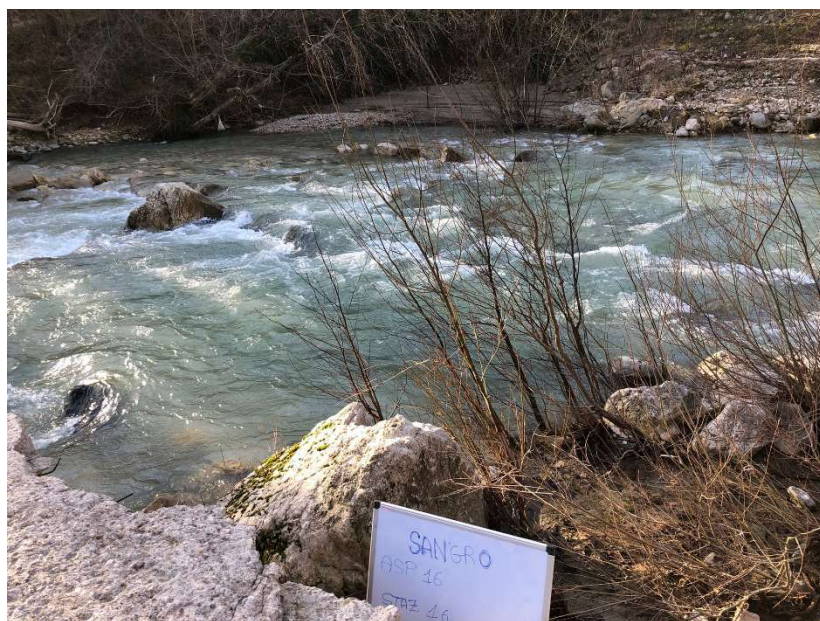
ASP13



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 2 stazioni oggetto di monitoraggio risultate in secca.

Le indagini analitiche effettuate sulla componente chimico-fisica e biologica, **non hanno rilevato una sostanziale variazione nella qualità delle acque.**

ALLEGATO 1

Rapporti di Prova

RAPPORTO DI PROVA n° 21LA01933 DEL 14/04/2021

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

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : ASP 17
Matrice : Acqua superficiale
Riferimento : Valdisangro S.c.a.r.l.

DATI DEL PRELIEVO :

Luogo di prelievo : SS 652 - Fondovalle Sangro - Gamberale
Prelevato da : Personale Socotec Environment
Piano di campionamento : Effettuato da Cliente
Data prelievo : 16/02/2021
Data arrivo campione : 16/02/2021
Data inizio prove : 17/02/2021
Data fine prove : 30/03/2021

Verbale di prelievo n° : 128/021

Ora di inizio prelievo : 14.50

Temperatura di ricevimento : 5.7 °C

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	6,2					-	
* Temperatura dell'aria (Parametro misurato al prelievo)	°C	2,2					-	
* Torbidità	mg/L	5,3					APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003	2
* Conduttività elettrica a 20°C (Parametro misurato al prelievo)	µs/cm	438					APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	
* Ossigeno disciolto (Parametro misurato al prelievo)	%	89,1					APAT CNR IRSA 4120 Man 29 2003	
* Ossigeno disciolto (Parametro misurato al prelievo)	mg/L	10,9					APAT CNR IRSA 4120 Man 29 2003	
* pH (Parametro misurato al prelievo)	unità di pH	8,2					APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	
* Potenziale Redox (Parametro misurato al prelievo)	mV	179					APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 2580B	
* Temperatura dell'acqua (Parametro misurato al prelievo)	°C	3,9					APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	
COD	mg/L	< 20					ISO 15705:2002	20
* Fenoli	mg/L	< 0,05					APAT CNR IRSA 5070A2 Man 29 2003	0.05
* Materiali in sospensione	mg/L	< 10					APAT CNR IRSA 2090B Man 29 2003	
Solfati	mg/L	17,2	± 1.6				APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	1
* Alcalinità da bicarbonati	meq/L	4,4					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	0,07	± 0.010				UNI 11669:2017	0.05
Nitrati	mg/L	1,1	± 2.0				APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	1
Nitriti	mg/L	< 0,10					APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	
Magnesio	mg/L	10,5	± 3.1				APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	0.5

Segue rapporto di prova n° 21LA01933 del 14/04/2021

Sodio	mg/L	8,2	±0.8	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	0.5
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	0,07	±0.010	UNI 11669:2017	0.05
Cloruri	mg/L	8,6	±1.4	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	1
Cromo VI	µg/L	< 2		APAT CNR IRSA 3150C Man 29 2003	2
Colore		Non percepibile		APAT CNR IRSA 2020A Man 29 2003	
* Alluminio	µg/L	< 10		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	10
* Arsenico	µg/L	< 0,1		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.1
* Cadmio	µg/L	< 0,5		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	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	< 1		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	1
* Ferro	µg/L	< 10		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	10
Fosforo	mg/L	< 0,05		UNI EN ISO 15587-2: 2002 + UNI EN ISO 11885:2009	0.05
Manganese	µg/L	< 1		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	1
* Mercurio	µg/L	< 0,1		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.1
* Nichel	µg/L	< 1		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	1
* Piombo	µg/L	< 1		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	1
* Rame	µg/L	< 10		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	10
* Zinco	µg/L	< 10		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	10
* Tensioattivi anionici	mg/L	0,21	±0.062	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003	
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI					
Benzo(a)antracene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Benzo(a)pirene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Benzo(b)fluorantene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Benzo(g,h,i)perilene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Benzo(k)fluorantene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Crisene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Dibenzo(a,h)antracene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Indeno(1,2,3)pirene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Pirene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Sommatoria Idrocarburi policiclici aromatici	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
* Antracene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
* Fluorantene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
* Naftalene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
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	0.3
* 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 organoclorogeni	µg/L	< 0,04		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.04
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI					
* 1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	< 0,05		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.05

Segue rapporto di prova n° 21LA01933 del 14/04/2021

* 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	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
* Tensioattivi non ionici	mg/L	< 0,2	UNI 10511/1 : 1996/A1 : 2000	0.2
* Coliformi fecali	UFC/100 mL	700	APAT CNR IRSA 7020 Man 29 2003	
* Coliformi totali	UFC/100 mL	1500	UNI EN ISO 9308-1:2017	0
* Streptococchi fecali	UFC/100 mL	1200	APAT CNR IRSA 7040C Man 29 2003	

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 LQ (limite di quantificazione), 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%. Per le prove microbiologiche l'incertezza di misura è espressa come intervallo di confidenza al 95% e $k=2$, indicando il limite inferiore e superiore dell'intervallo.

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 quantificazione, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15 secondo il criterio "Lower-Bound" ($<LQ=0$).

Metodo UNI EN ISO 11731:2017 - Allegato J: Matrice B acqua con elevata flora accessoria; Metodo filtrazione con procedura lavaggio; procedura 8,9,10 terreno C (GVPC).

Per il parametro legionella altre specie patogene ci si riferisce a: Legionella Longbeachae 1 e 2, Legionella bozemanii 1 e 2, Legionella dumoffii, Legionella jordanis, Legionella micdadei, Legionella anisa.

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.

Il Responsabile del Laboratorio

Dr. Francesco Berti

(Ordine Interregionale dei Chimici e dei Fisici del Piemonte e Valle d'Aosta - settore Chimica n° 2025 - sez. A)

RAPPORTO DI PROVA n° 21LA01936 DEL 14/04/2021

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

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : ASP 16
Matrice : Acqua superficiale
Riferimento : Valdisangro S.c.a.r.l.

DATI DEL PRELIEVO :

Luogo di prelievo : SS 652 - Fondovalle Sangro - Gamberale
Prelevato da : Personale Socotec Environment
Piano di campionamento : Effettuato da Cliente
Data prelievo : 16/02/2021
Data arrivo campione : 16/02/2021
Data inizio prove : 17/02/2021
Data fine prove : 30/03/2021

Verbale di prelievo n° : 128/021

Ora di inizio prelievo : 15.35
Temperatura di ricevimento : 5.7 °C

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	5,5					-	
* Temperatura dell'aria (Parametro misurato al prelievo)	°C	2,4					-	
* Torbidità	mg/L	5,7					APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003	2
* Conduttività elettrica a 20°C (Parametro misurato al prelievo)	µs/cm	440					APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	
* Ossigeno disciolto (Parametro misurato al prelievo)	%	88,3					APAT CNR IRSA 4120 Man 29 2003	
* Ossigeno disciolto (Parametro misurato al prelievo)	mg/L	10,8					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	221					APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 2580B	
* Temperatura dell'acqua (Parametro misurato al prelievo)	°C	4,0					APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	
COD	mg/L	< 20					ISO 15705:2002	20
* Fenoli	mg/L	< 0,05					APAT CNR IRSA 5070A2 Man 29 2003	0.05
* Materiali in sospensione	mg/L	21,0					APAT CNR IRSA 2090B Man 29 2003	
Solfati	mg/L	18,2	± 1.6				APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	1
* Alcalinità da bicarbonati	meq/L	4,4					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	± 0.008				UNI 11669:2017	0.05
Nitrati	mg/L	1,2	± 2.0				APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	1
Nitriti	mg/L	< 0,10					APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	
Magnesio	mg/L	10,6	± 3.2				APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	0.5

Segue rapporto di prova n° 21LA01936 del 14/04/2021

Sodio	mg/L	8,5	±0.8	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	0.5
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	±0.008	UNI 11669:2017	0.05
Cloruri	mg/L	8,8	±1.4	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	1
Cromo VI	µg/L	< 2		APAT CNR IRSA 3150C Man 29 2003	2
Colore		Non percepibile		APAT CNR IRSA 2020A Man 29 2003	
* Alluminio	µg/L	< 10		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	10
* Arsenico	µg/L	< 0,1		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.1
* Cadmio	µg/L	< 0,5		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.5
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	< 1		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	1
* Ferro	µg/L	< 10		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	10
Fosforo	mg/L	< 0,05		UNI EN ISO 15587-2: 2002 + UNI EN ISO 11885:2009	0.05
Manganese	µg/L	< 1		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	1
* Mercurio	µg/L	< 0,1		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.1
* Nichel	µg/L	< 1		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	1
* Piombo	µg/L	< 1		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	1
* Rame	µg/L	< 10		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	10
* Zinco	µg/L	< 10		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	10
* Tensioattivi anionici	mg/L	0,21	±0.062	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003	
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI					
Benzo(a)antracene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Benzo(a)pirene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Benzo(b)fluorantene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Benzo(g,h,i)perilene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Benzo(k)fluorantene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Crisene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Dibenzo(a,h)antracene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Indeno(1,2,3)pirene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Pirene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Sommatoria Idrocarburi policiclici aromatici	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
* Antracene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
* Fluorantene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
* Naftalene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI					
Benzene	µg/L	< 0,1		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.1
Etilbenzene	µg/L	0,680	±0.4080	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	0.5
* 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	0,17	±0.085	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.1
Triclorometano	µg/L	< 0,05		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.05
* Sommatoria organoclorogeni	µg/L	0,17	±0.085	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.04
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI					
* 1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	< 0,05		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.05

Segue rapporto di prova n° 21LA01936 del 14/04/2021

* 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	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
* Tensioattivi non ionici	mg/L	< 0,2	UNI 10511/1 : 1996/A1 : 2000	0.2
* Coliformi fecali	UFC/100 mL	500	APAT CNR IRSA 7020 Man 29 2003	
* Coliformi totali	UFC/100 mL	500	UNI EN ISO 9308-1:2017	0
* Streptococchi fecali	UFC/100 mL	1300	APAT CNR IRSA 7040C Man 29 2003	

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 LQ (limite di quantificazione), 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%. Per le prove microbiologiche l'incertezza di misura è espressa come intervallo di confidenza al 95% e $k=2$, indicando il limite inferiore e superiore dell'intervallo.

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 quantificazione, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15 secondo il criterio "Lower-Bound" ($<LQ=0$).

Metodo UNI EN ISO 11731:2017 - Allegato J: Matrice B acqua con elevata flora accessoria; Metodo filtrazione con procedura lavaggio; procedura 8,9,10 terreno C (GVPC).

Per il parametro legionella altre specie patogene ci si riferisce a: Legionella Longbeachae 1 e 2, Legionella bozemanii 1 e 2, Legionella dumoffi, Legionella jordanis, Legionella micdadei, Legionella anisa.

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.

Il Responsabile del Laboratorio

Dr. Francesco Berti

(Ordine Interregionale dei Chimici e dei Fisici del Piemonte e Valle d'Aosta - settore Chimica n° 2025 - sez. A)

RAPPORTO DI PROVA n° 21LA01937 DEL 14/04/2021

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

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : ASP 15
Matrice : Acqua superficiale
Riferimento : Valdisangro S.c.a.r.l.

DATI DEL PRELIEVO :

Luogo di prelievo : SS 652 - Fondovalle Sangro - Gamberale
Prelevato da : Personale Socotec Environment
Piano di campionamento : Effettuato da Cliente
Data prelievo : 16/02/2021
Data arrivo campione : 16/02/2021
Data inizio prove : 17/02/2021
Data fine prove : 30/03/2021

Verbale di prelievo n° : 128/021

Ora di inizio prelievo : 16.10

Temperatura di ricevimento : 5.7 °C

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	7,2					-	
* Temperatura dell'aria (Parametro misurato al prelievo)	°C	4,0					-	
* Torbidità	mg/L	16,3					APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003	2
* Conduttività elettrica a 20°C (Parametro misurato al prelievo)	µs/cm	434					APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	
* Ossigeno disciolto (Parametro misurato al prelievo)	%	88,7					APAT CNR IRSA 4120 Man 29 2003	
* Ossigeno disciolto (Parametro misurato al prelievo)	mg/L	10,8					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	224					APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 2580B	
* Temperatura dell'acqua (Parametro misurato al prelievo)	°C	4,2					APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	
COD	mg/L	< 20					ISO 15705:2002	20
* Fenoli	mg/L	< 0,05					APAT CNR IRSA 5070A2 Man 29 2003	0.05
* Materiali in sospensione	mg/L	38					APAT CNR IRSA 2090B Man 29 2003	
* Solfati	mg/L	16,3	± 1.6				APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	1
* Alcalinità da bicarbonati	meq/L	4,4					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	0,09	± 0.013				UNI 11669:2017	0.05
Nitrati	mg/L	1,1	± 2.0				APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	1
Nitriti	mg/L	< 0,10					APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	
Magnesio	mg/L	9,7	± 2.9				APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	0.5

Segue rapporto di prova n° 21LA01937 del 14/04/2021

Sodio	mg/L	7,6	±0.8	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	0.5
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	0,09	±0.013	UNI 11669:2017	0.05
Cloruri	mg/L	8,5	±1.4	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	1
Cromo VI	µg/L	< 2		APAT CNR IRSA 3150C Man 29 2003	2
Colore		Non percepibile		APAT CNR IRSA 2020A Man 29 2003	
* Alluminio	µg/L	< 10		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	10
* Arsenico	µg/L	< 0,1		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.1
* Cadmio	µg/L	< 0,5		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.5
Calcio	mg/L	61	±6	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	0.5
* Cromo totale	µg/L	< 1		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	1
* Ferro	µg/L	< 10		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	10
Fosforo	mg/L	< 0,05		UNI EN ISO 15587-2: 2002 + UNI EN ISO 11885:2009	0.05
Manganese	µg/L	< 1		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	1
* Mercurio	µg/L	< 0,1		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.1
* Nichel	µg/L	< 1		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	1
* Piombo	µg/L	< 1		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	1
* Rame	µg/L	< 10		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	10
* Zinco	µg/L	< 10		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	10
* Tensioattivi anionici	mg/L	0,26	±0.077	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003	
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI					
Benzo(a)antracene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Benzo(a)pirene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Benzo(b)fluorantene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Benzo(g,h,i)perilene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Benzo(k)fluorantene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Crisene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Dibenzo(a,h)antracene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Indeno(1,2,3)pirene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Pirene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Sommatoria Idrocarburi policiclici aromatici	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
* Antracene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
* Fluorantene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
* Naftalene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI					
Benzene	µg/L	< 0,1		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.1
Etilbenzene	µg/L	0,560	±0.3360	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	0.5
* 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	0,40	±0.100	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	0,43	±0.108	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.04
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI					
* 1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	< 0,05		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.05

Segue rapporto di prova n° 21LA01937 del 14/04/2021

* 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	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
* Tensioattivi non ionici	mg/L	< 0,2	UNI 10511/1 : 1996/A1 : 2000	0.2
* Coliformi fecali	UFC/100 mL	300	APAT CNR IRSA 7020 Man 29 2003	
* Coliformi totali	UFC/100 mL	700	UNI EN ISO 9308-1:2017	0
* Streptococchi fecali	UFC/100 mL	800	APAT CNR IRSA 7040C Man 29 2003	

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 LQ (limite di quantificazione), 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%. Per le prove microbiologiche l'incertezza di misura è espressa come intervallo di confidenza al 95% e $k=2$, indicando il limite inferiore e superiore dell'intervallo.

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 quantificazione, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15 secondo il criterio "Lower-Bound" ($<LQ=0$).

Metodo UNI EN ISO 11731:2017 - Allegato J: Matrice B acqua con elevata flora accessoria; Metodo filtrazione con procedura lavaggio; procedura 8,9,10 terreno C (GVPC).

Per il parametro legionella altre specie patogene ci si riferisce a: Legionella Longbeachae 1 e 2, Legionella bozemanii 1 e 2, Legionella dumoffi, Legionella jordanis, Legionella micdadei, Legionella anisa.

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.

Il Responsabile del Laboratorio

Dr. Francesco Berti

(Ordine Interregionale dei Chimici e dei Fisici del Piemonte e Valle d'Aosta - settore Chimica n° 2025 - sez. A)

RAPPORTO DI PROVA n° 21LA01938 DEL 14/04/2021

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

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : ASP 14
Matrice : Acqua superficiale
Riferimento : Valdisangro S.c.a.r.l.

DATI DEL PRELIEVO :

Luogo di prelievo : SS 652 - Fondovalle Sangro - Gamberale
Prelevato da : Personale Socotec Environment
Piano di campionamento : Effettuato da Cliente
Data prelievo : 16/02/2021
Data arrivo campione : 16/02/2021
Data inizio prove : 17/02/2021
Data fine prove : 30/03/2021

Verbale di prelievo n° : 128/021

Ora di inizio prelievo : 16.45

Temperatura di ricevimento : 5.7 °C

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	6,2					-	
* Temperatura dell'aria (Parametro misurato al prelievo)	°C	4,2					-	
* Torbidità	mg/L	10,0					APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003	2
* Conduttività elettrica a 20°C (Parametro misurato al prelievo)	µs/cm	434					APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	
* Ossigeno disciolto (Parametro misurato al prelievo)	%	87,8					APAT CNR IRSA 4120 Man 29 2003	
* Ossigeno disciolto (Parametro misurato al prelievo)	mg/L	10,7					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	235					APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 2580B	
* Temperatura dell'acqua (Parametro misurato al prelievo)	°C	4,3					APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	
COD	mg/L	< 20					ISO 15705:2002	20
* Fenoli	mg/L	< 0,05					APAT CNR IRSA 5070A2 Man 29 2003	0.05
* Materiali in sospensione	mg/L	18,0					APAT CNR IRSA 2090B Man 29 2003	
Solfati	mg/L	16,1	± 1.6				APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	1
* Alcalinità da bicarbonati	meq/L	4,4					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	0,13	± 0.020				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	10,5	± 3.2				APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	0.5

Segue rapporto di prova n° 21LA01938 del 14/04/2021

Sodio	mg/L	8,0	±0.8	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	0.5
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	0,13	±0.020	UNI 11669:2017	0.05
Cloruri	mg/L	8,5	±1.4	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	1
Cromo VI	µg/L	< 2		APAT CNR IRSA 3150C Man 29 2003	2
Colore		Non percepibile		APAT CNR IRSA 2020A Man 29 2003	
* Alluminio	µg/L	< 10		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	10
* Arsenico	µg/L	< 0,1		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.1
* Cadmio	µg/L	< 0,5		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.5
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	< 1		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	1
* Ferro	µg/L	< 10		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	10
Fosforo	mg/L	< 0,05		UNI EN ISO 15587-2: 2002 + UNI EN ISO 11885:2009	0.05
Manganese	µg/L	< 1		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	1
* Mercurio	µg/L	< 0,1		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.1
* Nichel	µg/L	< 1		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	1
* Piombo	µg/L	< 1		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	1
* Rame	µg/L	< 10		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	10
* Zinco	µg/L	< 10		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	10
* Tensioattivi anionici	mg/L	0,27	±0.082	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003	
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI					
Benzo(a)antracene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Benzo(a)pirene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Benzo(b)fluorantene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Benzo(g,h,i)perilene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Benzo(k)fluorantene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Crisene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Dibenzo(a,h)antracene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Indeno(1,2,3)pirene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Pirene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Sommatoria Idrocarburi policiclici aromatici	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
* Antracene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
* Fluorantene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
* Naftalene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
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	0.3
* 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	0,35	±0.088	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 organoclorogeni	µg/L	0,35	±0.088	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.04
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI					
* 1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	< 0,05		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.05

Segue rapporto di prova n° 21LA01938 del 14/04/2021

* 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	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
* Tensioattivi non ionici	mg/L	< 0,2	UNI 10511/1 : 1996/A1 : 2000	0.2
* Coliformi fecali	UFC/100 mL	200	APAT CNR IRSA 7020 Man 29 2003	
* Coliformi totali	UFC/100 mL	1600	UNI EN ISO 9308-1:2017	0
* Streptococchi fecali	UFC/100 mL	500	APAT CNR IRSA 7040C Man 29 2003	

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 LQ (limite di quantificazione), 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%. Per le prove microbiologiche l'incertezza di misura è espressa come intervallo di confidenza al 95% e $k=2$, indicando il limite inferiore e superiore dell'intervallo.

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 quantificazione, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15 secondo il criterio "Lower-Bound" ($<LQ=0$).

Metodo UNI EN ISO 11731:2017 - Allegato J: Matrice B acqua con elevata flora accessoria; Metodo filtrazione con procedura lavaggio; procedura 8,9,10 terreno C (GVPC).

Per il parametro legionella altre specie patogene ci si riferisce a: Legionella Longbeachae 1 e 2, Legionella bozemanii 1 e 2, Legionella dumoffi, Legionella jordanis, Legionella micdadei, Legionella anisa.

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.

Il Responsabile del Laboratorio

Dr. Francesco Berti

(Ordine Interregionale dei Chimici e dei Fisici del Piemonte e Valle d'Aosta - settore Chimica n° 2025 - sez. A)

RAPPORTO DI PROVA n° 21LA01939 DEL 14/04/2021

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

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : ASP 05
Matrice : Acqua superficiale
Riferimento : Valdisangro S.c.a.r.l.

DATI DEL PRELIEVO :

Luogo di prelievo : SS 652 - Fondovalle Sangro - Gamberale
Prelevato da : Personale Socotec Environment
Piano di campionamento : Effettuato da Cliente
Data prelievo : 16/02/2021
Data arrivo campione : 16/02/2021
Data inizio prove : 17/02/2021
Data fine prove : 30/03/2021

Verbale di prelievo n° : 128/021

Ora di inizio prelievo : 17.35
Temperatura di ricevimento : 5.7 °C

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	8,2					-	
* Temperatura dell'aria (Parametro misurato al prelievo)	°C	6,8					-	
* Torbidità	mg/L	28					APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003	2
* Conduttività elettrica a 20°C (Parametro misurato al prelievo)	µs/cm	434					APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	
* Ossigeno disciolto (Parametro misurato al prelievo)	%	84,4					APAT CNR IRSA 4120 Man 29 2003	
* Ossigeno disciolto (Parametro misurato al prelievo)	mg/L	10,0					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	239					APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 2580B	
* Temperatura dell'acqua (Parametro misurato al prelievo)	°C	4,5					APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	
COD	mg/L	< 20					ISO 15705:2002	20
* Fenoli	mg/L	< 0,05					APAT CNR IRSA 5070A2 Man 29 2003	0.05
* Materiali in sospensione	mg/L	45					APAT CNR IRSA 2090B Man 29 2003	
Solfati	mg/L	16,1	± 1.6				APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	1
* Alcalinità da bicarbonati	meq/L	4,4					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	0,10	± 0.015				UNI 11669:2017	0.05
Nitrati	mg/L	1,3	± 2.0				APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	1
Nitriti	mg/L	< 0,10					APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	
Magnesio	mg/L	10,7	± 3.2				APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	0.5

Segue rapporto di prova n° 21LA01939 del 14/04/2021

Sodio	mg/L	7,6	±0.8	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	0.5
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	0,10	±0.015	UNI 11669:2017	0.05
Cloruri	mg/L	8,2	±1.4	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	1
Cromo VI	µg/L	< 2		APAT CNR IRSA 3150C Man 29 2003	2
Colore		Non percepibile		APAT CNR IRSA 2020A Man 29 2003	
* Alluminio	µg/L	21,0	±6.3	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	10
* Arsenico	µg/L	< 0,1		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.1
* Cadmio	µg/L	< 0,5		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.5
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	< 1		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	1
* Ferro	µg/L	< 10		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	10
Fosforo	mg/L	< 0,05		UNI EN ISO 15587-2: 2002 + UNI EN ISO 11885:2009	0.05
Manganese	µg/L	< 1		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	1
* Mercurio	µg/L	< 0,1		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.1
* Nichel	µg/L	1		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	1
* Piombo	µg/L	< 1		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	1
* Rame	µg/L	< 10		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	10
* Zinco	µg/L	< 10		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	10
* Tensioattivi anionici	mg/L	0,33	±0.098	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003	
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI					
Benzo(a)antracene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Benzo(a)pirene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Benzo(b)fluorantene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Benzo(g,h,i)perilene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Benzo(k)fluorantene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Crisene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Dibenzo(a,h)antracene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Indeno(1,2,3)pirene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Pirene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Sommatoria Idrocarburi policiclici aromatici	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
* Antracene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
* Fluorantene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
* Naftalene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
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	0.3
* 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	0,43	±0.108	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	0,43	±0.108	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.04
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI					
* 1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	< 0,05		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.05

Segue rapporto di prova n° 21LA01939 del 14/04/2021

* 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	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
* Tensioattivi non ionici	mg/L	< 0,2	UNI 10511/1 : 1996/A1 : 2000	0.2
* Coliformi fecali	UFC/100 mL	690	APAT CNR IRSA 7020 Man 29 2003	
* Coliformi totali	UFC/100 mL	1300	UNI EN ISO 9308-1:2017	0
* Streptococchi fecali	UFC/100 mL	500	APAT CNR IRSA 7040C Man 29 2003	

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 LQ (limite di quantificazione), 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%. Per le prove microbiologiche l'incertezza di misura è espressa come intervallo di confidenza al 95% e $k=2$, indicando il limite inferiore e superiore dell'intervallo.

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 quantificazione, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15 secondo il criterio "Lower-Bound" ($<LQ=0$).

Metodo UNI EN ISO 11731:2017 - Allegato J: Matrice B acqua con elevata flora accessoria; Metodo filtrazione con procedura lavaggio; procedura 8,9,10 terreno C (GVPC).

Per il parametro legionella altre specie patogene ci si riferisce a: Legionella Longbeachae 1 e 2, Legionella bozemanii 1 e 2, Legionella dumoffi, Legionella jordanis, Legionella micdadei, Legionella anisa.

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. .

Il Responsabile del Laboratorio

Dr. Francesco Berti

(Ordine Interregionale dei Chimici e dei Fisici del Piemonte e Valle d'Aosta - settore Chimica n° 2025 - sez. A)

RAPPORTO DI PROVA n° 21LA01940 DEL 14/04/2021

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

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : ASP 06
Matrice : Acqua superficiale
Riferimento : Valdisangro S.c.a.r.l.

DATI DEL PRELIEVO :

Luogo di prelievo : SS 652 - Fondovalle Sangro - Gamberale
Prelevato da : Personale Socotec Environment
Piano di campionamento : Effettuato da Cliente
Data prelievo : 17/02/2021
Data arrivo campione : 17/02/2021
Data inizio prove : 18/02/2021
Data fine prove : 30/03/2021

Verbale di prelievo n° : 129/021

Ora di inizio prelievo : 09.40

Temperatura di ricevimento : 5.7 °C

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	0,08					-	
* Temperatura dell'aria (Parametro misurato al prelievo)	°C	5,0					-	
* Torbidità	mg/L	5,2					APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003	2
* Conduttività elettrica a 20°C (Parametro misurato al prelievo)	µs/cm	646					APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	
* Ossigeno disciolto (Parametro misurato al prelievo)	%	82,7					APAT CNR IRSA 4120 Man 29 2003	
* Ossigeno disciolto (Parametro misurato al prelievo)	mg/L	9,8					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	223					APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 2580B	
* Temperatura dell'acqua (Parametro misurato al prelievo)	°C	4,2					APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	
COD	mg/L	< 20					ISO 15705:2002	20
* Fenoli	mg/L	< 0,05					APAT CNR IRSA 5070A2 Man 29 2003	0.05
* Materiali in sospensione	mg/L	60					APAT CNR IRSA 2090B Man 29 2003	
Solfati	mg/L	67	±3				APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	1
* Alcalinità da bicarbonati	meq/L	5,1					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	0,06	±0.009				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	29	±9				APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	0.5

Segue rapporto di prova n° 21LA01940 del 14/04/2021

Sodio	mg/L	21,9	±2.2	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	0.5
Potassio	mg/L	3,2	±1.0	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	0.5
Azoto ammoniacale come NH4	mg/L	0,06	±0.009	UNI 11669:2017	0.05
Cloruri	mg/L	12,9	±1.5	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	1
Cromo VI	µg/L	< 2		APAT CNR IRSA 3150C Man 29 2003	2
Colore		Non percepibile		APAT CNR IRSA 2020A Man 29 2003	
* Alluminio	µg/L	< 10		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	10
* Arsenico	µg/L	< 0,1		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.1
* Cadmio	µg/L	< 0,5		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.5
Calcio	mg/L	89	±9	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	0.5
* Cromo totale	µg/L	< 1		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	1
* Ferro	µg/L	< 10		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	10
Fosforo	mg/L	< 0,05		UNI EN ISO 15587-2: 2002 + UNI EN ISO 11885:2009	0.05
Manganese	µg/L	1,0	±0.1	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	1
* Mercurio	µg/L	< 0,1		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.1
* Nichel	µg/L	1		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	1
* Piombo	µg/L	< 1		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	1
* Rame	µg/L	< 10		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	10
* Zinco	µg/L	< 10		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	10
* Tensioattivi anionici	mg/L	0,14	±0.041	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003	
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI					
Benzo(a)antracene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Benzo(a)pirene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Benzo(b)fluorantene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Benzo(g,h,i)perilene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Benzo(k)fluorantene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Crisene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Dibenzo(a,h)antracene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Indeno(1,2,3)pirene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Pirene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Sommatoria Idrocarburi policiclici aromatici	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
* Antracene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
* Fluorantene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
* Naftalene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI					
Benzene	µg/L	< 0,1		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.1
Etilbenzene	µg/L	0,660	±0.3960	APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.5
m + p-Xilene	µg/L	1,05	±0.630	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	0.5
* 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	0,41	±0.103	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	0,44	±0.109	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.04
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI					
* 1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	< 0,05		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.05

Segue rapporto di prova n° 21LA01940 del 14/04/2021

* 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	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
* Tensioattivi non ionici	mg/L	< 0,2	UNI 10511/1 : 1996/A1 : 2000	0.2
* Coliformi fecali	UFC/100 mL	120	APAT CNR IRSA 7020 Man 29 2003	
* Coliformi totali	UFC/100 mL	400	UNI EN ISO 9308-1:2017	0
* Streptococchi fecali	UFC/100 mL	500	APAT CNR IRSA 7040C Man 29 2003	

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 LQ (limite di quantificazione), 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%. Per le prove microbiologiche l'incertezza di misura è espressa come intervallo di confidenza al 95% e $k=2$, indicando il limite inferiore e superiore dell'intervallo.

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 quantificazione, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15 secondo il criterio "Lower-Bound" ($<LQ=0$).

Metodo UNI EN ISO 11731:2017 - Allegato J: Matrice B acqua con elevata flora accessoria; Metodo filtrazione con procedura lavaggio; procedura 8,9,10 terreno C (GVPC).

Per il parametro legionella altre specie patogene ci si riferisce a: Legionella Longbeachae 1 e 2, Legionella bozemanii 1 e 2, Legionella dumoffii, Legionella jordanis, Legionella micdadei, Legionella anisa.

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.

Il Responsabile del Laboratorio

Dr. Francesco Berti

(Ordine Interregionale dei Chimici e dei Fisici del Piemonte e Valle d'Aosta - settore Chimica n° 2025 - sez. A)

RAPPORTO DI PROVA n° 21LA01941 DEL 14/04/2021

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

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : ASP 07
Matrice : Acqua superficiale
Riferimento : Valdisangro S.c.a.r.l.

DATI DEL PRELIEVO :

Luogo di prelievo : SS 652 - Fondovalle Sangro - Gamberale
Prelevato da : Personale Socotec Environment
Piano di campionamento : Effettuato da Cliente
Data prelievo : 17/02/2021
Data arrivo campione : 17/02/2021
Data inizio prove : 18/02/2021
Data fine prove : 30/03/2021

Verbale di prelievo n° : 129/021

Ora di inizio prelievo : 10.30

Temperatura di ricevimento : 5.7 °C

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	0,01					-	
* Temperatura dell'aria (Parametro misurato al prelievo)	°C	4,8					-	
* Torbidità	mg/L	3,8					APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003	2
* Conduttività elettrica a 20°C (Parametro misurato al prelievo)	µs/cm	645					APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	
* Ossigeno disciolto (Parametro misurato al prelievo)	%	84,0					APAT CNR IRSA 4120 Man 29 2003	
* Ossigeno disciolto (Parametro misurato al prelievo)	mg/L	9,9					APAT CNR IRSA 4120 Man 29 2003	
* pH (Parametro misurato al prelievo)	unità di pH	8,2					APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	
* Potenziale Redox (Parametro misurato al prelievo)	mV	216					APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 2580B	
* Temperatura dell'acqua (Parametro misurato al prelievo)	°C	4,6					APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	
COD	mg/L	< 20					ISO 15705:2002	20
* Fenoli	mg/L	< 0,05					APAT CNR IRSA 5070A2 Man 29 2003	0.05
* Materiali in sospensione	mg/L	50					APAT CNR IRSA 2090B Man 29 2003	
Solfati	mg/L	58	±3				APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	1
* Alcalinità da bicarbonati	meq/L	5,6					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	0,07	±0.011				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	26	±8				APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	0.5

Segue rapporto di prova n° 21LA01941 del 14/04/2021

Sodio	mg/L	18,2	±1.8	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	0.5
Potassio	mg/L	3,2	±1.0	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	0.5
Azoto ammoniacale come NH4	mg/L	0,07	±0.011	UNI 11669:2017	0.05
Cloruri	mg/L	12,5	±1.5	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	1
Cromo VI	µg/L	< 2		APAT CNR IRSA 3150C Man 29 2003	2
Colore		Non percepibile		APAT CNR IRSA 2020A Man 29 2003	
* Alluminio	µg/L	< 10		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	10
* Arsenico	µg/L	< 0,1		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.1
* Cadmio	µg/L	< 0,5		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.5
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	< 1		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	1
* Ferro	µg/L	< 10		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	10
Fosforo	mg/L	< 0,05		UNI EN ISO 15587-2: 2002 + UNI EN ISO 11885:2009	0.05
Manganese	µg/L	1,0	±0.1	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	1
* Mercurio	µg/L	< 0,1		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.1
* Nichel	µg/L	1		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	1
* Piombo	µg/L	< 1		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	1
* Rame	µg/L	< 10		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	10
* Zinco	µg/L	< 10		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	10
* Tensioattivi anionici	mg/L	0,10	±0.031	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003	
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI					
Benzo(a)antracene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Benzo(a)pirene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Benzo(b)fluorantene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Benzo(g,h,i)perilene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Benzo(k)fluorantene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Crisene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Dibenzo(a,h)antracene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Indeno(1,2,3)pirene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Pirene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Sommatoria Idrocarburi policiclici aromatici	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
* Antracene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
* Fluorantene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
* Naftalene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
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	0.3
* 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	0,39	±0.098	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	0,42	±0.104	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.04
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI					
* 1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	< 0,05		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.05

Segue rapporto di prova n° 21LA01941 del 14/04/2021

* 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	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
* Tensioattivi non ionici	mg/L	< 0,2	UNI 10511/1 : 1996/A1 : 2000	0.2
* Coliformi fecali	UFC/100 mL	200	APAT CNR IRSA 7020 Man 29 2003	
* Coliformi totali	UFC/100 mL	300	UNI EN ISO 9308-1:2017	0
* Streptococchi fecali	UFC/100 mL	600	APAT CNR IRSA 7040C Man 29 2003	

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 LQ (limite di quantificazione), 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%. Per le prove microbiologiche l'incertezza di misura è espressa come intervallo di confidenza al 95% e $k=2$, indicando il limite inferiore e superiore dell'intervallo.

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 quantificazione, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15 secondo il criterio "Lower-Bound" ($<LQ=0$).

Metodo UNI EN ISO 11731:2017 - Allegato J: Matrice B acqua con elevata flora accessoria; Metodo filtrazione con procedura lavaggio; procedura 8,9,10 terreno C (GVPC).

Per il parametro legionella altre specie patogene ci si riferisce a: Legionella Longbeachae 1 e 2, Legionella bozemanii 1 e 2, Legionella dumoffi, Legionella jordanis, Legionella micdadei, Legionella anisa.

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.

Il Responsabile del Laboratorio

Dr. Francesco Berti

(Ordine Interregionale dei Chimici e dei Fisici del Piemonte e Valle d'Aosta - settore Chimica n° 2025 - sez. A)

RAPPORTO DI PROVA n° 21LA01943 DEL 14/04/2021

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

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : ASP 08
Matrice : Acqua superficiale
Riferimento : Valdisangro S.c.a.r.l.

DATI DEL PRELIEVO :

Luogo di prelievo : SS 652 - Fondovalle Sangro - Gamberale
Prelevato da : Personale Socotec Environment
Piano di campionamento : Effettuato da Cliente
Data prelievo : 17/02/2021
Data arrivo campione : 17/02/2021
Data inizio prove : 18/02/2021
Data fine prove : 30/03/2021

Verbale di prelievo n° : 129/021

Ora di inizio prelievo : 16.30

Temperatura di ricevimento : 5.7 °C

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	0,36					-	
* Temperatura dell'aria (Parametro misurato al prelievo)	°C	12,1					-	
* Torbidità	mg/L	4,0					APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003	2
* Conduttività elettrica a 20°C (Parametro misurato al prelievo)	µs/cm	534					APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	
* Ossigeno disciolto (Parametro misurato al prelievo)	%	89,1					APAT CNR IRSA 4120 Man 29 2003	
* Ossigeno disciolto (Parametro misurato al prelievo)	mg/L	10,3					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	180					APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 2580B	
* Temperatura dell'acqua (Parametro misurato al prelievo)	°C	5,5					APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	
COD	mg/L	< 20					ISO 15705:2002	20
* Fenoli	mg/L	< 0,05					APAT CNR IRSA 5070A2 Man 29 2003	0.05
* Materiali in sospensione	mg/L	19,0					APAT CNR IRSA 2090B Man 29 2003	
Solfati	mg/L	34	±2				APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	1
* Alcalinità da bicarbonati	meq/L	4,8					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	0,08	±0.013				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	14,8	±4.4				APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	0.5

Segue rapporto di prova n° 21LA01943 del 14/04/2021

Sodio	mg/L	17,7	±1.8	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	0.5
Potassio	mg/L	2,8	±0.8	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	0.5
Azoto ammoniacale come NH4	mg/L	0,08	±0.013	UNI 11669:2017	0.05
Cloruri	mg/L	15,1	±1.5	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	1
Cromo VI	µg/L	< 2		APAT CNR IRSA 3150C Man 29 2003	2
Colore		Non percepibile		APAT CNR IRSA 2020A Man 29 2003	
* Alluminio	µg/L	< 10		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	10
* Arsenico	µg/L	< 0,1		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.1
* Cadmio	µg/L	< 0,5		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.5
Calcio	mg/L	76	±8	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	0.5
* Cromo totale	µg/L	< 1		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	1
* Ferro	µg/L	< 10		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	10
Fosforo	mg/L	< 0,05		UNI EN ISO 15587-2: 2002 + UNI EN ISO 11885:2009	0.05
Manganese	µg/L	< 1		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	1
* Mercurio	µg/L	< 0,1		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.1
* Nichel	µg/L	1		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	1
* Piombo	µg/L	< 1		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	1
* Rame	µg/L	< 10		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	10
* Zinco	µg/L	< 10		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	10
* Tensioattivi anionici	mg/L	0,16	±0.049	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003	
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI					
Benzo(a)antracene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Benzo(a)pirene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Benzo(b)fluorantene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Benzo(g,h,i)perilene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Benzo(k)fluorantene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Crisene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Dibenzo(a,h)antracene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Indeno(1,2,3)pirene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Pirene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Sommatoria Idrocarburi policiclici aromatici	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
* Antracene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
* Fluorantene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
* Naftalene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
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	0.3
* 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	0,36	±0.090	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 ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI	µg/L	0,38	±0.095	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.04
* 1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	< 0,05		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.05

Segue rapporto di prova n° 21LA01943 del 14/04/2021

* 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	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
* Tensioattivi non ionici	mg/L	< 0,2	UNI 10511/1 : 1996/A1 : 2000	0.2
* Coliformi fecali	UFC/100 mL	39	APAT CNR IRSA 7020 Man 29 2003	
* Coliformi totali	UFC/100 mL	110	UNI EN ISO 9308-1:2017	0
* Streptococchi fecali	UFC/100 mL	400	APAT CNR IRSA 7040C Man 29 2003	

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 LQ (limite di quantificazione), 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%. Per le prove microbiologiche l'incertezza di misura è espressa come intervallo di confidenza al 95% e $k=2$, indicando il limite inferiore e superiore dell'intervallo.

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 quantificazione, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15 secondo il criterio "Lower-Bound" ($<LQ=0$).

Metodo UNI EN ISO 11731:2017 - Allegato J: Matrice B acqua con elevata flora accessoria; Metodo filtrazione con procedura lavaggio; procedura 8,9,10 terreno C (GVPC).

Per il parametro legionella altre specie patogene ci si riferisce a: Legionella Longbeachae 1 e 2, Legionella bozemanii 1 e 2, Legionella dumoffii, Legionella jordanis, Legionella micdadei, Legionella anisa.

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. .

Il Responsabile del Laboratorio

Dr. Francesco Berti

(Ordine Interregionale dei Chimici e dei Fisici del Piemonte e Valle d'Aosta - settore Chimica n° 2025 - sez. A)

RAPPORTO DI PROVA n° 21LA01944 DEL 14/04/2021

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

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : ASP 13
Matrice : Acqua superficiale
Riferimento : Valdisangro S.c.a.r.l.

DATI DEL PRELIEVO :

Luogo di prelievo : SS 652 - Fondovalle Sangro - Gamberale
Prelevato da : Personale Socotec Environment
Piano di campionamento : Effettuato da Cliente
Data prelievo : 17/02/2021
Data arrivo campione : 17/02/2021
Data inizio prove : 18/02/2021
Data fine prove : 30/03/2021

Verbale di prelievo n° : 129/021
Ora di inizio prelievo : 17.00
Temperatura di ricevimento : 5.7 °C

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	0,85					-	
* Temperatura dell'aria (Parametro misurato al prelievo)	°C	10,1					-	
* Torbidità	mg/L	6,0					APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003	2
* Conduttività elettrica a 20°C (Parametro misurato al prelievo)	µs/cm	535					APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	
* Ossigeno disciolto (Parametro misurato al prelievo)	%	87,2					APAT CNR IRSA 4120 Man 29 2003	
* Ossigeno disciolto (Parametro misurato al prelievo)	mg/L	10,2					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	221					APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 2580B	
* Temperatura dell'acqua (Parametro misurato al prelievo)	°C	5,5					APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	
COD	mg/L	< 20					ISO 15705:2002	20
* Fenoli	mg/L	< 0,05					APAT CNR IRSA 5070A2 Man 29 2003	0.05
* Materiali in sospensione	mg/L	40					APAT CNR IRSA 2090B Man 29 2003	
Solfati	mg/L	34	±2				APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	1
* Alcalinità da bicarbonati	meq/L	4,8					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	±0.008				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	14,4	±4.3				APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	0.5

Segue rapporto di prova n° 21LA01944 del 14/04/2021

Sodio	mg/L	17,2	± 1.7	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	0.5
Potassio	mg/L	2,8	± 0.8	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	0.5
Azoto ammoniacale come NH4	mg/L	0,05	± 0.008	UNI 11669:2017	0.05
Cloruri	mg/L	15,1	± 1.5	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	1
Cromo VI	µg/L	< 2		APAT CNR IRSA 3150C Man 29 2003	2
Colore		Non percepibile		APAT CNR IRSA 2020A Man 29 2003	
* Alluminio	µg/L	< 10		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	10
* Arsenico	µg/L	< 0,1		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.1
* Cadmio	µg/L	< 0,5		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.5
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	< 1		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	1
* Ferro	µg/L	< 10		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	10
Fosforo	mg/L	< 0,05		UNI EN ISO 15587-2: 2002 + UNI EN ISO 11885:2009	0.05
Manganese	µg/L	< 1		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	1
* Mercurio	µg/L	< 0,1		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.1
* Nichel	µg/L	1		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	1
* Piombo	µg/L	< 1		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	1
* Rame	µg/L	< 10		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	10
* Zinco	µg/L	< 10		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	10
* Tensioattivi anionici	mg/L	0,30	± 0.090	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003	
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI					
Benzo(a)antracene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Benzo(a)pirene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Benzo(b)fluorantene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Benzo(g,h,i)perilene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Benzo(k)fluorantene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Crisene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Dibenzo(a,h)antracene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Indeno(1,2,3)pirene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Pirene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Sommatoria Idrocarburi policiclici aromatici	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
* Antracene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
* Fluorantene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
* Naftalene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
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	0.3
* 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	0,29	± 0.145	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 organoclorogeni	µg/L	0,29	± 0.145	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.04
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI					
* 1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	< 0,05		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.05

Segue rapporto di prova n° 21LA01944 del 14/04/2021

* 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	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
* Tensioattivi non ionici	mg/L	< 0,2	UNI 10511/1 : 1996/A1 : 2000	0.2
* Coliformi fecali	UFC/100 mL	45	APAT CNR IRSA 7020 Man 29 2003	
* Coliformi totali	UFC/100 mL	160	UNI EN ISO 9308-1:2017	0
* Streptococchi fecali	UFC/100 mL	600	APAT CNR IRSA 7040C Man 29 2003	

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 LQ (limite di quantificazione), 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%. Per le prove microbiologiche l'incertezza di misura è espressa come intervallo di confidenza al 95% e $k=2$, indicando il limite inferiore e superiore dell'intervallo.

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 quantificazione, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15 secondo il criterio "Lower-Bound" ($<LQ=0$).

Metodo UNI EN ISO 11731:2017 - Allegato J: Matrice B acqua con elevata flora accessoria; Metodo filtrazione con procedura lavaggio; procedura 8,9,10 terreno C (GVPC).

Per il parametro legionella altre specie patogene ci si riferisce a: Legionella Longbeachae 1 e 2, Legionella bozemanii 1 e 2, Legionella dumoffi, Legionella jordanis, Legionella micdadei, Legionella anisa.

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.

Il Responsabile del Laboratorio

Dr. Francesco Berti

(Ordine Interregionale dei Chimici e dei Fisici del Piemonte e Valle d'Aosta - settore Chimica n° 2025 - sez. A)

RAPPORTO DI PROVA n° 21LA01965 DEL 14/04/2021

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

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : ASP 09
Matrice : Acqua superficiale
Riferimento : Valdisangro S.c.a.r.l.

DATI DEL PRELIEVO :

Luogo di prelievo : SS 652 - Fondovalle Sangro - Gamberale
Prelevato da : Personale Socotec Environment
Piano di campionamento : Effettuato da Cliente
Data prelievo : 18/02/2021
Data arrivo campione : 18/02/2021
Data inizio prove : 18/02/2021
Data fine prove : 30/03/2021

Verbale di prelievo n° : 130/021
Ora di inizio prelievo : 10.20
Temperatura di ricevimento : 5.9 °C

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	6,6					-	
* Temperatura dell'aria (Parametro misurato al prelievo)	°C	10,9					-	
* Torbidità	mg/L	6,0					APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003	2
* Conduttività elettrica a 20°C (Parametro misurato al prelievo)	µs/cm	451					APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	
* Ossigeno disciolto (Parametro misurato al prelievo)	%	85,7					APAT CNR IRSA 4120 Man 29 2003	
* Ossigeno disciolto (Parametro misurato al prelievo)	mg/L	10,2					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	218					APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 2580B	
* Temperatura dell'acqua (Parametro misurato al prelievo)	°C	5,9					APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	
COD	mg/L	< 20					ISO 15705:2002	20
* Fenoli	mg/L	< 0,05					APAT CNR IRSA 5070A2 Man 29 2003	0.05
* Materiali in sospensione	mg/L	< 10					APAT CNR IRSA 2090B Man 29 2003	
Solfati	mg/L	17,1	± 1.6				APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	1
* Alcalinità da bicarbonati	meq/L	4,3					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	0,11	± 0.016				UNI 11669:2017	0.05
Nitrati	mg/L	1,2	± 2.0				APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	1
Nitriti	mg/L	< 0,10					APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	
Magnesio	mg/L	11,6	± 3.5				APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	0.5

Segue rapporto di prova n° 21LA01965 del 14/04/2021

Sodio	mg/L	8,2	±0.8	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	0.5
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	0,11	±0.016	UNI 11669:2017	0.05
Cloruri	mg/L	9,1	±1.4	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	1
Cromo VI	µg/L	< 2		APAT CNR IRSA 3150C Man 29 2003	2
Colore		Non percepibile		APAT CNR IRSA 2020A Man 29 2003	
* Alluminio	µg/L	< 10		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	10
* Arsenico	µg/L	< 0,1		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.1
* Cadmio	µg/L	< 0,5		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.5
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	< 1		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	1
* Ferro	µg/L	< 10		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	10
Fosforo	mg/L	< 0,05		UNI EN ISO 15587-2: 2002 + UNI EN ISO 11885:2009	0.05
Manganese	µg/L	< 1		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	1
* Mercurio	µg/L	< 0,1		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.1
* Nichel	µg/L	< 1		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	1
* Piombo	µg/L	< 1		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	1
* Rame	µg/L	< 10		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	10
* Zinco	µg/L	< 10		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	10
* Tensioattivi anionici	mg/L	< 0,10		APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003	
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI					
Benzo(a)antracene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Benzo(a)pirene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Benzo(b)fluorantene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Benzo(g,h,i)perilene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Benzo(k)fluorantene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Crisene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Dibenzo(a,h)antracene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Indeno(1,2,3)pirene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Pirene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Sommatoria Idrocarburi policiclici aromatici	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
* Antracene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
* Fluorantene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
* Naftalene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
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	0.3
* 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	0,42	±0.105	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 organoclorogeni	µg/L	0,42	±0.105	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.04
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI					
* 1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	< 0,05		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.05

Segue rapporto di prova n° 21LA01965 del 14/04/2021

* 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	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
* Tensioattivi non ionici	mg/L	< 0,2	UNI 10511/1 : 1996/A1 : 2000	0.2
* Coliformi fecali	UFC/100 mL	1500	APAT CNR IRSA 7020 Man 29 2003	
* Coliformi totali	UFC/100 mL	8400	UNI EN ISO 9308-1:2017	0
* Streptococchi fecali	UFC/100 mL	100	APAT CNR IRSA 7040C Man 29 2003	

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 LQ (limite di quantificazione), 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%. Per le prove microbiologiche l'incertezza di misura è espressa come intervallo di confidenza al 95% e $k=2$, indicando il limite inferiore e superiore dell'intervallo.

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 quantificazione, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15 secondo il criterio "Lower-Bound" ($<LQ=0$).

Metodo UNI EN ISO 11731:2017 - Allegato J: Matrice B acqua con elevata flora accessoria; Metodo filtrazione con procedura lavaggio; procedura 8,9,10 terreno C (GVPC).

Per il parametro legionella altre specie patogene ci si riferisce a: Legionella Longbeachae 1 e 2, Legionella bozemanii 1 e 2, Legionella dumoffi, Legionella jordanis, Legionella micdadei, Legionella anisa.

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.

Il Responsabile del Laboratorio

Dr. Francesco Berti

(Ordine Interregionale dei Chimici e dei Fisici del Piemonte e Valle d'Aosta - settore Chimica n° 2025 - sez. A)

RAPPORTO DI PROVA n° 21LA01966 DEL 14/04/2021

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

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : ASP 10
Matrice : Acqua superficiale
Riferimento : Valdisangro S.c.a.r.l.

DATI DEL PRELIEVO :

Luogo di prelievo : SS 652 - Fondovalle Sangro - Gamberale
Prelevato da : Personale Socotec Environment
Piano di campionamento : Effettuato da Cliente
Data prelievo : 18/02/2021
Data arrivo campione : 18/02/2021
Data inizio prove : 18/02/2021
Data fine prove : 30/03/2021

Verbale di prelievo n° : 130/021

Ora di inizio prelievo : 10.50

Temperatura di ricevimento : 5.9 °C

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	5,3					-	
* Temperatura dell'aria (Parametro misurato al prelievo)	°C	9,2					-	
* Torbidità	mg/L	6,5					APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003	2
* Conduttività elettrica a 20°C (Parametro misurato al prelievo)	µs/cm	453					APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	
* Ossigeno disciolto (Parametro misurato al prelievo)	%	89,0					APAT CNR IRSA 4120 Man 29 2003	
* Ossigeno disciolto (Parametro misurato al prelievo)	mg/L	10,5					APAT CNR IRSA 4120 Man 29 2003	
* pH (Parametro misurato al prelievo)	unità di pH	8,2					APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	
* Potenziale Redox (Parametro misurato al prelievo)	mV	214					APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 2580B	
* Temperatura dell'acqua (Parametro misurato al prelievo)	°C	5,1					APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	
COD	mg/L	< 20					ISO 15705:2002	20
* Fenoli	mg/L	< 0,05					APAT CNR IRSA 5070A2 Man 29 2003	0.05
* Materiali in sospensione	mg/L	< 10					APAT CNR IRSA 2090B Man 29 2003	
Solfati	mg/L	17,3	± 1.6				APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	1
* Alcalinità da bicarbonati	meq/L	4,4					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	1,0	± 2.0				APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	1
Nitriti	mg/L	< 0,10					APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	
Magnesio	mg/L	12,9	± 3.9				APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	0.5

Segue rapporto di prova n° 21LA01966 del 14/04/2021

Sodio	mg/L	8,5	±0.9	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	0.5
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
Cloruri	mg/L	9,2	±1.4	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	1
Cromo VI	µg/L	< 2		APAT CNR IRSA 3150C Man 29 2003	2
Colore		Non percepibile		APAT CNR IRSA 2020A Man 29 2003	
* Alluminio	µg/L	< 10		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	10
* Arsenico	µg/L	< 0,1		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.1
* Cadmio	µg/L	< 0,5		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.5
Calcio	mg/L	76	±8	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	0.5
* Cromo totale	µg/L	< 1		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	1
* Ferro	µg/L	< 10		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	10
Fosforo	mg/L	< 0,05		UNI EN ISO 15587-2: 2002 + UNI EN ISO 11885:2009	0.05
Manganese	µg/L	< 1		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	1
* Mercurio	µg/L	< 0,1		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.1
* Nichel	µg/L	< 1		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	1
* Piombo	µg/L	< 1		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	1
* Rame	µg/L	< 10		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	10
* Zinco	µg/L	< 10		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	10
* Tensioattivi anionici	mg/L	< 0,10		APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003	
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI					
Benzo(a)antracene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Benzo(a)pirene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Benzo(b)fluorantene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Benzo(g,h,i)perilene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Benzo(k)fluorantene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Crisene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Dibenzo(a,h)antracene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Indeno(1,2,3)pirene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Pirene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Sommatoria Idrocarburi policiclici aromatici	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
* Antracene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
* Fluorantene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
* Naftalene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
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	0.3
* 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	0,40	±0.100	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 organoclorogeni	µg/L	0,43	±0.107	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.04
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI					
* 1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	< 0,05		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.05

Segue rapporto di prova n° 21LA01966 del 14/04/2021

* 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	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
* Tensioattivi non ionici	mg/L	< 0,2	UNI 10511/1 : 1996/A1 : 2000	0.2
* Coliformi fecali	UFC/100 mL	200	APAT CNR IRSA 7020 Man 29 2003	
* Coliformi totali	UFC/100 mL	4100	UNI EN ISO 9308-1:2017	0
* Streptococchi fecali	UFC/100 mL	100	APAT CNR IRSA 7040C Man 29 2003	

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 LQ (limite di quantificazione), 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%. Per le prove microbiologiche l'incertezza di misura è espressa come intervallo di confidenza al 95% e $k=2$, indicando il limite inferiore e superiore dell'intervallo.

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 quantificazione, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15 secondo il criterio "Lower-Bound" ($<LQ=0$).

Metodo UNI EN ISO 11731:2017 - Allegato J: Matrice B acqua con elevata flora accessoria; Metodo filtrazione con procedura lavaggio; procedura 8,9,10 terreno C (GVPC).

Per il parametro legionella altre specie patogene ci si riferisce a: Legionella Longbeachae 1 e 2, Legionella bozemanii 1 e 2, Legionella dumoffii, Legionella jordanis, Legionella micdadei, Legionella anisa.

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.

Il Responsabile del Laboratorio

Dr. Francesco Berti

(Ordine Interregionale dei Chimici e dei Fisici del Piemonte e Valle d'Aosta - settore Chimica n° 2025 - sez. A)

RAPPORTO DI PROVA n° 21LA01967 DEL 14/04/2021

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

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : ASP 11
Matrice : Acqua superficiale
Riferimento : Valdisangro S.c.a.r.l.

DATI DEL PRELIEVO :

Luogo di prelievo : SS 652 - Fondovalle Sangro - Gamberale
Prelevato da : Personale Socotec Environment
Piano di campionamento : Effettuato da Cliente
Data prelievo : 18/02/2021
Data arrivo campione : 18/02/2021
Data inizio prove : 18/02/2021
Data fine prove : 30/03/2021

Ora di inizio prelievo : 11.15
Temperatura di ricevimento : 5.9 °C

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	10,7					-	
* Temperatura dell'aria (Parametro misurato al prelievo)	°C	9,7					-	
* Torbidità	mg/L	6,2					APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003	2
* Conduttività elettrica a 20°C (Parametro misurato al prelievo)	µs/cm	451					APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	
* Ossigeno disciolto (Parametro misurato al prelievo)	%	90,0					APAT CNR IRSA 4120 Man 29 2003	
* Ossigeno disciolto (Parametro misurato al prelievo)	mg/L	10,6					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	223					APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 2580B	
* Temperatura dell'acqua (Parametro misurato al prelievo)	°C	5,3					APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	
COD	mg/L	< 20					ISO 15705:2002	20
* Fenoli	mg/L	< 0,05					APAT CNR IRSA 5070A2 Man 29 2003	0.05
* Materiali in sospensione	mg/L	13,0					APAT CNR IRSA 2090B Man 29 2003	
Solfati	mg/L	17,0	±1.6				APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	1
* Alcalinità da bicarbonati	meq/L	4,4					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	0,10	±0.015				UNI 11669:2017	0.05
Nitrati	mg/L	1,1	±2.0				APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	1
Nitriti	mg/L	< 0,10					APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	
Magnesio	mg/L	11,6	±3.5				APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	0.5
Sodio	mg/L	8,2	±0.8				APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	0.5

Segue rapporto di prova n° 21LA01967 del 14/04/2021

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	0,10	±0.015	UNI 11669:2017	0.05
Cloruri	mg/L	9,1	±1.4	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	1
Cromo VI	µg/L	< 2		APAT CNR IRSA 3150C Man 29 2003	2
Colore		Non percepibile		APAT CNR IRSA 2020A Man 29 2003	
* Alluminio	µg/L	< 10		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	10
* Arsenico	µg/L	< 0,1		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.1
* Cadmio	µg/L	< 0,5		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.5
Calcio	mg/L	66	±7	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	0.5
* Cromo totale	µg/L	< 1		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	1
* Ferro	µg/L	< 10		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	10
Fosforo	mg/L	< 0,05		UNI EN ISO 15587-2: 2002 + UNI EN ISO 11885:2009	0.05
Manganese	µg/L	< 1		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	1
* Mercurio	µg/L	< 0,1		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.1
* Nichel	µg/L	< 1		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	1
* Piombo	µg/L	< 1		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	1
* Rame	µg/L	< 10		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	10
* Zinco	µg/L	< 10		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	10
* Tensioattivi anionici	mg/L	< 0,10		APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003	
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI					
Benzo(a)antracene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Benzo(a)pirene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Benzo(b)fluorantene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Benzo(g,h,i)perilene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Benzo(k)fluorantene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Crisene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Dibenzo(a,h)antracene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Indeno(1,2,3)pirene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Pirene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Sommatoria Idrocarburi policiclici aromatici	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
* Antracene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
* Fluorantene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
* Naftalene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
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	0,40	±0.100	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	0,41	±0.104	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.04
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

Segue rapporto di prova n° 21LA01967 del 14/04/2021

* 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	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
* Tensioattivi non ionici	mg/L	< 0,2	UNI 10511/1 : 1996/A1 : 2000	0.2
* Coliformi fecali	UFC/100 mL	1100	APAT CNR IRSA 7020 Man 29 2003	
* Coliformi totali	UFC/100 mL	6800	UNI EN ISO 9308-1:2017	0
* Streptococchi fecali	UFC/100 mL	200	APAT CNR IRSA 7040C Man 29 2003	

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 LQ (limite di quantificazione), 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%. Per le prove microbiologiche l'incertezza di misura è espressa come intervallo di confidenza al 95% e $k=2$, indicando il limite inferiore e superiore dell'intervallo.

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 quantificazione, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15 secondo il criterio "Lower-Bound" ($<LQ=0$).

Metodo UNI EN ISO 11731:2017 - Allegato J: Matrice B acqua con elevata flora accessoria; Metodo filtrazione con procedura lavaggio; procedura 8,9,10 terreno C (GVPC).

Per il parametro legionella altre specie patogene ci si riferisce a: Legionella Longbeachae 1 e 2, Legionella bozemanii 1 e 2, Legionella dumoffi, Legionella jordanis, Legionella micdadei, Legionella anisa.

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. .

Il Responsabile del Laboratorio
Dr. Francesco Berti
(Ordine Interregionale dei Chimici e dei Fisici del Piemonte e Valle
d'Aosta - settore Chimica n° 2025 - sez. A)

RAPPORTO DI PROVA n° 21LA01968 DEL 14/04/2021

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

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : ASP 03
Matrice : Acqua superficiale
Riferimento : Valdisangro S.c.a.r.l.

DATI DEL PRELIEVO :

Luogo di prelievo : SS 652 - Fondovalle Sangro - Gamberale
Prelevato da : Personale Socotec Environment
Piano di campionamento : Effettuato da Cliente
Data prelievo : 18/02/2021
Data arrivo campione : 18/02/2021
Data inizio prove : 18/02/2021
Data fine prove : 30/03/2021

Verbale di prelievo n° : 130/021

Ora di inizio prelievo : 11.45

Temperatura di ricevimento : 5.9 °C

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	0,9					-	
* Temperatura dell'aria (Parametro misurato al prelievo)	°C	13,2					-	
* Torbidità	mg/L	12,3					APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003	2
* Conduttività elettrica a 20°C (Parametro misurato al prelievo)	µs/cm	629					APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	
* Ossigeno disciolto (Parametro misurato al prelievo)	%	88,8					APAT CNR IRSA 4120 Man 29 2003	
* Ossigeno disciolto (Parametro misurato al prelievo)	mg/L	10,2					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	206					APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 2580B	
* Temperatura dell'acqua (Parametro misurato al prelievo)	°C	6,1					APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	
COD	mg/L	< 20					ISO 15705:2002	20
* Fenoli	mg/L	< 0,05					APAT CNR IRSA 5070A2 Man 29 2003	0.05
* Materiali in sospensione	mg/L	58					APAT CNR IRSA 2090B Man 29 2003	
Solfati	mg/L	63	±3				APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	1
* Alcalinità da bicarbonati	meq/L	5,0					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	0,07	±0.010				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	18,7	±5.6				APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	0.5

Segue rapporto di prova n° 21LA01968 del 14/04/2021

Sodio	mg/L	28	±3	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	0.5
Potassio	mg/L	4,0	±1.2	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	0.5
Azoto ammoniacale come NH4	mg/L	0,07	±0.010	UNI 11669:2017	0.05
Cloruri	mg/L	15,2	±1.5	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	1
Cromo VI	µg/L	< 2		APAT CNR IRSA 3150C Man 29 2003	2
Colore		Non percepibile		APAT CNR IRSA 2020A Man 29 2003	
* Alluminio	µg/L	< 10		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	10
* Arsenico	µg/L	< 0,1		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.1
* Cadmio	µg/L	< 0,5		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.5
Calcio	mg/L	62	±6	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	0.5
* Cromo totale	µg/L	< 1		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	1
* Ferro	µg/L	< 10		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	10
Fosforo	mg/L	< 0,05		UNI EN ISO 15587-2: 2002 + UNI EN ISO 11885:2009	0.05
Manganese	µg/L	< 1		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	1
* Mercurio	µg/L	< 0,1		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.1
* Nichel	µg/L	1		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	1
* Piombo	µg/L	< 1		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	1
* Rame	µg/L	< 10		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	10
* Zinco	µg/L	< 10		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	10
* Tensioattivi anionici	mg/L	< 0,10		APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003	
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI					
Benzo(a)antracene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Benzo(a)pirene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Benzo(b)fluorantene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Benzo(g,h,i)perilene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Benzo(k)fluorantene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Crisene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Dibenzo(a,h)antracene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Indeno(1,2,3)pirene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Pirene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Sommatoria Idrocarburi policiclici aromatici	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
* Antracene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.005
* Fluorantene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
* Naftalene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
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	0.3
* 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	0,40	±0.100	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 organoclorogeni	µg/L	0,40	±0.100	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.04
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI					
* 1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	< 0,05		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.05

Segue rapporto di prova n° 21LA01968 del 14/04/2021

* 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	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
* Tensioattivi non ionici	mg/L	< 0,2	UNI 10511/1 : 1996/A1 : 2000	0.2
* Coliformi fecali	UFC/100 mL	1700	APAT CNR IRSA 7020 Man 29 2003	
* Coliformi totali	UFC/100 mL	2100	UNI EN ISO 9308-1:2017	0
* Streptococchi fecali	UFC/100 mL	57	APAT CNR IRSA 7040C Man 29 2003	

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 LQ (limite di quantificazione), 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%. Per le prove microbiologiche l'incertezza di misura è espressa come intervallo di confidenza al 95% e $k=2$, indicando il limite inferiore e superiore dell'intervallo.

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 quantificazione, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15 secondo il criterio "Lower-Bound" ($<LQ=0$).

Metodo UNI EN ISO 11731:2017 - Allegato J: Matrice B acqua con elevata flora accessoria; Metodo filtrazione con procedura lavaggio; procedura 8,9,10 terreno C (GVPC).

Per il parametro legionella altre specie patogene ci si riferisce a: Legionella Longbeachae 1 e 2, Legionella bozemanii 1 e 2, Legionella dumoffi, Legionella jordanis, Legionella micdadei, Legionella anisa.

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.

Il Responsabile del Laboratorio

Dr. Francesco Berti

(Ordine Interregionale dei Chimici e dei Fisici del Piemonte e Valle d'Aosta - settore Chimica n° 2025 - sez. A)

RAPPORTO DI PROVA n° 21LA01969 DEL 14/04/2021

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

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : ASP 02
Matrice : Acqua superficiale
Riferimento : Valdisangro S.c.a.r.l.

DATI DEL PRELIEVO :

Luogo di prelievo : SS 652 - Fondovalle Sangro - Gamberale
Prelevato da : Personale Socotec Environment
Piano di campionamento : Effettuato da Cliente
Data prelievo : 18/02/2021
Data arrivo campione : 18/02/2021
Data inizio prove : 18/02/2021
Data fine prove : 30/03/2021

Verbale di prelievo n° : 130/021

Ora di inizio prelievo : 12.10

Temperatura di ricevimento : 5.9 °C

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	0,41					-	
* Temperatura dell'aria (Parametro misurato al prelievo)	°C	12,0					-	
* Torbidità	mg/L	18,9					APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003	2
* Conduttività elettrica a 20°C (Parametro misurato al prelievo)	µs/cm	628					APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	
* Ossigeno disciolto (Parametro misurato al prelievo)	%	89,2					APAT CNR IRSA 4120 Man 29 2003	
* Ossigeno disciolto (Parametro misurato al prelievo)	mg/L	10,1					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	208					APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 2580B	
* Temperatura dell'acqua (Parametro misurato al prelievo)	°C	6,2					APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	
COD	mg/L	< 20					ISO 15705:2002	20
* Fenoli	mg/L	< 0,05					APAT CNR IRSA 5070A2 Man 29 2003	0.05
* Materiali in sospensione	mg/L	65					APAT CNR IRSA 2090B Man 29 2003	
Solfati	mg/L	70	±4				APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	1
* Alcalinità da bicarbonati	meq/L	5,0					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	0,07	±0.010				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	24,6	± 7.4				APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	0.5

Segue rapporto di prova n° 21LA01969 del 14/04/2021

Sodio	mg/L	35	±4	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	0.5
Potassio	mg/L	3,9	±1.2	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	0.5
Azoto ammoniacale come NH4	mg/L	0,07	±0.010	UNI 11669:2017	0.05
Cloruri	mg/L	15,1	±1.5	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	1
Cromo VI	µg/L	< 2		APAT CNR IRSA 3150C Man 29 2003	2
Colore		Non percepibile		APAT CNR IRSA 2020A Man 29 2003	
* Alluminio	µg/L	< 10		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	10
* Arsenico	µg/L	< 0,1		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.1
* Cadmio	µg/L	< 0,5		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.5
Calcio	mg/L	81	±8	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	0.5
* Cromo totale	µg/L	< 1		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	1
* Ferro	µg/L	< 10		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	10
Fosforo	mg/L	< 0,05		UNI EN ISO 15587-2: 2002 + UNI EN ISO 11885:2009	0.05
Manganese	µg/L	< 1		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	1
* Mercurio	µg/L	< 0,1		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.1
* Nichel	µg/L	1		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	1
* Piombo	µg/L	< 1		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	1
* Rame	µg/L	< 10		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	10
* Zinco	µg/L	< 10		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	10
* Tensioattivi anionici	mg/L	< 0,10		APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003	
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI					
Benzo(a)antracene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Benzo(a)pirene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Benzo(b)fluorantene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Benzo(g,h,i)perilene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Benzo(k)fluorantene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Crisene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Dibenzo(a,h)antracene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Indeno(1,2,3)pirene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Pirene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Sommatoria Idrocarburi policiclici aromatici	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
* Antracene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
* Fluorantene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
* Naftalene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
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	0.3
* 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	0,40	±0.100	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 organoclorogeni	µg/L	0,40	±0.100	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.04
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI					
* 1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	< 0,05		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.05

Segue rapporto di prova n° 21LA01969 del 14/04/2021

* 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	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
* Tensioattivi non ionici	mg/L	< 0,2	UNI 10511/1 : 1996/A1 : 2000	0.2
* Coliformi fecali	UFC/100 mL	1500	APAT CNR IRSA 7020 Man 29 2003	
* Coliformi totali	UFC/100 mL	2600	UNI EN ISO 9308-1:2017	0
* Streptococchi fecali	UFC/100 mL	41	APAT CNR IRSA 7040C Man 29 2003	

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 LQ (limite di quantificazione), 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%. Per le prove microbiologiche l'incertezza di misura è espressa come intervallo di confidenza al 95% e $k=2$, indicando il limite inferiore e superiore dell'intervallo.

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 quantificazione, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15 secondo il criterio "Lower-Bound" ($<LQ=0$).

Metodo UNI EN ISO 11731:2017 - Allegato J: Matrice B acqua con elevata flora accessoria; Metodo filtrazione con procedura lavaggio; procedura 8,9,10 terreno C (GVPC).

Per il parametro legionella altre specie patogene ci si riferisce a: Legionella Longbeachae 1 e 2, Legionella bozemanii 1 e 2, Legionella dumoffi, Legionella jordanis, Legionella micdadei, Legionella anisa.

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.

Il Responsabile del Laboratorio

Dr. Francesco Berti

(Ordine Interregionale dei Chimici e dei Fisici del Piemonte e Valle d'Aosta - settore Chimica n° 2025 - sez. A)

RAPPORTO DI PROVA n° 21LA01970 DEL 14/04/2021

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

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : ASP 01
Matrice : Acqua superficiale
Riferimento : Valdisangro S.c.a.r.l.

DATI DEL PRELIEVO :

Luogo di prelievo : SS 652 - Fondovalle Sangro - Gamberale
Prelevato da : Personale Socotec Environment
Piano di campionamento : Effettuato da Cliente
Data prelievo : 18/02/2021
Data arrivo campione : 18/02/2021
Data inizio prove : 18/02/2021
Data fine prove : 30/03/2021

Verbale di prelievo n° : 130/021
Ora di inizio prelievo : 12.30
Temperatura di ricevimento : 5.9 °C

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	4,1					-	
* Temperatura dell'aria (Parametro misurato al prelievo)	°C	11,0					-	
* Torbidità	mg/L	6,6					APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003	2
* Conduttività elettrica a 20°C (Parametro misurato al prelievo)	µs/cm	422					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	10,4					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	216					APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 2580B	
* Temperatura dell'acqua (Parametro misurato al prelievo)	°C	5,6					APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	
COD	mg/L	< 20					ISO 15705:2002	20
* Fenoli	mg/L	< 0,05					APAT CNR IRSA 5070A2 Man 29 2003	0.05
* Materiali in sospensione	mg/L	12,0					APAT CNR IRSA 2090B Man 29 2003	
Solfati	mg/L	14,0	± 1.6				APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	1
* Alcalinità da bicarbonati	meq/L	4,6					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	0,12	± 0.018				UNI 11669:2017	0.05
Nitrati	mg/L	1,3	± 2.0				APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	1
Nitriti	mg/L	< 0,10					APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	
Magnesio	mg/L	10,6	± 3.2				APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	0.5

Segue rapporto di prova n° 21LA01970 del 14/04/2021

Sodio	mg/L	6,3	±0.6	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	0.5
Potassio	mg/L	1,4	±0.4	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	0.5
Azoto ammoniacale come NH4	mg/L	0,12	±0.018	UNI 11669:2017	0.05
Cloruri	mg/L	8,4	±1.4	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	1
Cromo VI	µg/L	< 2		APAT CNR IRSA 3150C Man 29 2003	2
Colore		Non percepibile		APAT CNR IRSA 2020A Man 29 2003	
* Alluminio	µg/L	< 10		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	10
* Arsenico	µg/L	< 0,1		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.1
* Cadmio	µg/L	< 0,5		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.5
Calcio	mg/L	66	±7	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	0.5
* Cromo totale	µg/L	< 1		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	1
* Ferro	µg/L	< 10		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	10
Fosforo	mg/L	< 0,05		UNI EN ISO 15587-2: 2002 + UNI EN ISO 11885:2009	0.05
Manganese	µg/L	< 1		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	1
* Mercurio	µg/L	< 0,1		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.1
* Nichel	µg/L	< 1		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	1
* Piombo	µg/L	< 1		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	1
* Rame	µg/L	< 10		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	10
* Zinco	µg/L	< 10		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	10
* Tensioattivi anionici	mg/L	< 0,10		APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003	
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI					
Benzo(a)antracene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Benzo(a)pirene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Benzo(b)fluorantene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Benzo(g,h,i)perilene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Benzo(k)fluorantene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Crisene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Dibenzo(a,h)antracene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Indeno(1,2,3)pirene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Pirene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Sommatoria Idrocarburi policiclici aromatici	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
* Antracene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
* Fluorantene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
* Naftalene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
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	0.3
* 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	0,40	±0.100	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 ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI	µg/L	0,41	±0.103	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.04
* 1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	< 0,05		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.05

Segue rapporto di prova n° 21LA01970 del 14/04/2021

* 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	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
* Tensioattivi non ionici	mg/L	< 0,2	UNI 10511/1 : 1996/A1 : 2000	0.2
* Coliformi fecali	UFC/100 mL	200	APAT CNR IRSA 7020 Man 29 2003	
* Coliformi totali	UFC/100 mL	5900	UNI EN ISO 9308-1:2017	0
* Streptococchi fecali	UFC/100 mL	200	APAT CNR IRSA 7040C Man 29 2003	

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 LQ (limite di quantificazione), 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%. Per le prove microbiologiche l'incertezza di misura è espressa come intervallo di confidenza al 95% e $k=2$, indicando il limite inferiore e superiore dell'intervallo.

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 quantificazione, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15 secondo il criterio "Lower-Bound" ($<LQ=0$).

Metodo UNI EN ISO 11731:2017 - Allegato J: Matrice B acqua con elevata flora accessoria; Metodo filtrazione con procedura lavaggio; procedura 8,9,10 terreno C (GVPC).

Per il parametro legionella altre specie patogene ci si riferisce a: Legionella Longbeachae 1 e 2, Legionella bozemanii 1 e 2, Legionella dumoffi, Legionella jordanis, Legionella micdadei, Legionella anisa.

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.

Il Responsabile del Laboratorio

Dr. Francesco Berti

(Ordine Interregionale dei Chimici e dei Fisici del Piemonte e Valle d'Aosta - settore Chimica n° 2025 - sez. A)

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°10
Acque superficiali
All 2 – Parametri biologici

MONITORAGGIO AMBIENTALE CORSO D'OPERA
ACQUE SUPERFICIALI – PARAMETRI BIOLOGICI

Sommario

PREMESSA	3
ACQUE SUPERFICIALI – STAR ICMi	3
1. Premessa	3
2. Materiali e metodi di campionamento	3
2.1. Diatomee	7
2.3 Macrofite	11
3. Risultati	12
3.1. Stazione ASP01 – Fiume Sangro	13
3.1.3 Diatomee	15
3.2. Stazione ASP02 – Fiume Sangro	16
3.3. Stazione ASP03 – Affluente Fiume Sangro (Vallone Lama)	18
3.4. Stazione ASP04 – Affluente Fiume Sangro (Rio senza nome R2)	20
3.5. Stazione ASP05 – Fiume Sangro	21
Data di campionamento: 17/02/2021	23
3.7 Stazione ASP07 – Affluente Fiume Sangro (Vallone S. Domenico)	25
Data di campionamento: 17/02/2021	25
Condizioni metereologiche: Sereno	25
3.8 Stazione ASP08 – Affluente Fiume Sangro (Vallone Crognaletto)	27
Data di campionamento: 17/02/2021	27
3.9 Stazione ASP09 – Fiume Sangro	29
3.10 Stazione ASP10 – Fiume Sangro	31
3.11 Stazione ASP11 – Fiume Sangro	33
3.11.2 Diatomee	35
3.12 Stazione ASP12 – Affluente Fiume Sangro (Rio senza nome R2)	36
3.13 Stazione ASP13 – Affluente Fiume Sangro (Vallone Crognaletto)	37
3.14 Stazione ASP14 – Fiume Sangro	39
3.15 Stazione ASP15 – Fiume Sangro	41
3.16 Stazione ASP16 – Fiume Sangro	43
3.17.3 Diatomee	47
3.18 Riepilogo risultati	49

MONITORAGGIO AMBIENTALE CORSO D'OPERA
ACQUE SUPERFICIALI – PARAMETRI BIOLOGICI

PREMESSA

ACQUE SUPERFICIALI – STAR ICMi

1. Premessa

Per la componente acque superficiali le attività di monitoraggio biologico nel corso della 10° campagna CO (Marzo 2021) hanno riguardato il monitoraggio delle comunità dei macroinvertebrati e delle diatomee e la rilevazione delle macrofite.

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.

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*.

2. Materiali e metodi di campionamento

In data 16, 17 e 18 Febbraio 2021 si sono svolte le attività di campo di monitoraggio nelle 15 stazioni per la componente biologica dei macroinvertebrati e delle diatomee.

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.

MONITORAGGIO AMBIENTALE CORSO D'OPERA
ACQUE SUPERFICIALI – PARAMETRI BIOLOGICI

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).

MONITORAGGIO AMBIENTALE CORSO D'OPERA
ACQUE SUPERFICIALI – PARAMETRI BIOLOGICI

Cod_HER	Idro-Eco regione	Tot superficie campionamento (m ²)	Riffle/Pool/ Generico
1	Alpi Occidentali	1	Riffle/G
2	Prealpi_Dolomiti	1	Riffle/G
3	Alpi Centro-Orientali	1	Riffle/G
4	Alpi Meridionali	1	Riffle/G
5	Monferrato	0,5	G
6	Pianura Padana	0,5	G
7	Carso	1	G
8	Appennino Piemontese	1	Pool/G
9	Alpi Mediterranee	1	Riffle/G
10	Appennino Settentrionale	1	Pool/G
11	Toscana	0,5	Pool
12	Costa Adriatica	0,5	Pool/G
13	Appennino Centrale	0,5	Pool/G
14	Roma_Viterbese	0,5	Pool/G
15	Basso Lazio	0,5	Pool
14	Vesuvio	0,5	Pool/G
16	Basilicata_Tavoliere	0,5	Pool
18	Appennino Meridionale	0,5	Pool/G
19	Calabria_Nebrodi	0,5	Pool/G
20	Sicilia	0,5	Pool
21	Sardegna	0,5	Pool

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 – PARAMETRI BIOLOGICI

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, Thiothrix)

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,

MONITORAGGIO AMBIENTALE CORSO D'OPERA
ACQUE SUPERFICIALI – PARAMETRI BIOLOGICI

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:

<i>Valore RQE</i>	<i>Classe</i>	<i>Esito</i>
$\geq 0,95$	Classe I	ELEVATO
$0,71 \leq RQE < 0,95$	Classe II	BUONO
$0,48 \leq RQE < 0,71$	Classe III	SUFFICIENTE
$0,24 \leq RQE < 0,48$	Classe IV	SCARSO
$< 0,24$	Classe V	CATTIVO

2.1. 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,

MONITORAGGIO AMBIENTALE CORSO D'OPERA
ACQUE SUPERFICIALI – PARAMETRI BIOLOGICI

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.

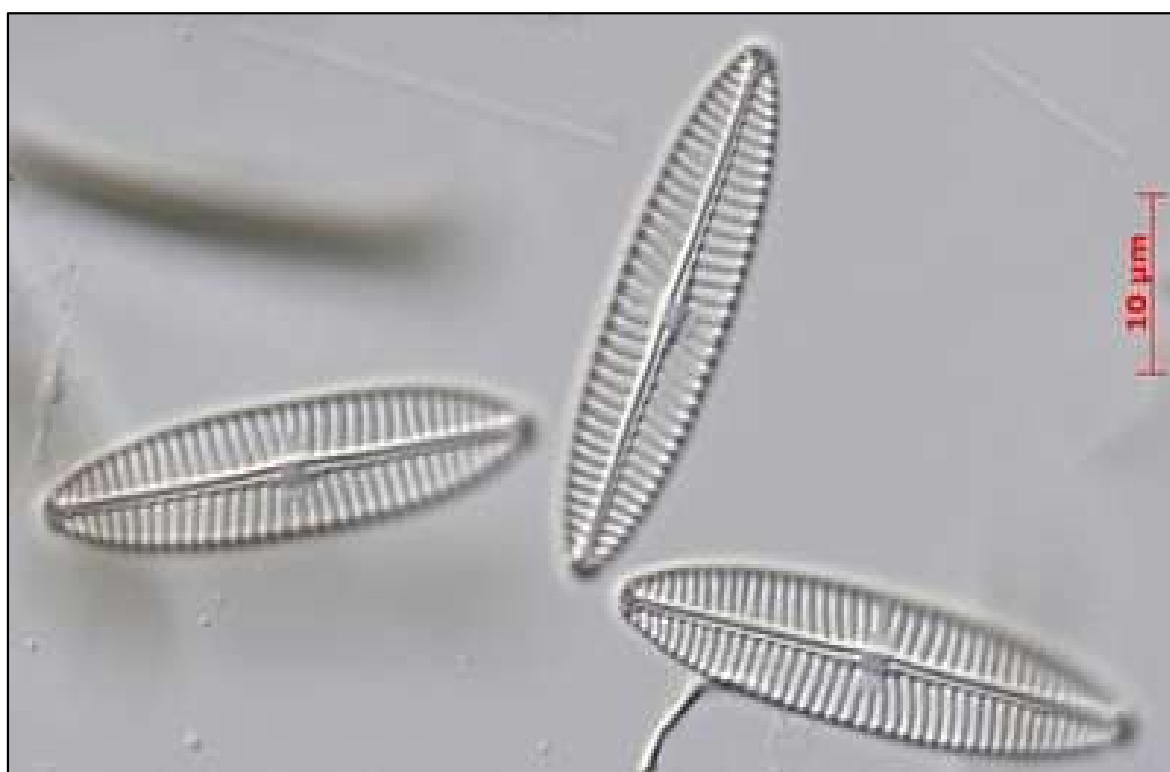


Figura 2.2.1. Navicula tripunctata, esempio di sp. sensibile all'inquinamento

MONITORAGGIO AMBIENTALE CORSO D'OPERA
ACQUE SUPERFICIALI – PARAMETRI BIOLOGICI



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

MONITORAGGIO AMBIENTALE CORSO D'OPERA
ACQUE SUPERFICIALI – PARAMETRI BIOLOGICI

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.

$$ICMi = (RQE_IPS + RQE_TI)/2$$

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 le classi di qualità per l'indice ICMi per il macrotipo fluviale M2, a cui appartiene il corso d'acqua oggetto del rilevamento.

MONITORAGGIO AMBIENTALE CORSO D'OPERA
ACQUE SUPERFICIALI – PARAMETRI BIOLOGICI

LIMITI DI CLASSE PER IL MACROTIPO FLUVIALE M2				
Macrotipo	Elevato/Buono	Buono/Sufficiente	Sufficiente/Scarso	Scarso/Cattivo
M2	0.80	0.61	0.51	0.22

2.3 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*

MONITORAGGIO AMBIENTALE CORSO D'OPERA
ACQUE SUPERFICIALI – PARAMETRI BIOLOGICI

3. Risultati

Di seguito sintesi dei dati rilevati e dei risultati ottenuti per questa 10° campagna di monitoraggio delle acque superficiali per ciò che concerne l'analisi dei macroinvertebrati e delle diatomee.

MONITORAGGIO AMBIENTALE CORSO D'OPERA
ACQUE SUPERFICIALI – PARAMETRI BIOLOGICI

3.1. Stazione ASP01 – Fiume Sangro

Data di campionamento Macroinvertebrati e diatomee: 18 febbraio 2021

Condizioni metereologiche: 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

<i>Parametro</i>	<i><u>Temp. aria</u></i>	<i><u>Temp. Acqua</u></i>	<i><u>Portata</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 01	11	5,6		8,1	422	89,7	10,4	216

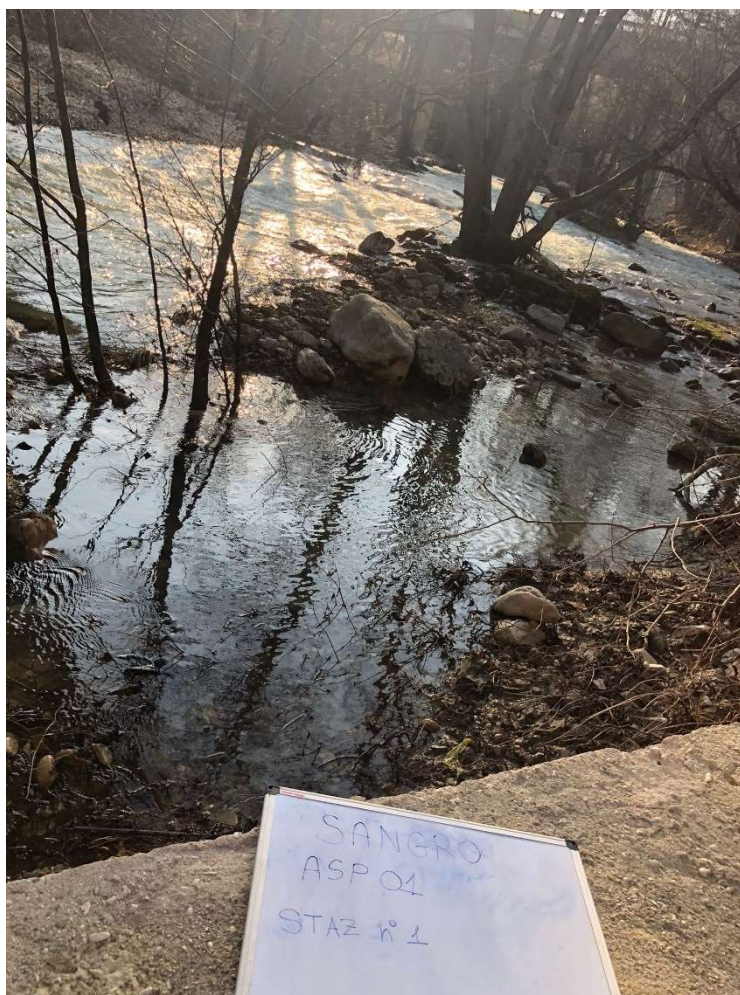


Foto 3.1.1. Stazione ASP01 Febbraio 2021

MONITORAGGIO AMBIENTALE CORSO D'OPERA
ACQUE SUPERFICIALI – PARAMETRI BIOLOGICI

3.1.2 Macroinvertebrati

Di seguito sintesi dei dati rilevati per i macroinvertebrati:

Tab. 1 - Sintesi del campionamento.							
Abbondanze	%	Totali	Num. famiglie	Totali	%	Num. Generi	Totali
Plecotteri	11,2	101	Plecotteri	3	18,8	Plecotteri	3
Efemerotteri	9,0	81	Efemerotteri	2	12,5	Efemerotteri	4
Tricotteri	1,3	12	Tricotteri	4	25,0		
Coleotteri	0,0	0	Coleotteri	0	0,0		
Odonati	0,0	0	Odonati	0	0,0	Odonati	0
Ditteri	77,9	704	Ditteri	3	18,8		
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	0,1	1	Tricladi	1	6,3	Tricladi	1
Iridudinei	0,2	2	Iridudinei	1	6,3	Iridudinei	1
Oligogheti	0,3	3	Oligogheti	2	12,5		
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	904	TOTALI	16	100,0	TOTALI	9

Sono stati rinvenuti in totale 904 esemplari di macroinvertebrati, ascrivibili a 16 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 0,710 che corrisponde alla **2° classe** con un giudizio **BUONO**.

	Rilievo Febbraio 2021	Valore RQE
ASP01	Classe II	0.710

MONITORAGGIO AMBIENTALE CORSO D'OPERA
ACQUE SUPERFICIALI – PARAMETRI BIOLOGICI

3.1.3 Diatomee

Data di campionamento Diatomee: 18 febbraio 2021

Condizioni metereologiche: Sereno

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	2
<i>Achnantheidium lineare</i>	ACLI	2
<i>Achnantheidium minutissimum</i>	ADMI	66
<i>Achnantheidium polonicum</i>	ADPO	2
<i>Amphora indistincta</i>	AMID	66
<i>Cocconeis euglypta</i>	CEUG	28
<i>Cyclotella distinguenda var. mesoleia</i>	CDME	2
<i>Delicatophycus delicatulus</i>	DDEL	2
<i>Diatoma polonica</i>	DMON	2
<i>Encyonema ventricosum</i>	ENVE	4
<i>Fragilaria candidagilae</i>	-	6
<i>Fragilaria vaucheriae</i>	FVAU	2
<i>Gyrosigma sciotense</i>	GNOD	2
<i>Gomphonella olivacea</i>	GOLI	36
<i>Navicula cryptotenella</i>	NCTE	32
<i>Navicula cryptotenelloides</i>	NCTO	16
<i>Navicula lanceolata</i>	NLAN	4
<i>Navicula reichardtiana</i>	NRCH	8
<i>Navicula tripunctata</i>	NTPT	81
<i>Nitzschia dissipata</i>	NDIS	14
<i>Nitzschia perminuta</i>	NIPM	6
<i>Nitzschia sociabilis</i>	NSOC	2
<i>Pantocsekiella ocellata</i>	COCE	4
<i>Planothidium lanceolatum</i>	PTLA	4
<i>Reimeria uniseriata</i>	RUNI	8
<i>Rhoicosphenia abbreviata</i>	RABB	2
<i>Staurosira venter</i>	SSVE	4

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

Valore ICMI	Classe	Esito
1.162	Classe I	ELEVATO

MONITORAGGIO AMBIENTALE CORSO D'OPERA
ACQUE SUPERFICIALI – PARAMETRI BIOLOGICI

3.2. Stazione ASP02 – Fiume Sangro

Data di campionamento: 18 febbraio 2021

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	12	6,2		8,3	628	89,2	10,1	208

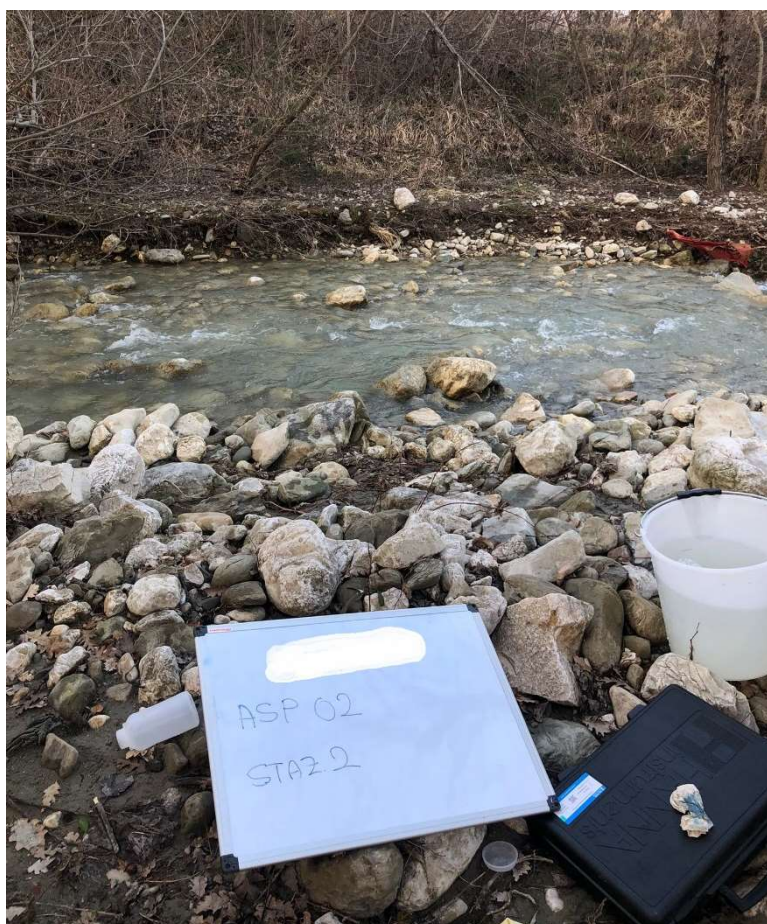


Foto 3.2.1. Stazione ASP02 Febbraio 2021

MONITORAGGIO AMBIENTALE CORSO D'OPERA
ACQUE SUPERFICIALI – PARAMETRI BIOLOGICI

3.2.2 Macroinvertebrati

Di seguito sintesi dei dati rilevati:

Tab. 1 - Sintesi del campionamento.							
Abbondanze	%	Totali	Num. famiglie	Totali	%	Num. Generi	Totali
Plecotteri	50,0	41	Plecotteri	3	30,0	Plecotteri	3
Efemerotteri	31,7	26	Efemerotteri	3	30,0	Efemerotteri	5
Tricotteri	1,2	1	Tricotteri	1	10,0		
Coleotteri	0,0	0	Coleotteri	0	0,0		
Odonati	0,0	0	Odonati	0	0,0	Odonati	0
Ditteri	17,1	14	Ditteri	3	30,0		
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	82	TOTALI	10	100,0	TOTALI	8

Sono stati rinvenuti in totale 100 esemplari di macroinvertebrati, ascrivibili a 10 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 0,795 che corrisponde alla **2° classe** con un giudizio **BUONO**.

	Rilievo Febbraio 2021	Valore RQE
ASP02	Classe II	0,795

MONITORAGGIO AMBIENTALE CORSO D'OPERA
ACQUE SUPERFICIALI – PARAMETRI BIOLOGICI

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

Data di campionamento: 18 febbraio 2021

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	13,2	6,1		8,3	629	88,8	10,2	206

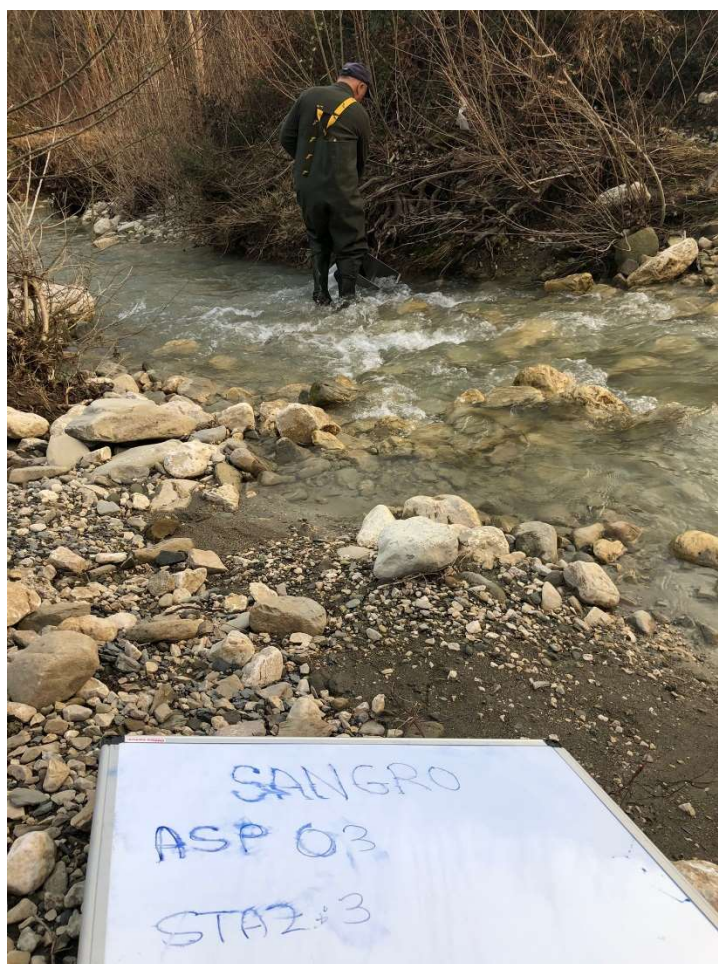


Foto 3.3.1. Stazione ASP03 Febbraio2021

MONITORAGGIO AMBIENTALE CORSO D'OPERA
ACQUE SUPERFICIALI – PARAMETRI BIOLOGICI

3.3.2 Macroinvertebrati

Di seguito sintesi dei dati rilevati:

Tab. 1 - Sintesi del campionamento.							
Abbondanze	%	Totali	Num. famiglie	Totali	%	Num. Generi	Totali
Plecotteri	55,8	43	Plecotteri	2	25,0	Plecotteri	2
Efemerotteri	37,7	29	Efemerotteri	4	50,0	Efemerotteri	6
Tricotteri	5,2	4	Tricotteri	1	12,5		
Coleotteri	0,0	0	Coleotteri	0	0,0		
Odonati	0,0	0	Odonati	0	0,0	Odonati	0
Ditteri	1,3	1	Ditteri	1	12,5		
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	77	TOTALI	8	100,0	TOTALI	8

Sono stati rinvenuti in totale 77 esemplari di macroinvertebrati, ascrivibili a 8 famiglie. La comunità è costituita principalmente da esemplari appartenenti all'ordine degli Efemerotteri, Tricotteri.

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

	Rilievo Febbraio 2021	Valore RQE
ASP03	Classe II	0,812

MONITORAGGIO AMBIENTALE CORSO D'OPERA
ACQUE SUPERFICIALI – PARAMETRI BIOLOGICI

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 3.4.1 Stazione ASP04 Febbraio2021

MONITORAGGIO AMBIENTALE CORSO D'OPERA
ACQUE SUPERFICIALI – PARAMETRI BIOLOGICI

3.5. Stazione ASP05 –Fiume Sangro

Data di campionamento: 16/02/2021

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>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 05	6,8	4,5		7,9	434	84,4	10	239

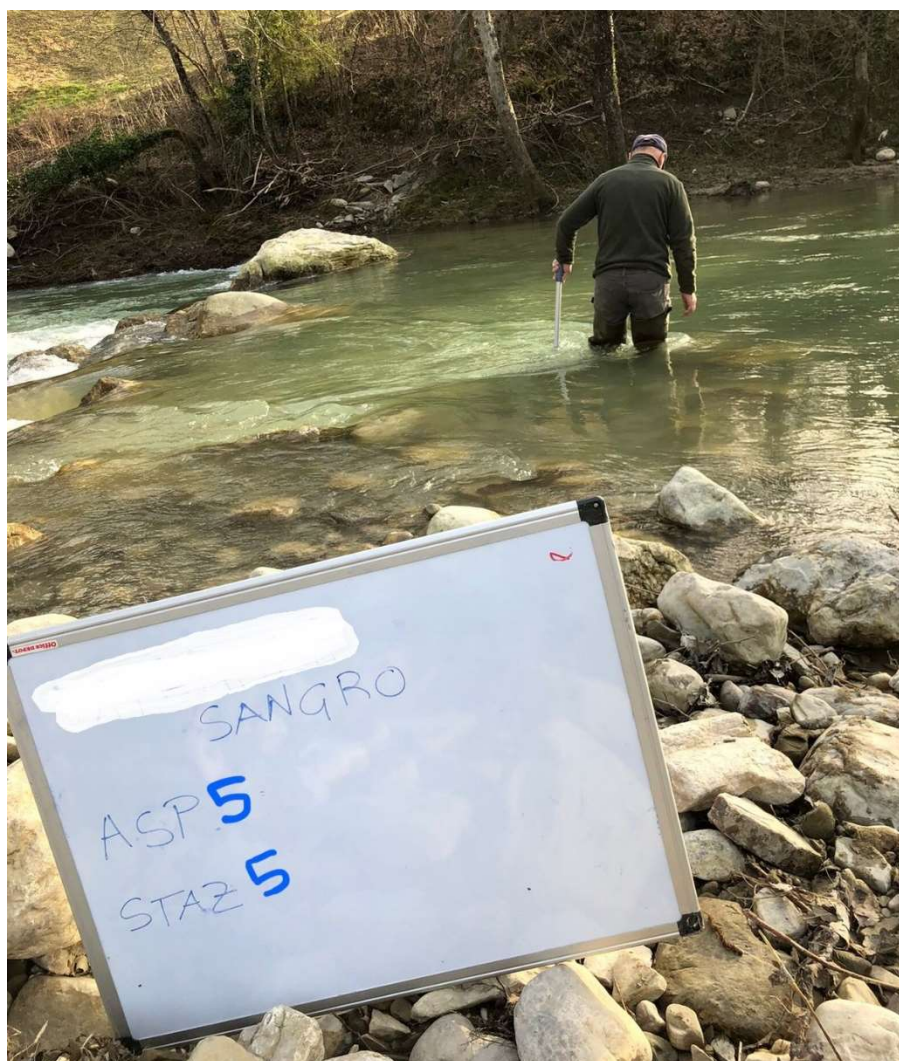


Foto 3.5.1. Stazione ASP05 Febbraio2021

MONITORAGGIO AMBIENTALE CORSO D'OPERA
ACQUE SUPERFICIALI – PARAMETRI BIOLOGICI

3.5.2 Macroinvertebrati

Di seguito sintesi dei dati rilevati:

Tab. 1 - Sintesi del campionamento.							
Abbondanze	%	Totali	Num. Famiglie	Totali	%	Num. Generi	Totali
Plecotteri	26,1	36	Plecotteri	3	25,0	Plecotteri	3
Efemerotteri	60,9	84	Efemerotteri	2	16,7	Efemerotteri	4
Tricotteri	8,7	12	Tricotteri	4	33,3		
Coleotteri	0,0	0	Coleotteri	0	0,0		
Odonati	0,0	0	Odonati	0	0,0	Odonati	0
Ditteri	2,9	4	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	1,4	2	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	138	TOTALI	12	100,0	TOTALI	7

Sono stati rinvenuti in totale 138 esemplari di macroinvertebrati, ascrivibili a 12 famiglie. La comunità è costituita principalmente da esemplari appartenenti all'ordine degli Plecotteri, Efemerotteri, Tricotteri e Ditteri. Il punteggio ottenuto dall'applicazione dello STAR_ICMi è risultato pari a 0,822 che corrisponde alla **2° classe** con un giudizio **BUONO**.

	Rilievo Febbraio 2021	Valore RQE
ASP05	Classe II	0,822

MONITORAGGIO AMBIENTALE CORSO D'OPERA
ACQUE SUPERFICIALI – PARAMETRI BIOLOGICI

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

Data di campionamento: 17/02/2021

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
ASP 06	5	4,2		7,8	646	82,7	9,8	223

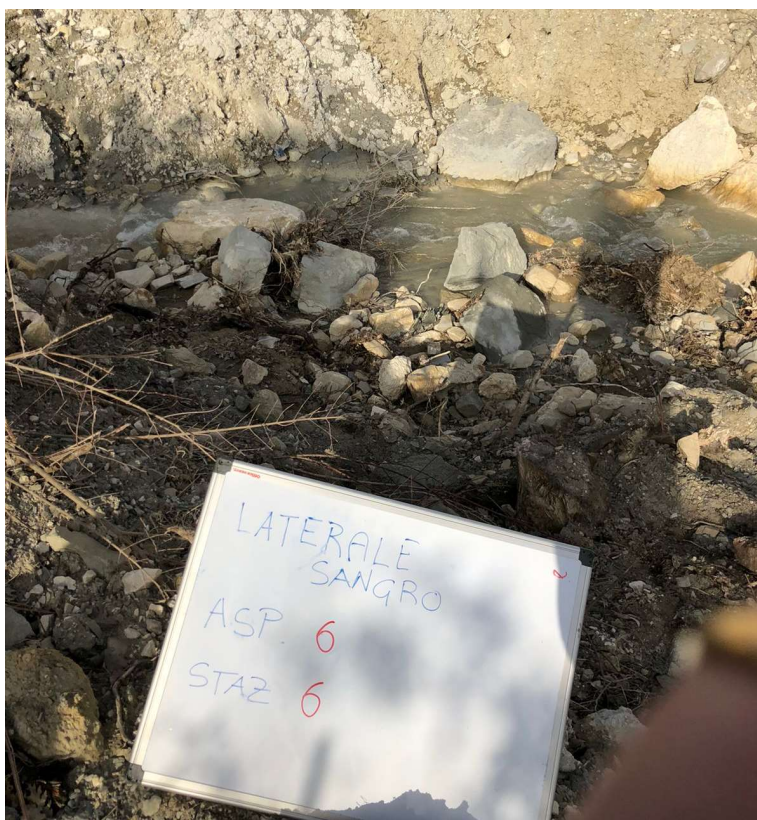


Foto 3.6.1. Stazione ASP06 Febbraio2021

MONITORAGGIO AMBIENTALE CORSO D'OPERA
ACQUE SUPERFICIALI – PARAMETRI BIOLOGICI

3.6.2 Macroinvertebrati

Di seguito sintesi dei dati rilevati:

Tab. 1 - Sintesi del campionamento.							
Abbondanze	%	Totali	Num. famiglie	Totali	%	Num. Generi	Totali
Plecotteri	44,2	19	Plecotteri	2	25,0	Plecotteri	2
Efemerotteri	23,3	10	Efemerotteri	2	25,0	Efemerotteri	2
Tricotteri	20,9	9	Tricotteri	2	25,0		
Coleotteri	7,0	3	Coleotteri	1	12,5		
Odonati	0,0	0	Odonati	0	0,0	Odonati	0
Ditteri	4,7	2	Ditteri	1	12,5		
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	43	TOTALI	8	100,0	TOTALI	4

Sono stati rinvenuti in totale 138 esemplari di macroinvertebrati, ascrivibili a 12 famiglie. La comunità è costituita principalmente da esemplari appartenenti all'ordine degli Efemerotteri, Tricotteri e Plecotteri.

Il punteggio ottenuto dall'applicazione dello STAR_ICMi è risultato pari a 0,652 che corrisponde alla **3° classe** con un giudizio **SUFFICIENTE**.

	Rilievo Febbraio 2021	Valore RQE
ASP06	Classe III	0,652

MONITORAGGIO AMBIENTALE CORSO D'OPERA
ACQUE SUPERFICIALI – PARAMETRI BIOLOGICI

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

Data di campionamento: 17/02/2021

Condizioni metereologiche: Sereno

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

Tabella 3.7.1. Dati chimici rilevati mediante sonda multiparametrica

<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 07	4,8	4,6		8,2	645	84	9,9	216



Foto 3.7.1. Stazione ASP07 Febbraio2021

MONITORAGGIO AMBIENTALE CORSO D'OPERA
ACQUE SUPERFICIALI – PARAMETRI BIOLOGICI

3.7.2 Macroinvertebrati

Di seguito sintesi dei dati rilevati:

Tab. 1 - Sintesi del campionamento.							
Abbondanze	%	Totali	Num. famiglie	Totali	%	Num. Generi	Totali
Plecotteri	10,3	3	Plecotteri	1	16,7	Plecotteri	1
Efemerotteri	58,6	17	Efemerotteri	2	33,3	Efemerotteri	2
Tricotteri	20,7	6	Tricotteri	2	33,3		
Coleotteri	0,0	0	Coleotteri	0	0,0		
Odonati	0,0	0	Odonati	0	0,0	Odonati	0
Ditteri	10,3	3	Ditteri	1	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	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	29	TOTALI	6	100,0	TOTALI	3

Sono stati rinvenuti in totale 7 esemplari di macroinvertebrati, ascrivibili a 6 famiglie. La comunità è costituita principalmente da esemplari appartenenti all'ordine degli Efemerotteri, Tricotteri, Plecotteri e Ditteri. Il punteggio ottenuto dall'applicazione dello STAR_ICMi è risultato pari a 0,503 che corrisponde alla **3° classe** con un giudizio **SUFFICIENTE**.

	Rilievo Febbraio 2021	Valore RQE
ASP07	Classe III	0,503

MONITORAGGIO AMBIENTALE CORSO D'OPERA
ACQUE SUPERFICIALI – PARAMETRI BIOLOGICI

3.8 Stazione ASP08 –Affluente Fiume Sangro (Vallone Crognaletto)

Data di campionamento: 17/02/2021

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	12,1	5,5		8,1	534	89,1	10,3	180



Foto 3.8.1. Stazione ASP08 Febbraio2021

MONITORAGGIO AMBIENTALE CORSO D'OPERA
ACQUE SUPERFICIALI – PARAMETRI BIOLOGICI

3.8.2 Macroinvertebrati

Di seguito sintesi dei dati rilevati:

Tab. 1 - Sintesi del campionamento.							
Abbondanze	%	Totali	Num. famiglie	Totali	%	Num. Generi	Totali
Plecotteri	46,6	75	Plecotteri	3	27,3	Plecotteri	3
Efemerotteri	37,3	60	Efemerotteri	3	27,3	Efemerotteri	4
Tricotteri	2,5	4	Tricotteri	1	9,1		
Coleotteri	0,0	0	Coleotteri	0	0,0		
Odonati	0,0	0	Odonati	0	0,0	Odonati	0
Ditteri	13,0	21	Ditteri	3	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	0,6	1	Oligogheti	1	9,1		
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	161	TOTALI	11	100,0	TOTALI	7

Sono stati rinvenuti in totale 161 esemplari di macroinvertebrati, ascrivibili a 11 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 0,766 che corrisponde alla **2° classe** con un giudizio **BUONO**.

	Rilievo Febbraio 2021	Valore RQE
ASP08	Classe II	0,766

MONITORAGGIO AMBIENTALE CORSO D'OPERA
ACQUE SUPERFICIALI – PARAMETRI BIOLOGICI

3.9 Stazione ASP09 – Fiume Sangro

Data di campionamento: 18 Febbraio 2021

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
ASP 09	10,9	5,9		8	451	85,7	10,2	218

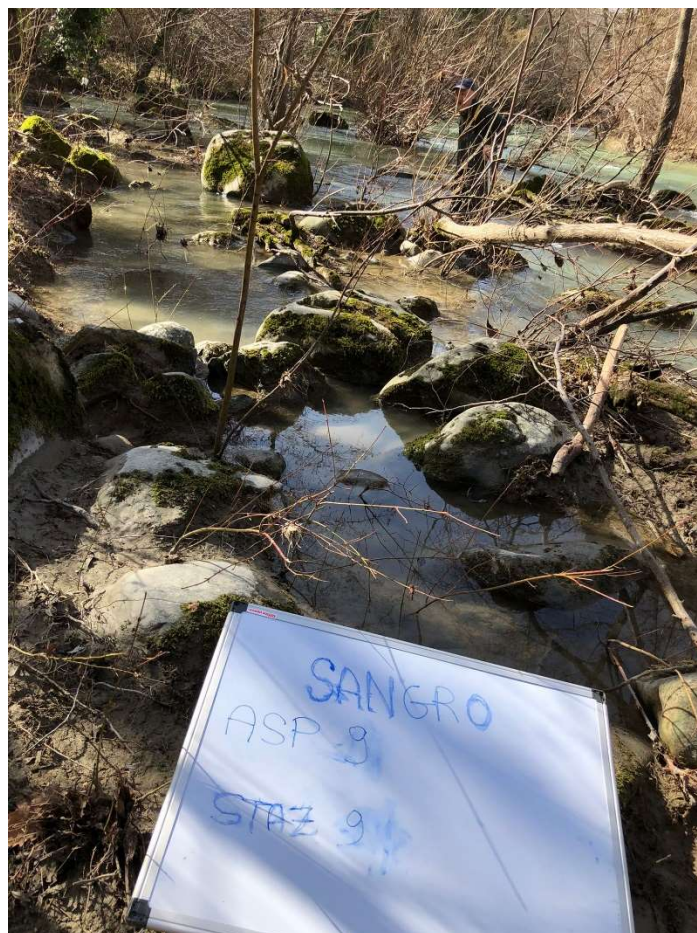


Foto 3.9.1. Stazione ASP09 Febbraio2021

MONITORAGGIO AMBIENTALE CORSO D'OPERA
ACQUE SUPERFICIALI – PARAMETRI BIOLOGICI

3.9.2 Macroinvertebrati

Di seguito sintesi dei dati rilevati:

Tab. 1 - Sintesi del campionamento.							
Abbondanze	%	Totali	Num. famiglie	Totali	%	Num. Generi	Totali
Plecotteri	17,4	58	Plecotteri	2	14,3	Plecotteri	2
Efemerotteri	41,4	138	Efemerotteri	3	21,4	Efemerotteri	4
Tricotteri	27,3	91	Tricotteri	2	14,3		
Coleotteri	1,2	4	Coleotteri	2	14,3		
Odonati	0,0	0	Odonati	0	0,0	Odonati	0
Ditteri	12,0	40	Ditteri	4	28,6		
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	0,6	2	Oligogheti	1	7,1		
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	333	TOTALI	14	100,0	TOTALI	6

Sono stati rinvenuti in totale 333 esemplari di macroinvertebrati, ascrivibili a 14 famiglie. La comunità è costituita principalmente da esemplari appartenenti all'ordine degli Efemerotteri, Ditteri.

Il punteggio ottenuto dall'applicazione dello STAR_ICMi è risultato pari a 0,731 che corrisponde alla **2° classe** con un giudizio **BUONO**.

	Rilievo Febbraio 2021	Valore RQE
ASP09	Classe II	0,731

MONITORAGGIO AMBIENTALE CORSO D'OPERA
ACQUE SUPERFICIALI – PARAMETRI BIOLOGICI

3.10 Stazione ASP10 – Fiume Sangro

Data di campionamento: 18 Febbraio 2021

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	9,2	5,1		8,2	453	89	10,5	214

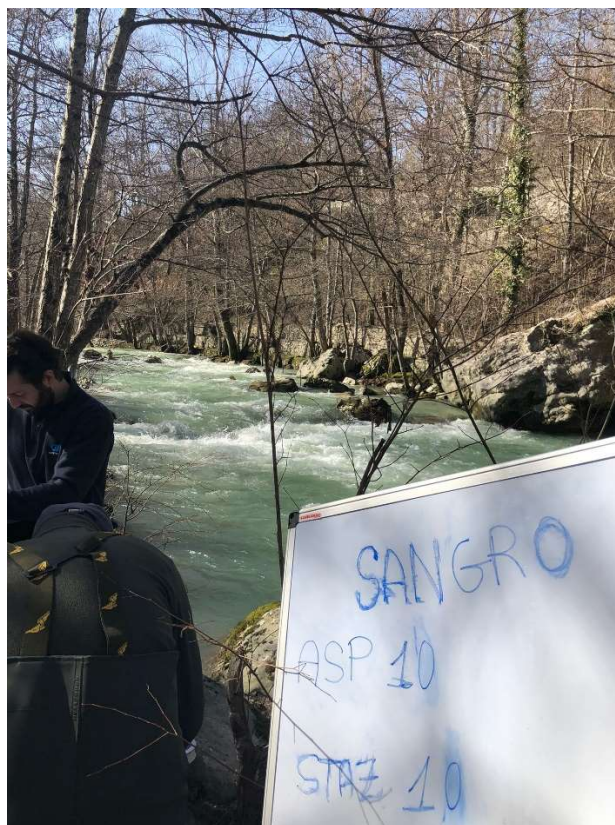


Foto 3.10.1. Stazione ASP10 Febbraio2021

MONITORAGGIO AMBIENTALE CORSO D'OPERA
ACQUE SUPERFICIALI – PARAMETRI BIOLOGICI

3.10.2 Macroinvertebrati

Di seguito sintesi dei dati rilevati:

Tab. 1 - Sintesi del campionamento.							
Abbondanze	%	Totali	Num. famiglie	Totali	%	Num. Generi	Totali
Plecotteri	25,4	61	Plecotteri	2	14,3	Plecotteri	2
Efemerotteri	25,0	60	Efemerotteri	4	28,6	Efemerotteri	6
Tricotteri	22,1	53	Tricotteri	2	14,3		
Coleotteri	2,9	7	Coleotteri	1	7,1		
Odonati	0,0	0	Odonati	0	0,0	Odonati	0
Ditteri	23,8	57	Ditteri	3	21,4		
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	0,4	1	Iridudinei	1	7,1	Iridudinei	1
Oligogheti	0,4	1	Oligogheti	1	7,1		
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	240	TOTALI	14	100,0	TOTALI	9

Sono stati rinvenuti in totale 240 esemplari di macroinvertebrati, ascrivibili a 14 famiglie. La comunità è costituita principalmente da esemplari appartenenti all'ordine dei Ditteri, Efemerotteri.

Il punteggio ottenuto dall'applicazione dello STAR_ICMi è risultato pari a 0,767 che corrisponde alla **2° classe** con un giudizio **BUONO**.

	Rilievo Febbraio 2021	Valore RQE
ASP10	Classe II	0,767

MONITORAGGIO AMBIENTALE CORSO D'OPERA
ACQUE SUPERFICIALI – PARAMETRI BIOLOGICI

3.11 Stazione ASP11 – Fiume Sangro

Data di campionamento: 18 Febbraio 2021

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	9,7	5,3		8	451	90	10,6	223

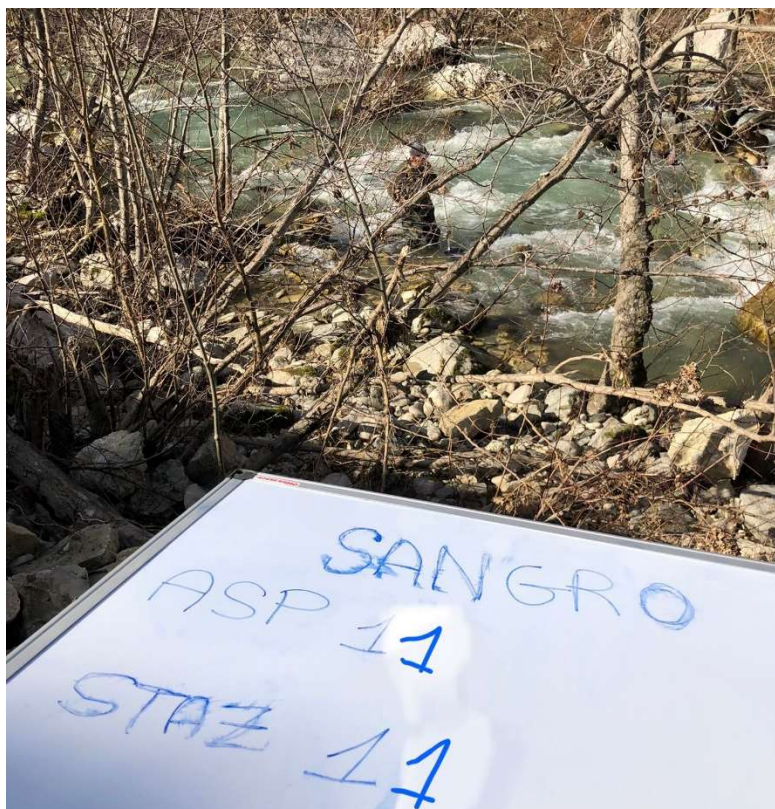


Foto 3.11.1. Stazione ASP11 Febbraio2021

MONITORAGGIO AMBIENTALE CORSO D'OPERA
ACQUE SUPERFICIALI – PARAMETRI BIOLOGICI

3.11.2 Macroinvertebrati

Di seguito sintesi dei dati rilevati:

Tab. 1 - Sintesi del campionamento.							
Abbondanze	%	Totali	Num. famiglie	Totali	%	Num. Generi	Totali
Plecotteri	32,4	60	Plecotteri	2	15,4	Plecotteri	2
Efemerotteri	31,9	59	Efemerotteri	3	23,1	Efemerotteri	4
Tricotteri	14,1	26	Tricotteri	4	30,8		
Coleotteri	0,0	0	Coleotteri	0	0,0		
Odonati	0,0	0	Odonati	0	0,0	Odonati	0
Ditteri	21,1	39	Ditteri	3	23,1		
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	0,5	1	Oligogheti	1	7,7		
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	185	TOTALI	13	100,0	TOTALI	6

Sono stati rinvenuti in totale 185 esemplari di macroinvertebrati, ascrivibili a 13 famiglie. La comunità è costituita principalmente da esemplari appartenenti all'ordine degli Efemerotteri, Ditteri e Tricotteri.

Il punteggio ottenuto dall'applicazione dello STAR_ICMi è risultato pari a 0,780 che corrisponde alla **2° classe** con un giudizio **BUONO**.

	Rilievo Febbraio 2021	Valore RQE
ASP11	Classe II	0,780

MONITORAGGIO AMBIENTALE CORSO D'OPERA
ACQUE SUPERFICIALI – PARAMETRI BIOLOGICI

3.11.2 Diatomee

Data di campionamento Diatomee: 18 Febbraio 2021

Condizioni metereologiche: Sereno

Di seguito tabella con l'elenco dei taxa rilevati:

Taxa	code	valve
<i>Achnantheidium minutissimum</i>	ADMI	8
<i>Achnantheidium straubianum</i>	ADSB	8
<i>Amphora indistincta</i>	AMID	260
<i>Cocconeis euglypta</i>	CEUG	4
<i>Diatoma moniliformis</i>	DMON	2
<i>Dorofeyukea kotschy</i>	NKOT	2
<i>Encyonema minutum</i>	ENMI	2
<i>Encyonopsis krammeri</i>	ECKR	2
<i>Euccoconeis laevis</i>	EULA	4
<i>Fallacia sublucidula</i>	FSLU	4
<i>Fragilaria candidagilae</i>	-	2
<i>Fragilaria vaucheriae</i>	FVAU	10
<i>Geissleria acceptata</i>	GACC	2
<i>Gomphonella olivacea</i>	GOLI	16
<i>Gomphonema tergestinum</i>	GTER	16
<i>Navicula reichardtiana</i>	NRCH	6
<i>Navicula tripunctata</i>	NTPT	10
<i>Nitzschia dissipata</i>	NDIS	2
<i>Planothidium lanceolatum</i>	PTLA	4
<i>Reimeria sinuata</i>	RSIN	2
<i>Reimeria uniseriata</i>	RUNI	10
<i>Staurosira venter</i>	SSVE	30

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

Valore ICMI	Classe	Esito
1.290	Classe I	ELEVATO

MONITORAGGIO AMBIENTALE CORSO D'OPERA
ACQUE SUPERFICIALI – PARAMETRI BIOLOGICI

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.

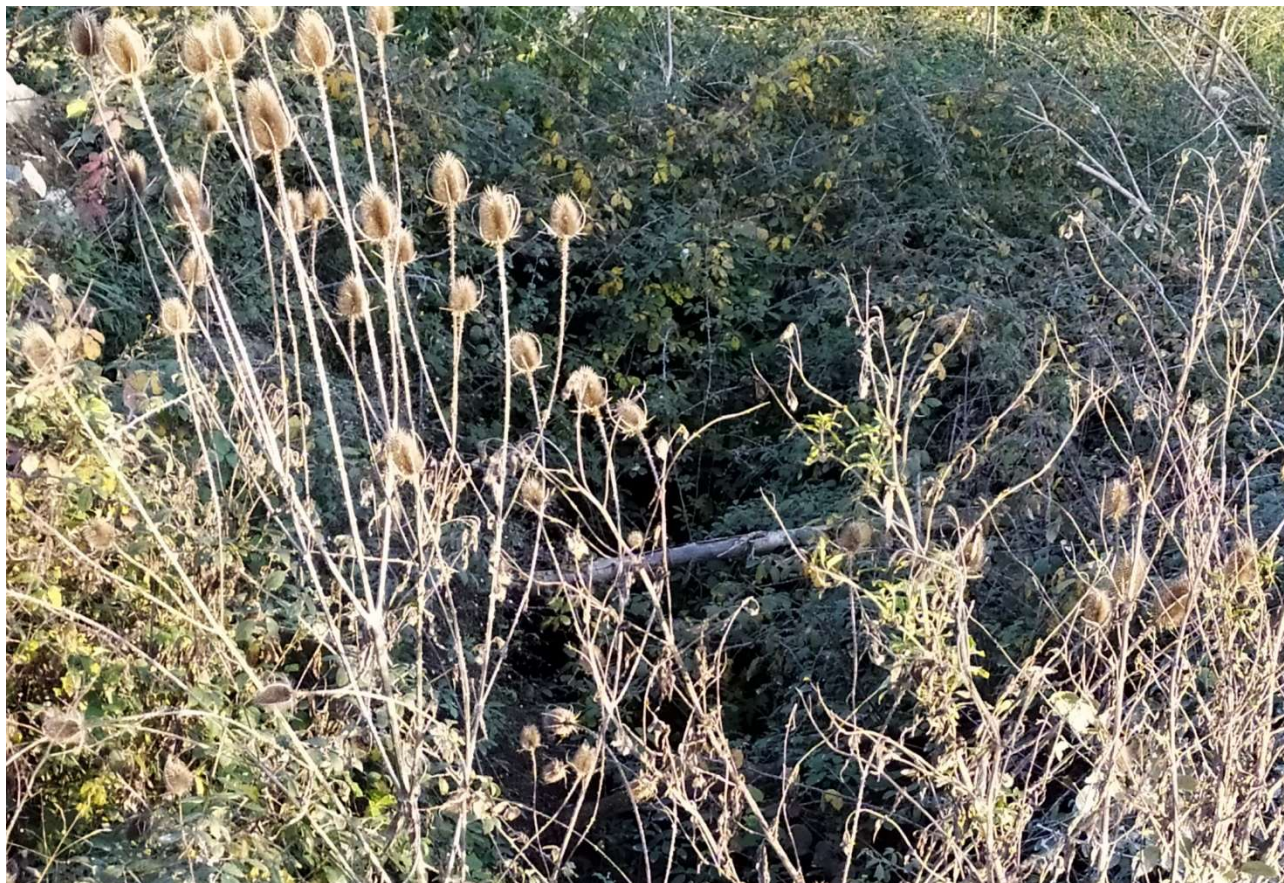


Foto 3.12.1. Stazione ASP12 Febbraio 2021

MONITORAGGIO AMBIENTALE CORSO D'OPERA
ACQUE SUPERFICIALI – PARAMETRI BIOLOGICI

3.13 Stazione ASP13 – Affluente Fiume Sangro (Vallone Crognaletto)

Data di campionamento: 17/02/2021

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	10,1	5,5		7,9	535	87,2	10,2	221

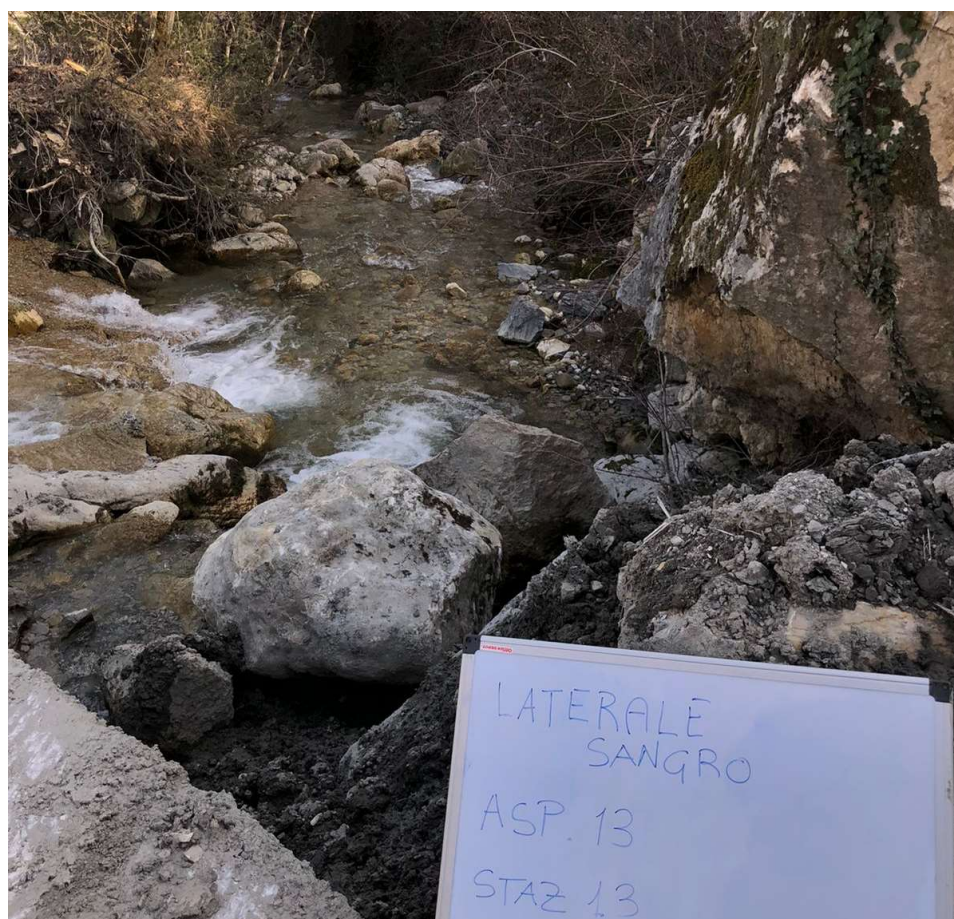


Foto 3.13.1. Stazione ASP13 Febbraio 2021

MONITORAGGIO AMBIENTALE CORSO D'OPERA
ACQUE SUPERFICIALI – PARAMETRI BIOLOGICI

3.13.2 Macroinvertebrati

Di seguito sintesi dei dati rilevati:

Tab. 1 - Sintesi del campionamento.							
Abbondanze	%	Totali	Num. famiglie	Totali	%	Num. Generi	Totali
Plecotteri	56,8	75	Plecotteri	1	12,5	Plecotteri	1
Efemerotteri	26,5	35	Efemerotteri	2	25,0	Efemerotteri	2
Tricotteri	5,3	7	Tricotteri	2	25,0		
Coleotteri	0,0	0	Coleotteri	0	0,0		
Odonati	0,0	0	Odonati	0	0,0	Odonati	0
Ditteri	11,4	15	Ditteri	3	37,5		
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
Oligoghi	0,0	0	Oligoghi	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	132	TOTALI	8	100,0	TOTALI	3

Sono stati rinvenuti in totale 132 esemplari di macroinvertebrati, ascrivibili a 8 famiglie. La comunità è costituita principalmente da esemplari appartenenti all'ordine degli Efemerotteri, Ditteri e Tricotteri.

Il punteggio ottenuto dall'applicazione dello STAR_ICMi è risultato pari a 0,690 che corrisponde alla **3° classe** con un giudizio **SUFFICIENTE**.

	Rilievo Febbraio 2021	Valore RQE
ASP13	Classe III	0,690

MONITORAGGIO AMBIENTALE CORSO D'OPERA
ACQUE SUPERFICIALI – PARAMETRI BIOLOGICI

3.14 Stazione ASP14 –Fiume Sangro

Data di campionamento: 16 Febbraio 2021

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	4,2	4,3		7,9	434	87,8	10,7	235

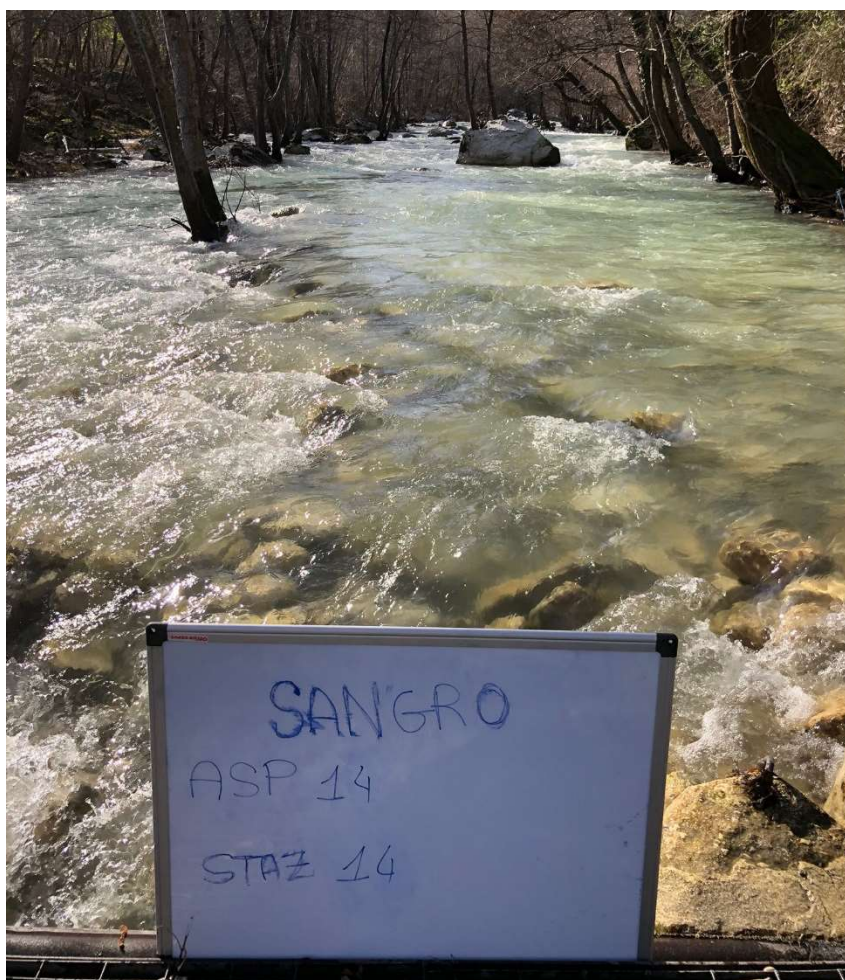


Foto 3.14.1. Stazione ASP14 Febbraio2021

MONITORAGGIO AMBIENTALE CORSO D'OPERA
ACQUE SUPERFICIALI – PARAMETRI BIOLOGICI

3.14.2 Macroinvertebrati

Di seguito sintesi dei dati rilevati:

Tab. 1 - Sintesi del campionamento.							
Abbondanze	%	Totali	Num. famiglie	Totali	%	Num. Generi	Totali
Plecotteri	29,0	60	Plecotteri	3	23,1	Plecotteri	3
Efemerotteri	32,4	67	Efemerotteri	2	15,4	Efemerotteri	4
Tricotteri	15,5	32	Tricotteri	2	15,4		
Coleotteri	2,4	5	Coleotteri	1	7,7		
Odonati	0,0	0	Odonati	0	0,0	Odonati	0
Ditteri	20,3	42	Ditteri	4	30,8		
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	1	Iridudinei	1	7,7	Iridudinei	1
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	207	TOTALI	13	100,0	TOTALI	8

Sono stati rinvenuti in totale 207 esemplari di macroinvertebrati, ascrivibili a 13 famiglie. La comunità è costituita principalmente da esemplari appartenenti all'ordine degli Plecotteri e ditteri.

Il punteggio ottenuto dall'applicazione dello STAR_ICMi è risultato pari a 0,770 che corrisponde alla **2° classe** con un giudizio **BUONO**.

	Rilievo Febbraio 2021	Valore RQE
ASP14	Classe II	0,770

MONITORAGGIO AMBIENTALE CORSO D'OPERA
ACQUE SUPERFICIALI – PARAMETRI BIOLOGICI

3.15 Stazione ASP15 –Fiume Sangro

Data di campionamento: 16 Febbraio 2021

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	4	4,2		8	434	88,7	10,8	224



Foto 3.15.1. Stazione ASP15 Febbraio2021

MONITORAGGIO AMBIENTALE CORSO D'OPERA
ACQUE SUPERFICIALI – PARAMETRI BIOLOGICI

3.15.2 Macroinvertebrati

Di seguito sintesi dei dati rilevati:

Tab. 1 - Sintesi del campionamento.							
Abbondanze	%	Totali	Num. famiglie	Totali	%	Num. Generi	Totali
Plecotteri	20,5	42	Plecotteri	2	16,7	Plecotteri	2
Efemerotteri	31,2	64	Efemerotteri	3	25,0	Efemerotteri	5
Tricotteri	26,8	55	Tricotteri	3	25,0		
Coleotteri	0,5	1	Coleotteri	1	8,3		
Odonati	0,0	0	Odonati	0	0,0	Odonati	0
Ditteri	21,0	43	Ditteri	3	25,0		
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	205	TOTALI	12	100,0	TOTALI	7

Sono stati rinvenuti in totale 205 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 0,787 che corrisponde alla **2° classe** con un giudizio **BUONO**.

	Rilievo Febbraio 2021	Valore RQE
ASP15	Classe II	0,787

MONITORAGGIO AMBIENTALE CORSO D'OPERA
ACQUE SUPERFICIALI – PARAMETRI BIOLOGICI

3.16 Stazione ASP16 – Fiume Sangro

Data di campionamento: 16 Febbraio 2021

Condizioni meteorologiche: 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	2,4	4		7,9	440	88,3	10,8	221



Foto 3.16.1. Stazione ASP16 Febbraio 2021

MONITORAGGIO AMBIENTALE CORSO D'OPERA
ACQUE SUPERFICIALI – PARAMETRI BIOLOGICI

3.16.2 Macroinvertebrati

Di seguito sintesi dei dati rilevati:

Tab. 1 - Sintesi del campionamento.							
Abbondanze	%	Totali	Num. famiglie	Totali	%	Num. Generi	Totali
Plecotteri	29,6	118	Plecotteri	3	25,0	Plecotteri	3
Efemerotteri	36,6	146	Efemerotteri	3	25,0	Efemerotteri	5
Tricotteri	6,3	25	Tricotteri	2	16,7		
Coleotteri	0,0	0	Coleotteri	0	0,0		
Odonati	0,0	0	Odonati	0	0,0	Odonati	0
Ditteri	27,3	109	Ditteri	3	25,0		
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	0,3	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	399	TOTALI	12	100,0	TOTALI	8

Sono stati rinvenuti in totale 399 esemplari di macroinvertebrati, ascrivibili a 12 famiglie. La comunità è costituita principalmente da esemplari appartenenti all'ordine degli Efemerotteri, Plecotteri, Tricotteri e Ditteri. Il punteggio ottenuto dall'applicazione dello STAR_ICMi è risultato pari a 0,823 che corrisponde alla **2° classe** con un giudizio **BUONO**.

	Rilievo Febbraio 2021	Valore RQE
ASP16	Classe II	0,823

MONITORAGGIO AMBIENTALE CORSO D'OPERA
ACQUE SUPERFICIALI – PARAMETRI BIOLOGICI

3.17 Stazione ASP17 –Fiume Sangro

Data di campionamento: 16 Febbraio 2021

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	2,2	3,9		8,2	438	89,1	10,9	179



Foto 3.17.1. Stazione ASP17 Febbraio2021

MONITORAGGIO AMBIENTALE CORSO D'OPERA
ACQUE SUPERFICIALI – PARAMETRI BIOLOGICI

3.17.2. Macroinvertebrati

Di seguito sintesi dei dati rilevati:

Tab. 1 - Sintesi del campionamento.							
Abbondanze	%	Totali	Num. famiglie	Totali	%	Num. Generi	Totali
Plecotteri	41,7	90	Plecotteri	3	23,1	Plecotteri	3
Efemerotteri	19,4	42	Efemerotteri	3	23,1	Efemerotteri	4
Tricotteri	3,2	7	Tricotteri	2	15,4		
Coleotteri	1,4	3	Coleotteri	2	15,4		
Odonati	0,0	0	Odonati	0	0,0	Odonati	0
Ditteri	34,3	74	Ditteri	3	23,1		
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	216	TOTALI	13	100,0	TOTALI	7

Sono stati rinvenuti in totale 216 esemplari di macroinvertebrati, ascrivibili a 13 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 0,820 che corrisponde alla **2° classe** con un giudizio **BUONO**.

	Rilievo Febbraio 2021	Valore RQE
ASP17	Classe II	0,820

MONITORAGGIO AMBIENTALE CORSO D'OPERA
ACQUE SUPERFICIALI – PARAMETRI BIOLOGICI

3.17.3 Diatomee

Data di campionamento: 16 Febbraio 2021

Condizioni metereologiche: Sereno

Di seguito tabella con l'elenco dei taxa rilevati:

Tabella 3.17.3 Elenco taxa rilevati – calcolo Indice ICMI

Taxa	code	valve
<i>Achnantheidium minutissimum</i>	ADMI	24
<i>Achnantheidium straubianum</i>	ADSB	2
<i>Amphora indistincta</i>	AMID	128
<i>Cocconeis euglypta</i>	CEUG	30
<i>Cocconeis placentula</i>	CPLA	6
<i>Cymatopleura solea</i>	CSOL	2
<i>Encyonema lange-bertalotii</i>	ENLB	2
<i>Encyonopsis minuta</i>	ECPM	2
<i>Fragilaria candidagilae</i>	-	4
<i>Fragilaria vaucheriae</i>	FVAU	2
<i>Gomphonella olivacea</i>	GOLI	83
<i>Gomphonema tergestinum</i>	GTER	12
<i>Mayamaea atomus</i>	MAAT	2
<i>Meridion circulare</i>	MCIR	6
<i>Navicula cryptotenella</i>	NCTE	8
<i>Navicula cryptotenelloides</i>	NCTO	8
<i>Navicula gregaria</i>	NGRE	2
<i>Navicula lanceolata</i>	NLAN	4
<i>Navicula reichardtiana</i>	NRCH	28
<i>Navicula tripunctata</i>	NTPT	12
<i>Nitzschia dissipata</i>	NDIS	19
<i>Nitzschia palea</i>	NPAL	2
<i>Nitzschia recta</i>	NREC	2
<i>Nitzschia sociabilis</i>	NSOC	2
<i>Pantocsekiella ocellata</i>	COCE	2
<i>Planothidium lanceolatum</i>	PTLA	2
<i>Reimeria uniseriata</i>	RUNI	2
<i>Staurosira venter</i>	SSVE	2

MONITORAGGIO AMBIENTALE CORSO D'OPERA
ACQUE SUPERFICIALI – PARAMETRI BIOLOGICI

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>
1.159	Classe I	ELEVATO

MONITORAGGIO AMBIENTALE CORSO D'OPERA
ACQUE SUPERFICIALI – PARAMETRI BIOLOGICI

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

3.18 Riepilogo risultati

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

<i>Sunto esiti - Componente biologica</i>	Macroinvertebrati		Diatomee	
Punto di prelievo	Rilievo Febbraio 2021	STAR-ICMI Valore RQE	Rilievo Febbraio 2021	Valore ICMI
ASP01	Classe II	0,710	Classe I	1,162
ASP02	Classe II	0,795		
ASP03	Classe II	0,812		
ASP04				
ASP05	Classe II	0,822		
ASP06	Classe III	0,652		
ASP07	Classe III	0,503		
ASP08	Classe II	0,766		
ASP09	Classe II	0,731		
ASP10	Classe II	0,767		
ASP11	Classe II	0,780	Classe I	1,290
ASP12				
ASP13	Classe III	0,690		
ASP14	Classe II	0,770		
ASP15	Classe II	0,787		
ASP16	Classe II	0,823		
ASP17	Classe II	0,820	Classe I	1,159