

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°11
Acque superficiali

Relazione n.244/21

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	21

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 Maggio 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 Maggio 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
EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	Benzene, Toluene, Etilbenzene, m+p-Xilene, o-Xilene, Stirene, Isopropilbenzene, Triclorobenzeni
EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	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 24,25 e 26 Maggio 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



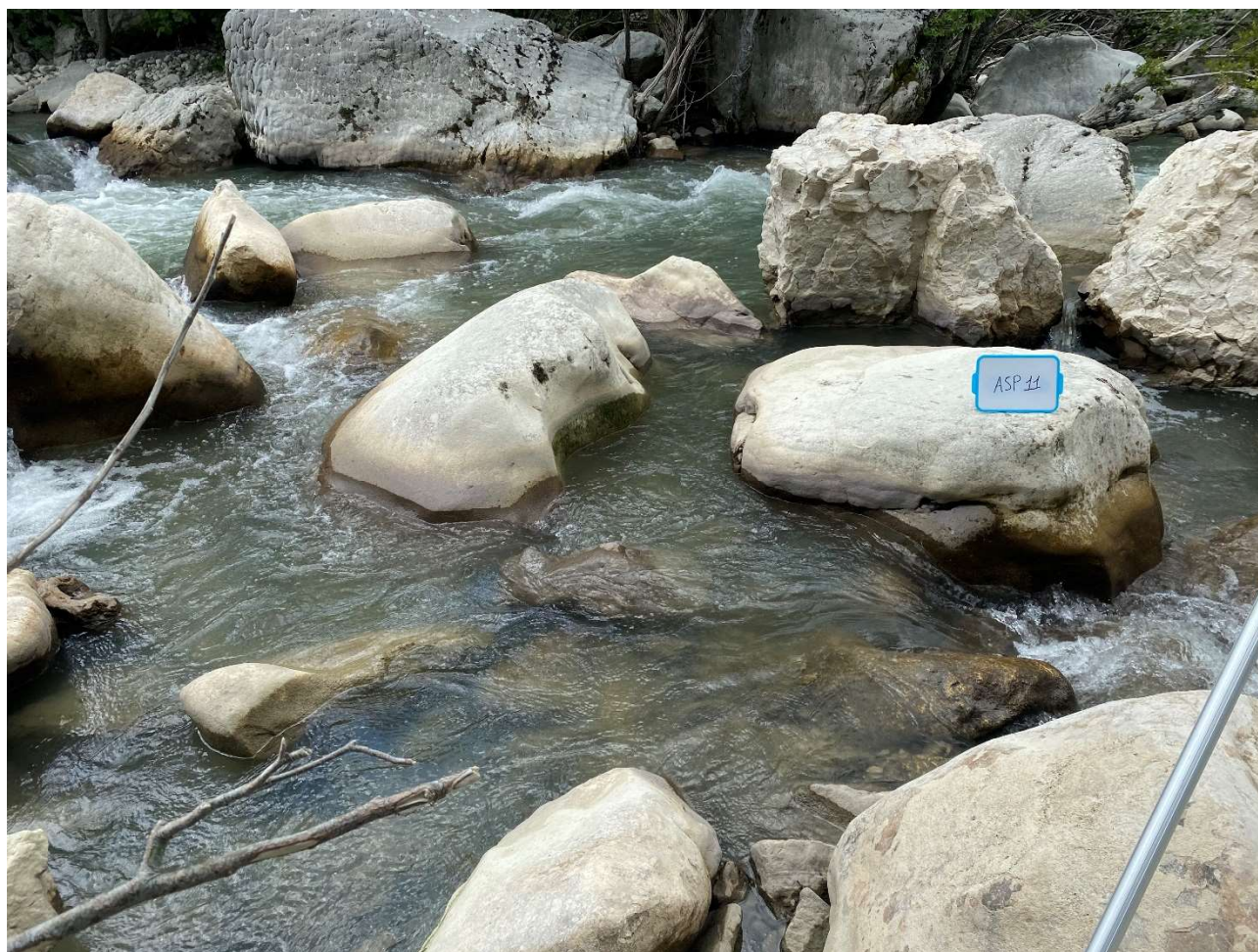
ASP08



ASP09



ASP10



ASP11



ASP13



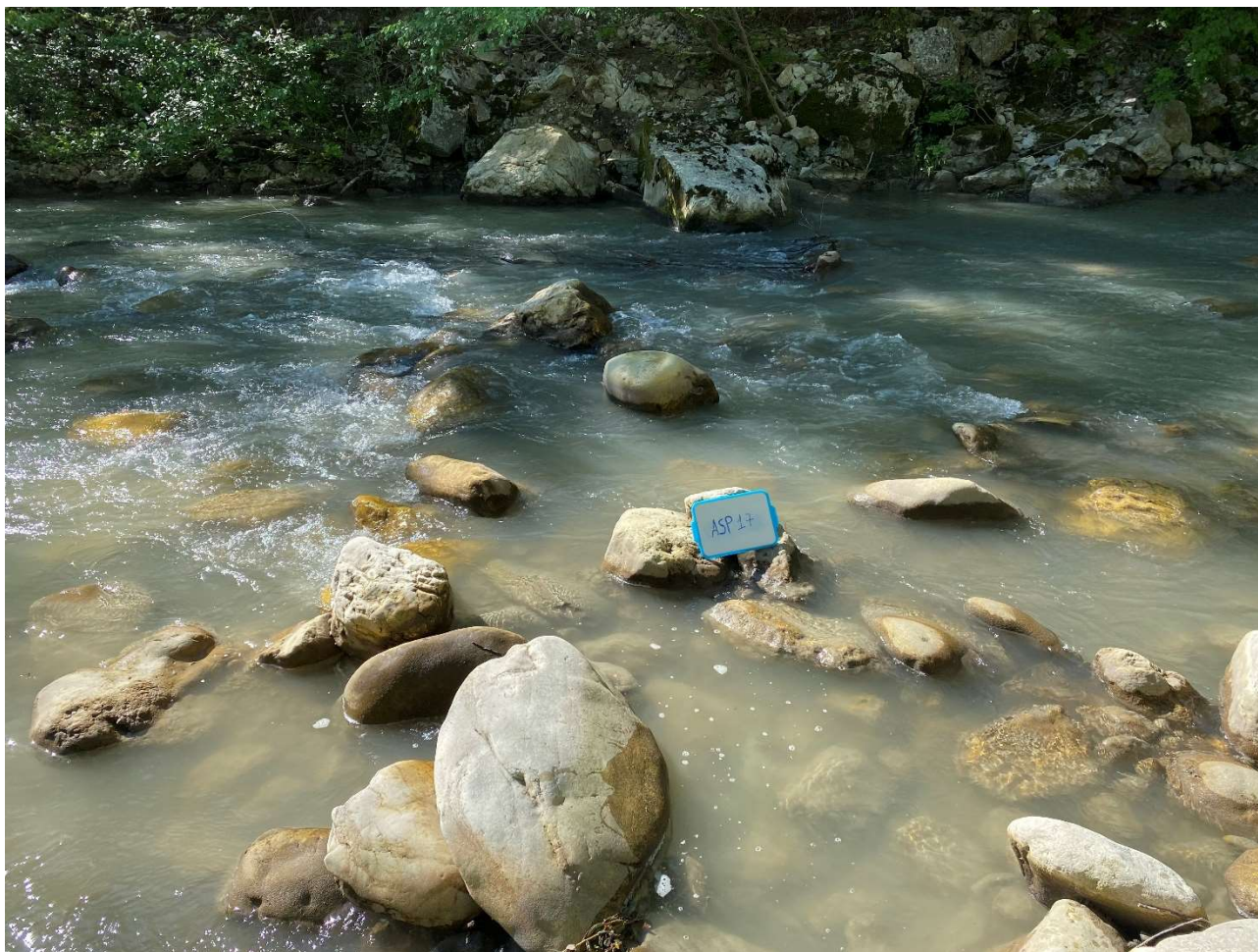
ASP14



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 un significativo mutamento della qualità dei corsi d'acqua.**

ALLEGATO 1

Rapporti di Prova

RAPPORTO DI PROVA n° 21LA05883 DEL 30/07/2021

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

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : ASP 01

Matrice : Acqua superficiale

DATI DEL PRELIEVO :

Luogo di prelievo : SS 652 - Fondovalle Sangro

Prelevato da : Personale Socotec Environment

Piano di campionamento : Effettuato da Cliente

Data prelievo : 24/05/2021

Data arrivo campione : 24/05/2021

Data inizio prove : 25/05/2021

Data fine prove : 26/07/2021

Verbale di prelievo n° : 436/21

Metodo di campionamento : APAT CNR IRSA1030Man29 2003 + APAT CNR IRSA6010Man29 2003

Ora di inizio prelievo : 17.30

Temperatura di ricevimento : 8.3 °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	6,1					-	
* Temperatura dell'aria (Parametro misurato al prelievo)	°C	25					-	
* Torbidità	mg/L	18,3					APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003	2
* Conduttività elettrica a 20°C (Parametro misurato al prelievo)	µs/cm	387					APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	
* Ossigeno disciolto (Parametro misurato al prelievo)	%	90,7					APAT CNR IRSA 4120 Man 29 2003	
* Ossigeno disciolto (Parametro misurato al prelievo)	mg/L	8,4					APAT CNR IRSA 4120 Man 29 2003	
* pH (Parametro misurato al prelievo)	unità di pH	8,7					APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	
* Potenziale Redox (Parametro misurato al prelievo)	mV	130					APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 2580B	
* Temperatura dell'acqua (Parametro misurato al prelievo)	°C	14,7					APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	
COD	mg/L	24	±9				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	9,6	±1.6				APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	1
* Alcalinità da bicarbonati	meq/L	3,8					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	0,17	±0.025				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	11,2	±3.4				APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	0.5

Segue rapporto di prova n° 21LA05883 del 30/07/2021

Sodio	mg/L	5,0	±0.5	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	0.5
Potassio	mg/L	1,3	±0.3	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	0.5
Azoto ammoniacale come NH4	mg/L	0,17	±0.025	UNI 11669:2017	0.05
Cloruri	mg/L	6,3	±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	0,22	±0.067	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003	0.10
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		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.1
* Etilbenzene	µg/L	< 0,1		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.1
* m + p-Xilene	µg/L	< 0,1		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.1
* o-Xilene	µg/L	< 0,1		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.1
* Stirene	µg/L	< 0,1		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.1
* Toluene	µg/L	< 0,1		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.1
* Isopropilbenzene	µg/L	< 0,1		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.1
* Triclorobenzene	µg/L	< 0,1		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI					
* 1,1-Dicloroetilene	µg/L	< 0,05		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.05
* 1,2-Dicloroetano	µg/L	< 0,05		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.05
* Clorometano	µg/L	< 0,05		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.05
* Cloruro di vinile	µg/L	< 0,05		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.05
* Esaclorobutadiene	µg/L	< 0,05		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.05
* Tetracloroetilene	µg/L	< 0,05		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.05
* Tricloroetilene	µg/L	< 0,05		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.05
* Triclorometano	µg/L	< 0,05		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.05
* Sommatoria organoclorogeni	µg/L	< 0,05		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.05
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI					
* 1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	< 0,05		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.05

Segue rapporto di prova n° 21LA05883 del 30/07/2021

* 1,1,2-Tricloroetano	µg/L	< 0,05	EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.05
* 1,1-Dicloroetano	µg/L	< 0,05	EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.05
* 1,2,3-Tricloropropano	µg/L	< 0,05	EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.05
* 1,2-Dicloroetilene	µg/L	< 0,05	EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.05
* 1,2-Dicloropropano	µg/L	< 0,05	EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.05
ALIFATICI ALOGENATI				
CANCEROGENI				
* 1,2-Dibromoetano	µg/L	< 0,05	EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.05
* Bromodichlorometano	µg/L	< 0,05	EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.05
* Dibromoclorometano	µg/L	< 0,05	EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.05
* Tribromometano	µg/L	< 0,05	EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.05
* 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	9000	UNI EN ISO 9308-1:2017	0
* Streptococchi fecali	UFC/100 mL	1600	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° 21LA05884 DEL 30/07/2021

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

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : ASP 02

Matrice : Acqua superficiale

DATI DEL PRELIEVO :

Luogo di prelievo : SS 652 - Fondovalle Sangro
Prelevato da : Personale Socotec Environment
Piano di campionamento : Effettuato da Cliente
Data prelievo : 24/05/2021
Data arrivo campione : 24/05/2021
Data inizio prove : 25/05/2021
Data fine prove : 26/07/2021

Verbale di prelievo n° : 436/21

Metodo di campionamento : APAT CNR IRSA1030Man29 2003 + APAT CNR IRSA6010Man29 2003

Ora di inizio prelievo : 18.00

Temperatura di ricevimento : 8.3 °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	0,20					-	
* Temperatura dell'aria (Parametro misurato al prelievo)	°C	24,7					-	
* Torbidità	mg/L	11,9					APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003	2
* Conduttività elettrica a 20°C (Parametro misurato al prelievo)	µs/cm	531					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	7,7					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	152					APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 2580B	
* Temperatura dell'acqua (Parametro misurato al prelievo)	°C	17,9					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	69	±3				APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	1
* Alcalinità da bicarbonati	meq/L	3,7					APAT CNR IRSA 2010 met. B Man 29 2003	0.5
* Alcalinità da carbonati	meq/L	< 0,5					APAT CNR IRSA 2010 met. B Man 29 2003	0.5
* Ammoniaca	mg/L	0,09	±0.014				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	19,2	±5.8				APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	0.5

Segue rapporto di prova n° 21LA05884 del 30/07/2021

Sodio	mg/L	44	±4	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	0.5
Potassio	mg/L	4,1	±0.8	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	0.5
Azoto ammoniacale come NH4	mg/L	0,09	±0.014	UNI 11669:2017	0.05
Cloruri	mg/L	13,5	±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	55	±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	0.10
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
* Benzene	µg/L	< 0,1		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.1
* Etilbenzene	µg/L	< 0,1		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.1
* m + p-Xilene	µg/L	< 0,1		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.1
* o-Xilene	µg/L	< 0,1		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.1
* Stirene	µg/L	< 0,1		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.1
* Toluene	µg/L	< 0,1		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.1
* Isopropilbenzene	µg/L	< 0,1		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.1
* Triclorobenzene	µg/L	< 0,1		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI					
* 1,1-Dicloroetilene	µg/L	< 0,05		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.05
* 1,2-Dicloroetano	µg/L	< 0,05		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.05
* Clorometano	µg/L	< 0,05		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.05
* Cloruro di vinile	µg/L	< 0,05		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.05
* Esaclorobutadiene	µg/L	< 0,05		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.05
* Tetracloroetilene	µg/L	< 0,05		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.05
* Tricloroetilene	µg/L	< 0,05		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.05
* Triclorometano	µg/L	< 0,05		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.05
* Sommatoria organoclorogenati	µg/L	< 0,05		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.05
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI					
* 1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	< 0,05		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.05
* 1,1,2-Tricloroetano	µg/L	< 0,05		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.05
* 1,1-Dicloroetano	µg/L	< 0,05		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.05

Segue rapporto di prova n° 21LA05884 del 30/07/2021

* 1,2,3-Tricloropropano	µg/L	< 0,05	EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.05
* 1,2-Dicloroetilene	µg/L	< 0,05	EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.05
* 1,2-Dicloropropano	µg/L	< 0,05	EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.05
ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI				
* 1,2-Dibromoetano	µg/L	< 0,05	EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.05
* Bromodichlorometano	µg/L	< 0,05	EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.05
* Dibromodichlorometano	µg/L	< 0,05	EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.05
* Tribromometano	µg/L	< 0,05	EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.05
* Tensioattivi non ionici	mg/L	< 0,2	UNI 10511/1 : 1996/A1 : 2000	0.2
* Coliformi fecali	UFC/100 mL	50	APAT CNR IRSA 7020 Man 29 2003	
* Coliformi totali	UFC/100 mL	7500	UNI EN ISO 9308-1:2017	0
* Streptococchi fecali	UFC/100 mL	300	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° 21LA05885 DEL 30/07/2021

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

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : ASP 03

Matrice : Acqua superficiale

DATI DEL PRELIEVO :

Luogo di prelievo : SS 652 - Fondovalle Sangro
Prelevato da : Personale Socotec Environment
Piano di campionamento : Effettuato da Cliente
Data prelievo : 24/05/2021
Data arrivo campione : 24/05/2021
Data inizio prove : 25/05/2021
Data fine prove : 26/07/2021

Verbale di prelievo n° : 436/21

Metodo di campionamento : APAT CNR IRSA1030Man29 2003 + APAT CNR IRSA6010Man29 2003

Ora di inizio prelievo : 18.30

Temperatura di ricevimento : 8.3 °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	0,13					-	
* Temperatura dell'aria (Parametro misurato al prelievo)	°C	24,8					-	
* Torbidità	mg/L	7,4					APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003	2
* Conduttività elettrica a 20°C (Parametro misurato al prelievo)	µs/cm	530					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	7,7					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	143					APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 2580B	
* Temperatura dell'acqua (Parametro misurato al prelievo)	°C	18,3					APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	
COD	mg/L	80	±9				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	33	±2				APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	1
* Alcalinità da bicarbonati	meq/L	3,5					APAT CNR IRSA 2010 met. B Man 29 2003	0.5
* Alcalinità da carbonati	meq/L	< 0,5					APAT CNR IRSA 2010 met. B Man 29 2003	0.5
Ammoniaca	mg/L	0,07	±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	18,0	±5.4				APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	0.5

Segue rapporto di prova n° 21LA05885 del 30/07/2021

Sodio	mg/L	35	±4	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	0.5
Potassio	mg/L	4,2	±0.8	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	0.5
Azoto ammoniacale come NH4	mg/L	0,07	±0.011	UNI 11669:2017	0.05
Cloruri	mg/L	13,4	±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	49	±5	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	0.10
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		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.1
* Etilbenzene	µg/L	< 0,1		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.1
* Isopropilbenzene	µg/L	< 0,1		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.1
* m + p-Xilene	µg/L	< 0,1		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.1
* o-Xilene	µg/L	< 0,1		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.1
* Stirene	µg/L	< 0,1		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.1
* Toluene	µg/L	< 0,1		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.1
* Triclorobenzeni	µg/L	< 0,1		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI					
* 1,1-Dicloroetilene	µg/L	< 0,05		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.05
* 1,2-Dicloroetano	µg/L	< 0,05		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.05
* Clorometano	µg/L	< 0,05		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.05
* Cloruro di vinile	µg/L	< 0,05		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.05
* Esaclorobutadiene	µg/L	< 0,05		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.05
* Tetracloroetilene	µg/L	< 0,05		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.05
* Tricloroetilene	µg/L	< 0,05		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.05
* Triclorometano	µg/L	< 0,05		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.05
* Sommatoria organoalogenati	µg/L	< 0,05		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.05
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI					
* 1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	< 0,05		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.05

Segue rapporto di prova n° 21LA05885 del 30/07/2021

* 1,1,2-Tricloroetano	µg/L	< 0,05	EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.05
* 1,1-Dicloroetano	µg/L	< 0,05	EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.05
* 1,2,3-Tricloropropano	µg/L	< 0,05	EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.05
* 1,2-Dicloroetilene	µg/L	< 0,05	EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.05
* 1,2-Dicloropropano	µg/L	< 0,05	EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.05
ALIFATICI ALOGENATI				
CANCEROGENI				
* 1,2-Dibromoetano	µg/L	< 0,05	EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.05
* Bromodichlorometano	µg/L	< 0,05	EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.05
* Dibromoclorometano	µg/L	< 0,05	EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.05
* Tribromometano	µg/L	< 0,05	EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.05
* 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	12000	UNI EN ISO 9308-1:2017	0
* Streptococchi fecali	UFC/100 mL	700	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° 21LA05897 DEL 30/07/2021

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

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : ASP 06

Matrice : Acqua superficiale

DATI DEL PRELIEVO :

Luogo di prelievo : SS 652 - Fondovalle Sangro
Prelevato da : Personale Socotec Environment
Piano di campionamento : Effettuato da Cliente
Data prelievo : 25/05/2021
Data arrivo campione : 26/05/2021
Data inizio prove : 26/05/2021
Data fine prove : 26/07/2021

Verbale di prelievo n° : 437/21

Metodo di campionamento : APAT CNR IRSA1030Man29 2003 + APAT CNR IRSA6010Man29 2003

Ora di inizio prelievo : 09.00

Temperatura di ricevimento : 8.3 °C

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Metodo	LQ
*Portata (Parametro misurato al prelievo)	m3/s	0,03		-	
*Temperatura dell'aria (Parametro misurato al prelievo)	°C	23,2		-	
*Turbidità	mg/L	7,3		APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003	2
*Conduttività elettrica a 20°C (Parametro misurato al prelievo)	µs/cm	706		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	8,3		APAT CNR IRSA 4120 Man 29 2003	
*pH (Parametro misurato al prelievo)	unità di pH	8,4		APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	
*Potenziale Redox (Parametro misurato al prelievo)	mV	82		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 2580B	
*Temperatura dell'acqua (Parametro misurato al prelievo)	°C	12,7		APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	
Colore		Non percepibile		APAT CNR IRSA 2020A Man 29 2003	
COD	mg/L	< 20		ISO 15705:2002	20
*Fenoli	mg/L	< 0,05		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	97	± 5	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	0,13	± 0.019	UNI 11669:2017	0.05
Nitrati	mg/L	< 1		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	1

Segue rapporto di prova n° 21LA05897 del 30/07/2021

Nitriti	mg/L	< 0,10		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	
Magnesio	mg/L	36	± 11	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	0.5
Sodio	mg/L	36	± 4	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	0.5
Potassio	mg/L	4,7	± 0.9	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	0.5
Azoto ammoniacale come NH ₄	mg/L	0,13	± 0.019	UNI 11669:2017	0.05
Cloruri	mg/L	18,8	± 1.5	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	1
Cromo VI	µg/L	< 2		APAT CNR IRSA 3150C Man 29 2003	2
*Tensioattivi non ionici	mg/L	< 0,2		UNI 10511/1 : 1996/A1 : 2000	0.2
*Tensioattivi anionici	mg/L	0,30	± 0.090	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003	0.10
*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	82	± 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	11	± 3	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
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
*Isopropilbenzene	µg/L	< 0,1		EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.1
*Triclorobenzene	µg/L	< 0,1		EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.1
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI					
*1,1-Dicloroetilene	µg/L	< 0,05		EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.05
*1,2-Dicloroetano	µg/L	< 0,05		EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.05
*Clorometano	µg/L	< 0,05		EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.05
*Cloruro di vinile	µg/L	< 0,05		EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.05
*Esaclorobutadiene	µg/L	< 0,05		EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.05
*Tetracloroetilene	µg/L	< 0,05		EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.05
*Tricloroetilene	µg/L	< 0,05		EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.05
*Triclorometano	µg/L	< 0,05		EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.05
*Sommatoria organoalogenati	µg/L	< 0,05		EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.05
*1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	< 0,05		EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.05
*1,1,2-Tricloroetano	µg/L	< 0,05		EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.05
*1,1-Dicloroetano	µg/L	< 0,05		EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.05

Segue rapporto di prova n° 21LA05897 del 30/07/2021

*1,2,3-Tricloropropano	µg/L	< 0,05	EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.05
*1,2-Dicloroetilene	µg/L	< 0,05	EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.05
*1,2-Dicloropropano	µg/L	< 0,05	EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.05
ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI				
*1,2-Dibromoetano	µg/L	< 0,05	EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.05
*Bromodichlorometano	µg/L	< 0,05	EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.05
*Dibromoclorometano	µg/L	< 0,05	EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.05
*Tribromometano	µg/L	< 0,05	EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.05
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI				
*Benzene	µg/L	< 0,1	EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.1
*Etilbenzene	µg/L	< 0,1	EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.1
*m + p-Xilene	µg/L	< 0,1	EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.1
*o-Xilene	µg/L	< 0,1	EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.1
*Stirene	µg/L	< 0,1	EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.1
*Toluene	µg/L	< 0,1	EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.1
*Coliformi fecali	UFC/100 mL	140	APAT CNR IRSA 7020 Man 29 2003	
*Coliformi totali	UFC/100 mL	12000	UNI EN ISO 9308-1: 2017	0
*Streptococchi fecali	UFC/100 mL	4600	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° 21LA05902 DEL 30/07/2021

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

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : ASP 07

Matrice : Acqua superficiale

DATI DEL PRELIEVO :

Luogo di prelievo : SS 652 - Fondovalle Sangro
Prelevato da : Personale Socotec Environment
Piano di campionamento : Effettuato da Cliente
Data prelievo : 25/05/2021
Data arrivo campione : 26/05/2021
Data inizio prove : 26/05/2021
Data fine prove : 26/07/2021

Verbale di prelievo n° : 437/21

Metodo di campionamento : APAT CNR IRSA1030Man29 2003 + APAT CNR IRSA6010Man29 2003

Ora di inizio prelievo : 09.00

Temperatura di ricevimento : 8.3 °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	26					-	
* Torbidità	mg/L	258					APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003	2
* Conduttività elettrica a 20°C (Parametro misurato al prelievo)	µs/cm	743					APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	
* Ossigeno disciolto (Parametro misurato al prelievo)	%	86,9					APAT CNR IRSA 4120 Man 29 2003	
* Ossigeno disciolto (Parametro misurato al prelievo)	mg/L	8,2					APAT CNR IRSA 4120 Man 29 2003	
* pH (Parametro misurato al prelievo)	unità di pH	8,1					APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	
* Potenziale Redox (Parametro misurato al prelievo)	mV	129					APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 2580B	
* Temperatura dell'acqua (Parametro misurato al prelievo)	°C	14,3					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	80					APAT CNR IRSA 2090B Man 29 2003	
* Solfati	mg/L	101	±5				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	0,16	±0.025				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	38	±11				APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	0.5

Segue rapporto di prova n° 21LA05902 del 30/07/2021

Sodio	mg/L	37	±4	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	0.5
Potassio	mg/L	5,2	±1.0	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	0.5
Azoto ammoniacale come NH4	mg/L	0,16	±0.025	UNI 11669:2017	0.05
Cloruri	mg/L	18,9	±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 1:10		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	120	±12	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	0,09	±0.02	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	0,71	±0.213	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003	0.10
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		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.1
* Etilbenzene	µg/L	< 0,1		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.1
* m + p-Xilene	µg/L	< 0,1		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.1
* o-Xilene	µg/L	< 0,1		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.1
* Stirene	µg/L	< 0,1		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.1
* Toluene	µg/L	< 0,1		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.1
* Isopropilbenzene	µg/L	< 0,1		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.1
* Triclorobenzene	µg/L	< 0,1		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI					
* 1,1-Dicloroetilene	µg/L	< 0,05		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.05
* 1,2-Dicloroetano	µg/L	< 0,05		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.05
* Clorometano	µg/L	< 0,05		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.05
* Cloruro di vinile	µg/L	< 0,05		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.05
* Esaclorobutadiene	µg/L	< 0,05		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.05
* Tetracloroetilene	µg/L	< 0,05		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.05
* Tricloroetilene	µg/L	< 0,05		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.05
* Triclorometano	µg/L	< 0,05		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.05
* Sommatoria organoclorogeni	µg/L	< 0,05		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.05
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI					

Segue rapporto di prova n° 21LA05902 del 30/07/2021

* 1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	< 0,05	EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.05
* 1,1,2-Tricloroetano	µg/L	< 0,05	EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.05
* 1,1-Dicloroetano	µg/L	< 0,05	EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.05
* 1,2,3-Tricloropropano	µg/L	< 0,05	EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.05
* 1,2-Dicloroetilene	µg/L	< 0,05	EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.05
* 1,2-Dicloropropano	µg/L	< 0,05	EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.05
ALIFATICI ALOGENATI				
CANCEROGENI				
* 1,2-Dibromoetano	µg/L	< 0,05	EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.05
* Bromodichlorometano	µg/L	< 0,05	EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.05
* Dibromoclorometano	µg/L	< 0,05	EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.05
* Tribromometano	µg/L	< 0,05	EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.05
* 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	21000	UNI EN ISO 9308-1:2017	0
* Streptococchi fecali	UFC/100 mL	4400	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° 21LA05903 DEL 30/07/2021

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

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : ASP 08

Matrice : Acqua superficiale

DATI DEL PRELIEVO :

Luogo di prelievo : SS 652 - Fondovalle Sangro
Prelevato da : Personale Socotec Environment
Piano di campionamento : Effettuato da Cliente
Data prelievo : 25/05/2021
Data arrivo campione : 26/05/2021
Data inizio prove : 26/05/2021
Data fine prove : 26/07/2021

Verbale di prelievo n° : 437/21

Metodo di campionamento : APAT CNR IRSA1030Man29 2003 + APAT CNR IRSA6010Man29 2003

Ora di inizio prelievo : 10.30

Temperatura di ricevimento : 8.3 °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	0,10					-	
* Temperatura dell'aria (Parametro misurato al prelievo)	°C	31					-	
* Torbidità	mg/L	9,3					APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003	2
* Conduttività elettrica a 20°C (Parametro misurato al prelievo)	µs/cm	508					APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	
* Ossigeno disciolto (Parametro misurato al prelievo)	%	90,5					APAT CNR IRSA 4120 Man 29 2003	
* Ossigeno disciolto (Parametro misurato al prelievo)	mg/L	8,7					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	129					APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 2580B	
* Temperatura dell'acqua (Parametro misurato al prelievo)	°C	14,4					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	36	±2				APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	1
* Alcalinità da bicarbonati	meq/L	4,0					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	0,14	±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	15,9	±4.8				APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	0.5

Segue rapporto di prova n° 21LA05903 del 30/07/2021

Sodio	mg/L	23,8	± 2.4	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	0.5
Potassio	mg/L	3,0	± 0.6	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	0.5
Azoto ammoniacale come NH4	mg/L	0,14	± 0.020	UNI 11669: 2017	0.05
Cloruri	mg/L	19,0	± 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	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	0.10
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		EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.1
* Etilbenzene	µg/L	< 0,1		EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.1
* m + p-Xilene	µg/L	< 0,1		EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.1
* o-Xilene	µg/L	< 0,1		EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.1
* Stirene	µg/L	< 0,1		EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.1
* Toluene	µg/L	< 0,1		EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.1
* Isopropilbenzene	µg/L	< 0,1		EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.1
* Triclorobenzene	µg/L	< 0,1		EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI					
* 1,1-Dicloroetilene	µg/L	< 0,05		EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.05
* 1,2-Dicloroetano	µg/L	< 0,05		EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.05
* Clorometano	µg/L	< 0,05		EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.05
* Cloruro di vinile	µg/L	< 0,05		EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.05
* Esaclorobutadiene	µg/L	< 0,05		EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.05
* Tetracloroetilene	µg/L	< 0,05		EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.05
* Tricloroetilene	µg/L	< 0,05		EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.05
* Triclorometano	µg/L	< 0,05		EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.05
* Sommatoria organoclorogeni	µg/L	< 0,05		EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.05
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI					
* 1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	< 0,05		EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.05

Segue rapporto di prova n° 21LA05903 del 30/07/2021

* 1,1,2-Tricloroetano	µg/L	< 0,05	EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.05
* 1,1-Dicloroetano	µg/L	< 0,05	EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.05
* 1,2,3-Tricloropropano	µg/L	< 0,05	EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.05
* 1,2-Dicloroetilene	µg/L	< 0,05	EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.05
* 1,2-Dicloropropano	µg/L	< 0,05	EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.05
ALIFATICI ALOGENATI				
CANCEROGENI				
* 1,2-Dibromoetano	µg/L	< 0,05	EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.05
* Bromodichlorometano	µg/L	< 0,05	EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.05
* Dibromoclorometano	µg/L	< 0,05	EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.05
* Tribromometano	µg/L	< 0,05	EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.05
* Tensioattivi non ionici	mg/L	< 0,2	UNI 10511/1 : 1996/A1 : 2000	0.2
* Coliformi fecali	UFC/100 mL	220	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	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 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° 21LA05904 DEL 30/07/2021

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

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : ASP 13

Matrice : Acqua superficiale

DATI DEL PRELIEVO :

Luogo di prelievo : SS 652 - Fondovalle Sangro
Prelevato da : Personale Socotec Environment
Piano di campionamento : Effettuato da Cliente
Data prelievo : 25/05/2021
Data arrivo campione : 26/05/2021
Data inizio prove : 26/05/2021
Data fine prove : 26/07/2021

Verbale di prelievo n° : 437/21

Metodo di campionamento : APAT CNR IRSA1030Man29 2003 + APAT CNR IRSA6010Man29 2003

Ora di inizio prelievo : 11.30

Temperatura di ricevimento : 8.3 °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	0,19					-	
* Temperatura dell'aria (Parametro misurato al prelievo)	°C	32					-	
* Torbidità	mg/L	85					APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003	2
* Conduttività elettrica a 20°C (Parametro misurato al prelievo)	µs/cm	520					APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	
* Ossigeno disciolto (Parametro misurato al prelievo)	%	93,0					APAT CNR IRSA 4120 Man 29 2003	
* Ossigeno disciolto (Parametro misurato al prelievo)	mg/L	8,5					APAT CNR IRSA 4120 Man 29 2003	
* pH (Parametro misurato al prelievo)	unità di pH	8,3					APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	
* Potenziale Redox (Parametro misurato al prelievo)	mV	151					APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 2580B	
* Temperatura dell'acqua (Parametro misurato al prelievo)	°C	16,1					APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	
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	39					APAT CNR IRSA 2090B Man 29 2003	
Solfati	mg/L	38	±2				APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	1
* Alcalinità da bicarbonati	meq/L	3,9					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	±0.019				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	16,1	±4.8				APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	0.5

Segue rapporto di prova n° 21LA05904 del 30/07/2021

Sodio	mg/L	27	±3	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	0.5
Potassio	mg/L	3,5	±0.7	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	0.5
Azoto ammoniacale come NH4	mg/L	0,13	±0.019	UNI 11669:2017	0.05
Cloruri	mg/L	22,5	±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 1:10		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	73	±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	0,13	±0.039	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003	0.10
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		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.1
* Etilbenzene	µg/L	< 0,1		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.1
* Isopropilbenzene	µg/L	< 0,1		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.1
* m + p-Xilene	µg/L	< 0,1		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.1
* o-Xilene	µg/L	< 0,1		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.1
* Stirene	µg/L	< 0,1		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.1
* Toluene	µg/L	< 0,1		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.1
* Triclorobenzene	µg/L	< 0,1		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI					
* 1,1-Dicloroetilene	µg/L	< 0,05		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.05
* 1,2-Dicloroetano	µg/L	< 0,05		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.05
* Clorometano	µg/L	0,33	±0.132	EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.05
* Cloruro di vinile	µg/L	< 0,05		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.05
* Esaclorobutadiene	µg/L	< 0,05		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.05
* Tetracloroetilene	µg/L	0,05	±0.022	EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.05
* Tricloroetilene	µg/L	< 0,05		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.05
* Triclorometano	µg/L	0,10	±0.038	EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.05
* Sommatoria organoalogenati	µg/L	0,48	±0.144	EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.05
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI					

Segue rapporto di prova n° 21LA05904 del 30/07/2021

* 1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	< 0,05	EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.05
* 1,1,2-Tricloroetano	µg/L	< 0,05	EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.05
* 1,1-Dicloroetano	µg/L	< 0,05	EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.05
* 1,2,3-Tricloropropano	µg/L	< 0,05	EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.05
* 1,2-Dicloroetilene	µg/L	< 0,05	EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.05
* 1,2-Dicloropropano	µg/L	< 0,05	EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.05
ALIFATICI ALOGENATI				
CANCEROGENI				
* 1,2-Dibromoetano	µg/L	< 0,05	EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.05
* Bromodichlorometano	µg/L	< 0,05	EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.05
* Dibromoclorometano	µg/L	< 0,05	EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.05
* Tribromometano	µg/L	< 0,05	EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.05
* Tensioattivi non ionici	mg/L	< 0,2	UNI 10511/1 : 1996/A1 : 2000	0.2
* Coliformi fecali	UFC/100 mL	420	APAT CNR IRSA 7020 Man 29 2003	
* Coliformi totali	UFC/100 mL	8700	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 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° 21LA05905 DEL 30/07/2021

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

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : ASP 05

Matrice : Acqua superficiale

DATI DEL PRELIEVO :

Luogo di prelievo : SS 652 - Fondovalle Sangro
Prelevato da : Personale Socotec Environment
Piano di campionamento : Effettuato da Cliente
Data prelievo : 26/05/2021
Data arrivo campione : 26/05/2021
Data inizio prove : 27/05/2021
Data fine prove : 26/07/2021

Verbale di prelievo n° : 437/21

Metodo di campionamento : APAT CNR IRSA1030Man29 2003 + APAT CNR IRSA6010Man29 2003

Ora di inizio prelievo : 09.30

Temperatura di ricevimento : 8.3 °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	3,1					-	
* Temperatura dell'aria (Parametro misurato al prelievo)	°C	23,2					-	
* Torbidità	mg/L	31					APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003	2
* Conduttività elettrica a 20°C (Parametro misurato al prelievo)	µs/cm	408					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	8,5					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	85					APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 2580B	
* Temperatura dell'acqua (Parametro misurato al prelievo)	°C	13,8					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	12,8	± 1.6				APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	1
* Alcalinità da bicarbonati	meq/L	4,0					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	0,19	± 0.028				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	12,1	± 3.6				APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	0.5

Segue rapporto di prova n° 21LA05905 del 30/07/2021

Sodio	mg/L	6,6	±0.7	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	0.5
Potassio	mg/L	1,3	±0.3	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	0.5
Azoto ammoniacale come NH4	mg/L	0,19	±0.028	UNI 11669:2017	0.05
Cloruri	mg/L	7,4	±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	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	0,38	±0.115	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003	0.10
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		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.1
* Etilbenzene	µg/L	< 0,1		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.1
* m + p-Xilene	µg/L	< 0,1		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.1
* o-Xilene	µg/L	< 0,1		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.1
* Stirene	µg/L	< 0,1		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.1
* Toluene	µg/L	< 0,1		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.1
* Isopropilbenzene	µg/L	< 0,1		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.1
* Triclorobenzene	µg/L	< 0,1		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI					
* 1,1-Dicloroetilene	µg/L	< 0,05		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.05
* 1,2-Dicloroetano	µg/L	< 0,05		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.05
* Clorometano	µg/L	0,34	±0.135	EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.05
* Cloruro di vinile	µg/L	< 0,05		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.05
* Esaclorobutadiene	µg/L	< 0,05		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.05
* Tetracloroetilene	µg/L	0,06	±0.024	EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.05
* Tricloroetilene	µg/L	< 0,05		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.05
* Triclorometano	µg/L	< 0,05		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.05
* Sommatoria organoalogenati	µg/L	0,40	±0.159	EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.05
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI					
* 1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	< 0,05		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.05

Segue rapporto di prova n° 21LA05905 del 30/07/2021

* 1,1,2-Tricloroetano	µg/L	< 0,05	EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.05
* 1,1-Dicloroetano	µg/L	< 0,05	EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.05
* 1,2,3-Tricloropropano	µg/L	< 0,05	EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.05
* 1,2-Dicloroetilene	µg/L	< 0,05	EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.05
* 1,2-Dicloropropano	µg/L	< 0,05	EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.05
ALIFATICI ALOGENATI				
CANCEROGENI				
* 1,2-Dibromoetano	µg/L	< 0,05	EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.05
* Bromodichlorometano	µg/L	< 0,05	EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.05
* Dibromoclorometano	µg/L	< 0,05	EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.05
* Tribromometano	µg/L	< 0,05	EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.05
* 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	19000	UNI EN ISO 9308-1:2017	0
* Streptococchi fecali	UFC/100 mL	4000	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° 21LA05906 DEL 30/07/2021

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

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : ASP 17

Matrice : Acqua superficiale

DATI DEL PRELIEVO :

Luogo di prelievo : SS 652 - Fondovalle Sangro
Prelevato da : Personale Socotec Environment
Piano di campionamento : Effettuato da Cliente
Data prelievo : 26/05/2021
Data arrivo campione : 26/05/2021
Data inizio prove : 27/05/2021
Data fine prove : 26/07/2021

Verbale di prelievo n° : 437/21

Metodo di campionamento : APAT CNR IRSA1030Man29 2003 + APAT CNR IRSA6010Man29 2003

Ora di inizio prelievo : 10.30

Temperatura di ricevimento : 8.3 °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	6,4					-	
* Temperatura dell'aria (Parametro misurato al prelievo)	°C	27					-	
* Torbidità	mg/L	36					APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003	2
* Conduttività elettrica a 20°C (Parametro misurato al prelievo)	µs/cm	415					APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	
* Ossigeno disciolto (Parametro misurato al prelievo)	%	93,6					APAT CNR IRSA 4120 Man 29 2003	
* Ossigeno disciolto (Parametro misurato al prelievo)	mg/L	8,9					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	132					APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 2580B	
* Temperatura dell'acqua (Parametro misurato al prelievo)	°C	14,6					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	18,0					APAT CNR IRSA 2090B Man 29 2003	
* Solfati	mg/L	15,0	± 1.6				APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	1
* Alcalinità da bicarbonati	meq/L	3,7					APAT CNR IRSA 2010 met. B Man 29 2003	0.5
* Alcalinità da carbonati	meq/L	< 0,5					APAT CNR IRSA 2010 met. B Man 29 2003	0.5
Ammoniaca	mg/L	0,27	± 0.040				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	12,4	± 3.7				APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	0.5

Segue rapporto di prova n° 21LA05906 del 30/07/2021

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	1,5	±0.3	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	0.5
Azoto ammoniacale come NH4	mg/L	0,27	±0.040	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 1:10		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	67	±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	0,13	±0.038	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003	0.10
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		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.1
* Etilbenzene	µg/L	< 0,1		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.1
* m + p-Xilene	µg/L	< 0,1		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.1
* o-Xilene	µg/L	< 0,1		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.1
* Stirene	µg/L	< 0,1		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.1
* Toluene	µg/L	< 0,1		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.1
* Isopropilbenzene	µg/L	< 0,1		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.1
* Triclorobenzene	µg/L	< 0,1		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI					
* 1,1-Dicloroetilene	µg/L	< 0,05		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.05
* 1,2-Dicloroetano	µg/L	< 0,05		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.05
* Clorometano	µg/L	0,34	±0.135	EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.05
* Cloruro di vinile	µg/L	< 0,05		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.05
* Esaclorobutadiene	µg/L	< 0,05		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.05
* Tetracloroetilene	µg/L	0,06	±0.026	EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.05
* Tricloroetilene	µg/L	< 0,05		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.05
* Triclorometano	µg/L	< 0,05		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.05
* Sommatoria organoalogenati	µg/L	0,40	±0.160	EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.05
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI					

Segue rapporto di prova n° 21LA05906 del 30/07/2021

* 1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	< 0,05	EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.05
* 1,1,2-Tricloroetano	µg/L	< 0,05	EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.05
* 1,1-Dicloroetano	µg/L	< 0,05	EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.05
* 1,2,3-Tricloropropano	µg/L	< 0,05	EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.05
* 1,2-Dicloroetilene	µg/L	< 0,05	EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.05
* 1,2-Dicloropropano	µg/L	< 0,05	EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.05
ALIFATICI ALOGENATI				
CANCEROGENI				
* 1,2-Dibromoetano	µg/L	< 0,05	EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.05
* Bromodichlorometano	µg/L	< 0,05	EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.05
* Dibromoclorometano	µg/L	< 0,05	EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.05
* Tribromometano	µg/L	< 0,05	EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.05
* 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	15000	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 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° 21LA05907 DEL 30/07/2021

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

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : ASP 16

Matrice : Acqua superficiale

DATI DEL PRELIEVO :

Luogo di prelievo : SS 652 - Fondovalle Sangro
Prelevato da : Personale Socotec Environment
Piano di campionamento : Effettuato da Cliente
Data prelievo : 26/05/2021
Data arrivo campione : 26/05/2021
Data inizio prove : 27/05/2021
Data fine prove : 26/07/2021

Verbale di prelievo n° : 437/21

Metodo di campionamento : APAT CNR IRSA1030Man29 2003 + APAT CNR IRSA6010Man29 2003

Ora di inizio prelievo : 11.15

Temperatura di ricevimento : 8.3 °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	6,3					-	
* Temperatura dell'aria (Parametro misurato al prelievo)	°C	30					-	
* Torbidità	mg/L	47					APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003	2
* Conduttività elettrica a 20°C (Parametro misurato al prelievo)	µs/cm	412					APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	
* Ossigeno disciolto (Parametro misurato al prelievo)	%	94,8					APAT CNR IRSA 4120 Man 29 2003	
* Ossigeno disciolto (Parametro misurato al prelievo)	mg/L	8,9					APAT CNR IRSA 4120 Man 29 2003	
* pH (Parametro misurato al prelievo)	unità di pH	8,6					APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	
* Potenziale Redox (Parametro misurato al prelievo)	mV	138					APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 2580B	
* Temperatura dell'acqua (Parametro misurato al prelievo)	°C	14,8					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	15,0	± 1.6				APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	1
* Alcalinità da bicarbonati	meq/L	3,7					APAT CNR IRSA 2010 met. B Man 29 2003	0.5
* Alcalinità da carbonati	meq/L	< 0,5					APAT CNR IRSA 2010 met. B Man 29 2003	0.5
* Ammoniaca	mg/L	0,17	± 0.025				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	12,7	± 3.8				APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	0.5

Segue rapporto di prova n° 21LA05907 del 30/07/2021

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	1,5	±0.3	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	0.5
Azoto ammoniacale come NH4	mg/L	0,17	±0.025	UNI 11669:2017	0.05
Cloruri	mg/L	8,3	±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 1:10		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	0,17	±0.052	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003	0.10
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		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.1
* Etilbenzene	µg/L	< 0,1		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.1
* m + p-Xilene	µg/L	< 0,1		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.1
* o-Xilene	µg/L	< 0,1		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.1
* Stirene	µg/L	< 0,1		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.1
* Toluene	µg/L	< 0,1		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.1
* Isopropilbenzene	µg/L	< 0,1		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.1
* Triclorobenzene	µg/L	< 0,1		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI					
* 1,1-Dicloroetilene	µg/L	< 0,05		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.05
* 1,2-Dicloroetano	µg/L	< 0,05		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.05
* Clorometano	µg/L	0,34	±0.135	EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.05
* Cloruro di vinile	µg/L	< 0,05		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.05
* Esaclorobutadiene	µg/L	< 0,05		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.05
* Tetracloroetilene	µg/L	0,06	±0.024	EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.05
* Tricloroetilene	µg/L	< 0,05		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.05
* Triclorometano	µg/L	< 0,05		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.05
* Sommatoria organoalogenati	µg/L	0,40	±0.159	EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.05
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI					

Segue rapporto di prova n° 21LA05907 del 30/07/2021

* 1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	< 0,05	EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.05
* 1,1,2-Tricloroetano	µg/L	< 0,05	EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.05
* 1,1-Dicloroetano	µg/L	< 0,05	EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.05
* 1,2,3-Tricloropropano	µg/L	< 0,05	EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.05
* 1,2-Dicloroetilene	µg/L	< 0,05	EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.05
* 1,2-Dicloropropano	µg/L	< 0,05	EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.05
ALIFATICI ALOGENATI				
CANCEROGENI				
* 1,2-Dibromoetano	µg/L	< 0,05	EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.05
* Bromodichlorometano	µg/L	< 0,05	EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.05
* Dibromoclorometano	µg/L	< 0,05	EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.05
* Tribromometano	µg/L	< 0,05	EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.05
* Tensioattivi non ionici	mg/L	< 0,2	UNI 10511/1 : 1996/A1 : 2000	0.2
* Coliformi fecali	UFC/100 mL	80	APAT CNR IRSA 7020 Man 29 2003	
* Coliformi totali	UFC/100 mL	16000	UNI EN ISO 9308-1:2017	0
* Streptococchi fecali	UFC/100 mL	700	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° 21LA05908 DEL 30/07/2021

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

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : ASP 15

Matrice : Acqua superficiale

DATI DEL PRELIEVO :

Luogo di prelievo : SS 652 - Fondovalle Sangro
Prelevato da : Personale Socotec Environment
Piano di campionamento : Effettuato da Cliente
Data prelievo : 26/05/2021
Data arrivo campione : 26/05/2021
Data inizio prove : 27/05/2021
Data fine prove : 26/07/2021

Verbale di prelievo n° : 437/21

Metodo di campionamento : APAT CNR IRSA1030Man29 2003 + APAT CNR IRSA6010Man29 2003

Ora di inizio prelievo : 12.00

Temperatura di ricevimento : 8.3 °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	7,9					-	
* Temperatura dell'aria (Parametro misurato al prelievo)	°C	30					-	
* Torbidità	mg/L	24,7					APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003	2
* Conduttività elettrica a 20°C (Parametro misurato al prelievo)	µs/cm	406					APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	
* Ossigeno disciolto (Parametro misurato al prelievo)	%	95,2					APAT CNR IRSA 4120 Man 29 2003	
* Ossigeno disciolto (Parametro misurato al prelievo)	mg/L	9,0					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	161					APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 2580B	
* Temperatura dell'acqua (Parametro misurato al prelievo)	°C	15,1					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	14,6	± 1.6				APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	1
* Alcalinità da bicarbonati	meq/L	3,7					APAT CNR IRSA 2010 met. B Man 29 2003	0.5
* Alcalinità da carbonati	meq/L	< 0,5					APAT CNR IRSA 2010 met. B Man 29 2003	0.5
* Ammoniaca	mg/L	0,17	± 0.025				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	12,3	± 3.7				APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	0.5

Segue rapporto di prova n° 21LA05908 del 30/07/2021

Sodio	mg/L	8,1	±0.8	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	0.5
Potassio	mg/L	1,4	±0.3	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	0.5
Azoto ammoniacale come NH4	mg/L	0,17	±0.025	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	< 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	0,17	±0.052	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003	0.10
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		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.1
* Etilbenzene	µg/L	< 0,1		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.1
* m + p-Xilene	µg/L	< 0,1		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.1
* o-Xilene	µg/L	< 0,1		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.1
* Stirene	µg/L	< 0,1		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.1
* Toluene	µg/L	< 0,1		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.1
* Isopropilbenzene	µg/L	< 0,1		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.1
* Triclorobenzoni	µg/L	< 0,1		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI					
* 1,1-Dicloroetilene	µg/L	< 0,05		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.05
* 1,2-Dicloroetano	µg/L	< 0,05		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.05
* Clorometano	µg/L	0,34	±0.135	EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.05
* Cloruro di vinile	µg/L	< 0,05		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.05
* Esaclorobutadiene	µg/L	< 0,05		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.05
* Tetracloroetilene	µg/L	0,06	±0.024	EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.05
* Tricloroetilene	µg/L	< 0,05		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.05
* Triclorometano	µg/L	< 0,05		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.05
* Sommatoria organoalogenati	µg/L	0,40	±0.159	EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.05
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI					
* 1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	< 0,05		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.05

Segue rapporto di prova n° 21LA05908 del 30/07/2021

* 1,1,2-Tricloroetano	µg/L	< 0,05	EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.05
* 1,1-Dicloroetano	µg/L	< 0,05	EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.05
* 1,2,3-Tricloropropano	µg/L	< 0,05	EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.05
* 1,2-Dicloroetilene	µg/L	< 0,05	EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.05
* 1,2-Dicloropropano	µg/L	< 0,05	EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.05
ALIFATICI ALOGENATI				
CANCEROGENI				
* 1,2-Dibromoetano	µg/L	< 0,05	EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.05
* Bromodichlorometano	µg/L	< 0,05	EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.05
* Dibromoclorometano	µg/L	< 0,05	EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.05
* Tribromometano	µg/L	< 0,05	EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.05
* 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	9500	UNI EN ISO 9308-1:2017	0
* Streptococchi fecali	UFC/100 mL	1000	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° 21LA05909 DEL 30/07/2021

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

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : ASP 14

Matrice : Acqua superficiale

DATI DEL PRELIEVO :

Luogo di prelievo : SS 652 - Fondovalle Sangro
Prelevato da : Personale Socotec Environment
Piano di campionamento : Effettuato da Cliente
Data prelievo : 26/05/2021
Data arrivo campione : 26/05/2021
Data inizio prove : 27/05/2021
Data fine prove : 26/07/2021

Verbale di prelievo n° : 437/21

Metodo di campionamento : APAT CNR IRSA1030Man29 2003 + APAT CNR IRSA6010Man29 2003

Ora di inizio prelievo : 12.45

Temperatura di ricevimento : 8.3 °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	7,1					-	
* Temperatura dell'aria (Parametro misurato al prelievo)	°C	30					-	
* Torbidità	mg/L	27					APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003	2
* Conduttività elettrica a 20°C (Parametro misurato al prelievo)	µs/cm	411					APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	
* Ossigeno disciolto (Parametro misurato al prelievo)	%	94,6					APAT CNR IRSA 4120 Man 29 2003	
* Ossigeno disciolto (Parametro misurato al prelievo)	mg/L	9,0					APAT CNR IRSA 4120 Man 29 2003	
* pH (Parametro misurato al prelievo)	unità di pH	8,4					APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	
* Potenziale Redox (Parametro misurato al prelievo)	mV	140					APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 2580B	
* Temperatura dell'acqua (Parametro misurato al prelievo)	°C	14,8					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	11,0					APAT CNR IRSA 2090B Man 29 2003	
Solfati	mg/L	14,6	± 1.6				APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	1
* Alcalinità da bicarbonati	meq/L	3,7					APAT CNR IRSA 2010 met. B Man 29 2003	0.5
* Alcalinità da carbonati	meq/L	< 0,5					APAT CNR IRSA 2010 met. B Man 29 2003	0.5
Ammoniaca	mg/L	0,17	± 0.025				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	12,3	± 3.7				APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	0.5

Segue rapporto di prova n° 21LA05909 del 30/07/2021

Sodio	mg/L	8,1	±0.8	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	0.5
Potassio	mg/L	1,4	±0.3	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	0.5
Azoto ammoniacale come NH4	mg/L	0,17	±0.025	UNI 11669:2017	0.05
Cloruri	mg/L	8,3	±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	0,24	±0.072	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003	0.10
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		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.1
* Etilbenzene	µg/L	< 0,1		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.1
* m + p-Xilene	µg/L	< 0,1		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.1
* o-Xilene	µg/L	< 0,1		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.1
* Stirene	µg/L	< 0,1		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.1
* Toluene	µg/L	< 0,1		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.1
* Isopropilbenzene	µg/L	< 0,1		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.1
* Triclorobenzene	µg/L	< 0,1		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI					
* 1,1-Dicloroetilene	µg/L	< 0,05		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.05
* 1,2-Dicloroetano	µg/L	< 0,05		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.05
* Clorometano	µg/L	0,34	±0.135	EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.05
* Cloruro di vinile	µg/L	< 0,05		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.05
* Esaclorobutadiene	µg/L	< 0,05		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.05
* Tetracloroetilene	µg/L	0,06	±0.024	EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.05
* Tricloroetilene	µg/L	< 0,05		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.05
* Triclorometano	µg/L	< 0,05		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.05
* Sommatoria organoalogenati	µg/L	0,41	±0.163	EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.05
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI					
* 1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	< 0,05		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.05

Segue rapporto di prova n° 21LA05909 del 30/07/2021

* 1,1,2-Tricloroetano	µg/L	< 0,05	EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.05
* 1,1-Dicloroetano	µg/L	< 0,05	EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.05
* 1,2,3-Tricloropropano	µg/L	< 0,05	EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.05
* 1,2-Dicloroetilene	µg/L	< 0,05	EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.05
* 1,2-Dicloropropano	µg/L	< 0,05	EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.05
ALIFATICI ALOGENATI				
CANCEROGENI				
* 1,2-Dibromoetano	µg/L	< 0,05	EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.05
* Bromodichlorometano	µg/L	< 0,05	EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.05
* Dibromoclorometano	µg/L	< 0,05	EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.05
* Tribromometano	µg/L	< 0,05	EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.05
* 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	15000	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 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° 21LA05910 DEL 30/07/2021

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

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : ASP 11

Matrice : Acqua superficiale

DATI DEL PRELIEVO :

Luogo di prelievo : SS 652 - Fondovalle Sangro
Prelevato da : Personale Socotec Environment
Piano di campionamento : Effettuato da Cliente
Data prelievo : 26/05/2021
Data arrivo campione : 26/05/2021
Data inizio prove : 27/05/2021
Data fine prove : 26/07/2021

Verbale di prelievo n° : 437/21

Metodo di campionamento : APAT CNR IRSA1030Man29 2003 + APAT CNR IRSA6010Man29 2003

Ora di inizio prelievo : 14.30

Temperatura di ricevimento : 8.3 °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	31					-	
* Torbidità	mg/L	22,5					APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003	2
* Conduttività elettrica a 20°C (Parametro misurato al prelievo)	µs/cm	401					APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	
* Ossigeno disciolto (Parametro misurato al prelievo)	%	93,0					APAT CNR IRSA 4120 Man 29 2003	
* Ossigeno disciolto (Parametro misurato al prelievo)	mg/L	8,7					APAT CNR IRSA 4120 Man 29 2003	
* pH (Parametro misurato al prelievo)	unità di pH	8,6					APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	
* Potenziale Redox (Parametro misurato al prelievo)	mV	164					APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 2580B	
* Temperatura dell'acqua (Parametro misurato al prelievo)	°C	15,7					APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	
COD	mg/L	152	±11				ISO 15705:2002	20
* Fenoli	mg/L	< 0,05					APAT CNR IRSA 5070A2 Man 29 2003	0.05
* Materiali in sospensione	mg/L	10,0					APAT CNR IRSA 2090B Man 29 2003	
* Solfati	mg/L	14,2	±1.6				APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	1
* Alcalinità da bicarbonati	meq/L	3,7					APAT CNR IRSA 2010 met. B Man 29 2003	0.5
* Alcalinità da carbonati	meq/L	< 0,5					APAT CNR IRSA 2010 met. B Man 29 2003	0.5
Ammoniaca	mg/L	0,10	±0.015				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	12,1	±3.6				APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	0.5

Segue rapporto di prova n° 21LA05910 del 30/07/2021

Sodio	mg/L	7,7	±0.8	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	0.5
Potassio	mg/L	1,4	±0.3	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	9,9	±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 1:10		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	0,47	±0.141	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003	0.10
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		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.1
* Etilbenzene	µg/L	< 0,1		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.1
* m + p-Xilene	µg/L	< 0,1		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.1
* o-Xilene	µg/L	< 0,1		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.1
* Stirene	µg/L	< 0,1		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.1
* Toluene	µg/L	< 0,1		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.1
* Isopropilbenzene	µg/L	< 0,1		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.1
* Triclorobenzeni	µg/L	< 0,1		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI					
* 1,1-Dicloroetilene	µg/L	< 0,05		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.05
* 1,2-Dicloroetano	µg/L	< 0,05		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.05
* Clorometano	µg/L	0,34	±0.135	EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.05
* Cloruro di vinile	µg/L	< 0,05		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.05
* Esaclorobutadiene	µg/L	< 0,05		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.05
* Tetracloroetilene	µg/L	0,05	±0.020	EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.05
* Tricloroetilene	µg/L	< 0,05		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.05
* Triclorometano	µg/L	< 0,05		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.05
* Sommatoria organoalogenati ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI	µg/L	0,39	±0.155	EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.05

Segue rapporto di prova n° 21LA05910 del 30/07/2021

* 1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	< 0,05	EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.05
* 1,1,2-Tricloroetano	µg/L	< 0,05	EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.05
* 1,1-Dicloroetano	µg/L	< 0,05	EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.05
* 1,2,3-Tricloropropano	µg/L	< 0,05	EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.05
* 1,2-Dicloroetilene	µg/L	< 0,05	EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.05
* 1,2-Dicloropropano	µg/L	< 0,05	EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.05
ALIFATICI ALOGENATI				
CANCEROGENI				
* 1,2-Dibromoetano	µg/L	< 0,05	EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.05
* Bromodichlorometano	µg/L	< 0,05	EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.05
* Dibromoclorometano	µg/L	< 0,05	EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.05
* Tribromometano	µg/L	< 0,05	EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.05
* 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	4700	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° 21LA05911 DEL 30/07/2021

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

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : ASP 10

Matrice : Acqua superficiale

DATI DEL PRELIEVO :

Luogo di prelievo : SS 652 - Fondovalle Sangro
Prelevato da : Personale Socotec Environment
Piano di campionamento : Effettuato da Cliente
Data prelievo : 26/05/2021
Data arrivo campione : 26/05/2021
Data inizio prove : 27/05/2021
Data fine prove : 26/07/2021

Verbale di prelievo n° : 437/21

Metodo di campionamento : APAT CNR IRSA1030Man29 2003 + APAT CNR IRSA6010Man29 2003

Ora di inizio prelievo : 15.30

Temperatura di ricevimento : 8.3 °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	6,6					-	
* Temperatura dell'aria (Parametro misurato al prelievo)	°C	31					-	
* Torbidità	mg/L	16,6					APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003	2
* Conduttività elettrica a 20°C (Parametro misurato al prelievo)	µs/cm	402					APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	
* Ossigeno disciolto (Parametro misurato al prelievo)	%	90,7					APAT CNR IRSA 4120 Man 29 2003	
* Ossigeno disciolto (Parametro misurato al prelievo)	mg/L	8,4					APAT CNR IRSA 4120 Man 29 2003	
* pH (Parametro misurato al prelievo)	unità di pH	8,3					APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	
* Potenziale Redox (Parametro misurato al prelievo)	mV	149					APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 2580B	
* Temperatura dell'acqua (Parametro misurato al prelievo)	°C	15,6					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	< 10					APAT CNR IRSA 2090B Man 29 2003	
Solfati	mg/L	14,2	± 1.6				APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	1
* Alcalinità da bicarbonati	meq/L	3,7					APAT CNR IRSA 2010 met. B Man 29 2003	0.5
* Alcalinità da carbonati	meq/L	< 0,5					APAT CNR IRSA 2010 met. B Man 29 2003	0.5
Ammoniaca	mg/L	0,13	± 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	12,6	± 3.8				APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	0.5

Segue rapporto di prova n° 21LA05911 del 30/07/2021

Sodio	mg/L	8,1	±0.8	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	0.5
Potassio	mg/L	1,5	±0.3	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	8,2	±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 1:10		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	0,48	±0.145	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003	0.10
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		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.1
* Etilbenzene	µg/L	< 0,1		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.1
* m + p-Xilene	µg/L	< 0,1		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.1
* o-Xilene	µg/L	< 0,1		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.1
* Stirene	µg/L	< 0,1		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.1
* Toluene	µg/L	< 0,1		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.1
* Isopropilbenzene	µg/L	< 0,1		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.1
* Triclorobenzene	µg/L	< 0,1		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI					
* 1,1-Dicloroetilene	µg/L	< 0,05		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.05
* 1,2-Dicloroetano	µg/L	< 0,05		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.05
* Clorometano	µg/L	0,34	±0.135	EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.05
* Cloruro di vinile	µg/L	< 0,05		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.05
* Esaclorobutadiene	µg/L	< 0,05		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.05
* Tetracloroetilene	µg/L	0,07	±0.028	EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.05
* Tricloroetilene	µg/L	< 0,05		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.05
* Triclorometano	µg/L	< 0,05		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.05
* Sommatoria organoalogenati ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI	µg/L	0,42	±0.167	EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.05

Segue rapporto di prova n° 21LA05911 del 30/07/2021

* 1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	< 0,05	EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.05
* 1,1,2-Tricloroetano	µg/L	< 0,05	EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.05
* 1,1-Dicloroetano	µg/L	< 0,05	EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.05
* 1,2,3-Tricloropropano	µg/L	< 0,05	EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.05
* 1,2-Dicloroetilene	µg/L	< 0,05	EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.05
* 1,2-Dicloropropano	µg/L	< 0,05	EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.05
ALIFATICI ALOGENATI				
CANCEROGENI				
* 1,2-Dibromoetano	µg/L	< 0,05	EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.05
* Bromodichlorometano	µg/L	< 0,05	EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.05
* Dibromoclorometano	µg/L	< 0,05	EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.05
* Tribromometano	µg/L	< 0,05	EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.05
* 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	5500	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° 21LA05912 DEL 30/07/2021

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

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : ASP 09

Matrice : Acqua superficiale

DATI DEL PRELIEVO :

Luogo di prelievo : SS 652 - Fondovalle Sangro
Prelevato da : Personale Socotec Environment
Piano di campionamento : Effettuato da Cliente
Data prelievo : 26/05/2021
Data arrivo campione : 26/05/2021
Data inizio prove : 27/05/2021
Data fine prove : 26/07/2021

Verbale di prelievo n° : 437/21

Metodo di campionamento : APAT CNR IRSA1030Man29 2003 + APAT CNR IRSA6010Man29 2003

Ora di inizio prelievo : 16.30

Temperatura di ricevimento : 8.3 °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	3,7					-	
* Temperatura dell'aria (Parametro misurato al prelievo)	°C	31					-	
* Torbidità	mg/L	16,4					APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003	2
* Conduttività elettrica a 20°C (Parametro misurato al prelievo)	µs/cm	398					APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	
* Ossigeno disciolto (Parametro misurato al prelievo)	%	92,3					APAT CNR IRSA 4120 Man 29 2003	
* Ossigeno disciolto (Parametro misurato al prelievo)	mg/L	8,5					APAT CNR IRSA 4120 Man 29 2003	
* pH (Parametro misurato al prelievo)	unità di pH	8,4					APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	
* Potenziale Redox (Parametro misurato al prelievo)	mV	148					APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 2580B	
* Temperatura dell'acqua (Parametro misurato al prelievo)	°C	15,8					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	14,1	± 1.6				APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	1
* Alcalinità da bicarbonati	meq/L	3,6					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	0,13	± 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	12,4	± 3.7				APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	0.5

Segue rapporto di prova n° 21LA05912 del 30/07/2021

Sodio	mg/L	8,1	±0.8	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	0.5
Potassio	mg/L	1,4	±0.3	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	8,6	±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	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	0,26	±0.078	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003	0.10
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		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.1
* Etilbenzene	µg/L	< 0,1		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.1
* m + p-Xilene	µg/L	< 0,1		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.1
* o-Xilene	µg/L	< 0,1		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.1
* Stirene	µg/L	< 0,1		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.1
* Toluene	µg/L	< 0,1		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.1
* Isopropilbenzene	µg/L	< 0,1		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.1
* Triclorobenzene	µg/L	< 0,1		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI					
* 1,1-Dicloroetilene	µg/L	< 0,05		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.05
* 1,2-Dicloroetano	µg/L	< 0,05		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.05
* Clorometano	µg/L	0,34	±0.135	EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.05
* Cloruro di vinile	µg/L	< 0,05		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.05
* Esaclorobutadiene	µg/L	< 0,05		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.05
* Tetracloroetilene	µg/L	0,07	±0.028	EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.05
* Tricloroetilene	µg/L	< 0,05		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.05
* Triclorometano	µg/L	< 0,05		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.05
* Sommatoria organoalogenati	µg/L	0,41	±0.163	EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.05
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI					
* 1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	< 0,05		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0.05

Segue rapporto di prova n° 21LA05912 del 30/07/2021

* 1,1,2-Tricloroetano	µg/L	< 0,05	EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.05
* 1,1-Dicloroetano	µg/L	< 0,05	EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.05
* 1,2,3-Tricloropropano	µg/L	< 0,05	EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.05
* 1,2-Dicloroetilene	µg/L	< 0,05	EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.05
* 1,2-Dicloropropano	µg/L	< 0,05	EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.05
ALIFATICI ALOGENATI				
CANCEROGENI				
* 1,2-Dibromoetano	µg/L	< 0,05	EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.05
* Bromodichlorometano	µg/L	< 0,05	EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.05
* Dibromoclorometano	µg/L	< 0,05	EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.05
* Tribromometano	µg/L	< 0,05	EPA 5021A: 2014 + EPA 8260D: 2018	0.05
* 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	5500	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)

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°11
Acque superficiali
All 2 – Parametri biologici

MONITORAGGIO AMBIENTALE CORSO D'OPERA
ACQUE SUPERFICIALI – COMPONENTI BIOLOGICHE

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: 26/05/2021	21
3.7 Stazione ASP07 – Affluente Fiume Sangro (Vallone S. Domenico)	25
Condizioni metereologiche: Sereno	25
3.8 Stazione ASP08 – Affluente Fiume Sangro (Vallone Crognalitto)	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 Crognalitto)	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
3.17 Riepilogo risultati	48

MONITORAGGIO AMBIENTALE CORSO D'OPERA
ACQUE SUPERFICIALI – COMPONENTI BIOLOGICHE

PREMESSA

ACQUE SUPERFICIALI – STAR ICMi

1. Premessa

Per la componente acque superficiali le attività di monitoraggio biologico nel corso della 11a campagna CO (Maggio 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 24, 25 e 26 Maggio 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 – COMPONENTI BIOLOGICHE


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 – COMPONENTI BIOLOGICHE

	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
	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 – COMPONENTI BIOLOGICHE

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 – COMPONENTI BIOLOGICHE

odontocerae, dolichopodidae, stratiomyidae, dixidae, empidae, 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 Ephemeroptera, Plecoptera e Tricoptera;
- 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.

MONITORAGGIO AMBIENTALE CORSO D'OPERA
ACQUE SUPERFICIALI – COMPONENTI BIOLOGICHE

Le diatomee sono in grado di colonizzare qualsiasi tipo di ambiente umido, dai sistemi lotici a quelli più lentic, permettendo una valutazione della qualità di diverse tipologie ecosistemiche, sia fluviali, che sorgenti, torbiere o prati umidi. In base all'habitat possono essere suddivise in bentoniche, che vivono aderenti al substrato e possiedono meccanismi per l'adesione ad esso e planctoniche che non sono ancorate a substrati e sono trascinate liberamente dalla corrente. A seconda che vivano su ciottoli, su altri elementi vegetali macroscopici o su depositi di limo si parla rispettivamente di diatomee epilittiche, epifittiche e epipeliche.

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

MONITORAGGIO AMBIENTALE CORSO D'OPERA
ACQUE SUPERFICIALI – COMPONENTI BIOLOGICHE

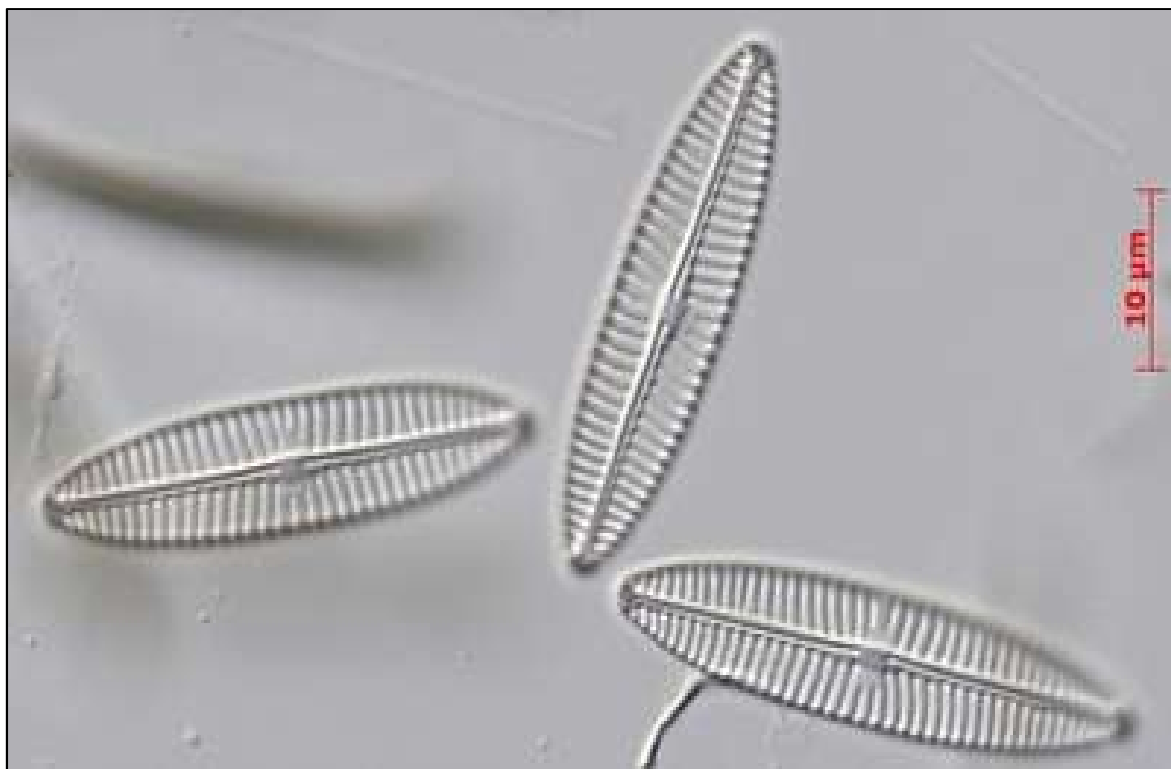


Figura 2.2.1. Navicula tripunctata, esempio di sp. sensibile all'inquinamento



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

MONITORAGGIO AMBIENTALE CORSO D'OPERA
ACQUE SUPERFICIALI – COMPONENTI BIOLOGICHE

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

La scelta dei ciottoli viene effettuata tenendo conto della velocità della corrente, evitando zone con acqua troppo lenticola, dell'ombreggiatura, non troppo elevata, e della profondità dell'acqua. I substrati devono essere raccolti in aree sempre sommerse, o sommerse da almeno 4 settimane. Se si campiona in corsi d'acqua profondi è necessario rimanere nella zona eufotica. I ciottoli complessivamente devono essere almeno 5. L'operazione di raccolta viene fatta con uno spazzolino che deve essere sciacquato in un barattolo contenente per metà acqua del torrente oggetto di campionamento. Per la restante metà viene aggiunto etanolo in modo da fissare e conservare il campione. I campioni sono trasportati in laboratorio dove vengono trattati per essere conservati per un tempo illimitato. Successivamente i campioni sono montati e letti al microscopio ottico. Per l'applicazione degli indici diatomici, devono essere identificati almeno 400 individui per ogni campione, come previsto dalla norma standard (UNI EN 14407:2004). Per l'identificazione degli organismi sono utilizzate differenti chiavi dicotomiche.

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

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

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

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

MONITORAGGIO AMBIENTALE CORSO D'OPERA
ACQUE SUPERFICIALI – COMPONENTI BIOLOGICHE

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:

$$\text{indice diatomico} = \sum jn [aj \cdot rj \cdot ij] / \sum in [aj \cdot rj]$$

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.

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

MONITORAGGIO AMBIENTALE CORSO D'OPERA
ACQUE SUPERFICIALI – COMPONENTI BIOLOGICHE

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

3. Risultati

Di seguito sintesi dei dati rilevati e dei risultati ottenuti per questa 11a campagna di monitoraggio delle acque superficiali per ciò che concerne l'analisi dei macroinvertebrati delle diatomee e dell'ittiofauna.

MONITORAGGIO AMBIENTALE CORSO D'OPERA
ACQUE SUPERFICIALI – COMPONENTI BIOLOGICHE

3.1. Stazione ASP01 – Fiume Sangro

Data di campionamento Macroinvertebrati e diatomee: 24/05/2021

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	6,09	25	18,3	387	90,7	8,4	8,7	130



Foto 3.1.1. Stazione ASP01 Maggio 2021

MONITORAGGIO AMBIENTALE CORSO D'OPERA
ACQUE SUPERFICIALI – COMPONENTI BIOLOGICHE

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	14,5	29	Plecotteri	2	14,3	Plecotteri	2
Efemerotteri	71,5	143	Efemerotteri	4	28,6	Efemerotteri	5
Tricotteri	3,5	7	Tricotteri	3	21,4		
Coleotteri	0,0	0	Coleotteri	0	0,0		
Odonati	0,0	0	Odonati	0	0,0	Odonati	0
Ditteri	6,0	12	Ditteri	2	14,3		
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	4,5	9	Oligogheti	3	21,4		
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	200	TOTALI	14	100,0	TOTALI	7

Sono stati rinvenuti in totale 200 esemplari di macroinvertebrati, ascrivibili a 14 famiglie. La comunità è costituita principalmente da esemplari appartenenti all'ordine degli Efemerotteri, Tricotteri e Oligogheti.

Il punteggio ottenuto dall'applicazione dello STAR_ICMi è risultato pari a 0.747 che corrisponde alla **2° classe** con un giudizio **BUONO**.

	Rilievo Maggio 2021	Valore RQE
ASP01	Classe II	0.747

MONITORAGGIO AMBIENTALE CORSO D'OPERA
ACQUE SUPERFICIALI – COMPONENTI BIOLOGICHE

3.1.3 Diatomee

Data di campionamento Diatomee: 24/05/2021

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>Achnanthyidium dolomiticum</i>	ADOL	30
<i>Achnanthyidium lineare</i>	ACLI	2
<i>Achnanthyidium minutissimum</i>	ADMI	61
<i>Achnanthyidium pyrenaicum</i>	ADPY	53
<i>Achnanthyidium rostrumpyrenaicum</i>	ARPY	24
<i>Amphora indistincta</i>	AMID	6
<i>Amphora pediculus</i>	APED	20
<i>Cocconeis euglypta</i>	CEUG	10
<i>Cocconeis placentula</i>	CPLA	4
<i>Cyclotella atomus</i>	CATO	4
<i>Diploneis petersenii</i>	DPET	2
<i>Encyonema lange-bertalotii</i>	ENLB	6
<i>Encyonema minutum</i>	ENMI	2
<i>Encyonema ventricosum</i>	ENVE	14
<i>Gomphonella olivacea</i>	GOLI	14
<i>Gomphonema elegantissimum</i>	GELG	4
<i>Gomphonema minutum</i>	GMIN	6
<i>Gomphonema tergestinum</i>	GTER	10
<i>Navicula capitatoradiata</i>	NCPR	2
<i>Navicula cryptotenella</i>	NCTE	26
<i>Navicula cryptotenelloides</i>	NCTO	4
<i>Navicula gregaria</i>	NGRE	12
<i>Navicula lanceolata</i>	NLAN	6
<i>Navicula reichardtiana</i>	NRCH	16
<i>Navicula radiosa</i>	NRAD	2
<i>Nitzschia dissipata</i>	NDIS	8
<i>Nitzschia lacuum</i>	NILA	4
<i>Nitzschia palea</i>	NPAL	2
<i>Nitzschia tenuis</i>	NITE	2
<i>Pantocsekiella ocellata</i>	COCE	36
<i>Planothidium lanceolatum</i>	PTLA	2
<i>Psammothidium subatomoides</i>	PSAT	2
<i>Reimeria sinuata</i>	RSIN	2
<i>Rhoicosphenia abbreviata</i>	RABB	2
<i>Staurosira venter</i>	SSVE	2
<i>Surirella lacrimula</i>	SLAC	6

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

Valore ICMI	Classe	Esito
1.300	Classe I	ELEVATO

MONITORAGGIO AMBIENTALE CORSO D'OPERA
ACQUE SUPERFICIALI – COMPONENTI BIOLOGICHE

3.2. Stazione ASP02 – Fiume Sangro

Data di campionamento: 24/05/2021

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

Parametro	<u>Temp. aria</u>	<u>Temp. Acqua</u>	<u>Portata Lug- 2020</u>	<u>pH</u>	<u>Conducibilità</u>	<u>Ossigeno Disciolto</u>	<u>Ossigeno Disciolto</u>	<u>Potenziale Redox</u>
u.m.	°C	°C	m ₃ /s		µs/cm	%	mg/L	mV
ASP 02	0,2	24,7	11,9	531	88,7	7,7	8,3	152



Foto 3.2.1. Stazione ASP02 Maggio 2021

MONITORAGGIO AMBIENTALE CORSO D'OPERA
ACQUE SUPERFICIALI – COMPONENTI BIOLOGICHE

3.2.2 Macroinvertebrati

Di seguito sintesi dei dati rilevati:

Tab. 1 - Sintesi del campionamento.							
Abbondanze	%	Totali	Num. famiglie	Totali	%	Num. Generi	Totali
Plecotteri	0,0	0	Plecotteri	0	0,0	Plecotteri	0
Efemerotteri	77,2	173	Efemerotteri	3	30,0	Efemerotteri	4
Tricotteri	19,6	44	Tricotteri	4	40,0		
Coleotteri	1,8	4	Coleotteri	1	10,0		
Odonati	0,0	0	Odonati	0	0,0	Odonati	0
Ditteri	0,9	2	Ditteri	1	10,0		
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	0,4	1	Oligogheti	1	10,0		
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	224	TOTALI	10	100,0	TOTALI	4

Sono stati rinvenuti in totale 224 esemplari di macroinvertebrati, ascrivibili a 10 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 0,715 che corrisponde alla **3° classe** con un giudizio **SUFFICIENTE**.

	Rilievo Maggio 2021	Valore RQE
ASP02	Classe III	0,715

MONITORAGGIO AMBIENTALE CORSO D'OPERA
ACQUE SUPERFICIALI – COMPONENTI BIOLOGICHE

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

Data di campionamento: 24/05/2021

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	0,13	24,8	7,4	530	89,2	7,7	8,3	143



Foto 3.3.1. Stazione ASP03 Maggio2021

MONITORAGGIO AMBIENTALE CORSO D'OPERA
ACQUE SUPERFICIALI – COMPONENTI BIOLOGICHE

3.3.2 Macroinvertebrati

Di seguito sintesi dei dati rilevati:

Tab. 1 - Sintesi del campionamento.							
Abbondanze	%	Totali	Num. famiglie	Totali	%	Num. Generi	Totali
Plecotteri	3,2	1	Plecotteri	1	20,0	Plecotteri	1
Efemerotteri	93,5	29	Efemerotteri	3	60,0	Efemerotteri	3
Tricotteri	0,0	0	Tricotteri	0	0,0		
Coleotteri	0,0	0	Coleotteri	0	0,0		
Odonati	0,0	0	Odonati	0	0,0	Odonati	0
Ditteri	0,0	0	Ditteri	0	0,0		
Eterotteri	3,2	1	Eterotteri	1	20,0	Eterotteri	1
Crostacei	0,0	0	Crostacei	0	0,0		
Gasteropodi	0,0	0	Gasteropodi	0	0,0	Gasteropodi	0
Bivalvi	0,0	0	Bivalvi	0	0,0	Bivalvi	0
Tricladi	0,0	0	Tricladi	0	0,0	Tricladi	0
Iridudinei	0,0	0	Iridudinei	0	0,0	Iridudinei	0
Oligogheti	0,0	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	31	TOTALI	5	100,0	TOTALI	5

Sono stati rinvenuti in totale 31 esemplari di macroinvertebrati, ascrivibili a 5 famiglie. La comunità è costituita principalmente da esemplari appartenenti all'ordine degli Efemerotteri, Plecotteri e eterotteri. Il punteggio ottenuto dall'applicazione dello STAR_ICMi è risultato pari a 0.618 che corrisponde alla **3° classe** con un giudizio **SUFFICIENTE**.

	Rilievo Maggio 2021	Valore RQE
ASP03	Classe III	0.618

MONITORAGGIO AMBIENTALE CORSO D'OPERA
ACQUE SUPERFICIALI – COMPONENTI BIOLOGICHE

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 Maggio 2021

MONITORAGGIO AMBIENTALE CORSO D'OPERA
ACQUE SUPERFICIALI – COMPONENTI BIOLOGICHE

3.5. Stazione ASP05 –Fiume Sangro

Data di campionamento: 26/05/2021

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 05	3,05	23,2	31	408	89	8,5	8,2	85



Foto 3.5.1. Stazione ASP05 Maggio 2021

MONITORAGGIO AMBIENTALE CORSO D'OPERA
ACQUE SUPERFICIALI – COMPONENTI BIOLOGICHE

3.5.2 Macroinvertebrati

Di seguito sintesi dei dati rilevati:

Tab. 1 - Sintesi del campionamento.							
Abbondanze	%	Totali	Num. famiglie	Totali	%	Num. Generi	Totali
Plecotteri	1,7	12	Plecotteri	3	14,3	Plecotteri	3
Efemerotteri	91,1	658	Efemerotteri	6	28,6	Efemerotteri	7
Tricotteri	2,1	15	Tricotteri	3	14,3		
Coleotteri	0,8	6	Coleotteri	3	14,3		
Odonati	0,0	0	Odonati	0	0,0	Odonati	0
Ditteri	3,6	26	Ditteri	4	19,0		
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	0,7	5	Oligogheti	2	9,5		
Neurotteri	0,0	0	Neurotteri	0	0,0		
Briozoi	0,0	0	Briozoi	0	0,0		
Nematodi	0,0	0	Nematodi	0	0,0		
Acari	0,0	0	Acari	0	0,0		
Nematomorfi	0,0	0	Nematomorfi	0	0,0		
Poriferi	0,0	0	Poriferi	0	0,0		
Megalotteri	0,0	0	Megalotteri	0	0,0		
Lepidotteri	0,0	0	Lepidotteri	0	0,0		
Imenotteri	0,0	0	Imenotteri	0	0,0		
Branchiobdellidi	0,0	0	Branchiobdellidi	0	0,0		
Cnidari	0,0	0	Cnidari	0	0,0		
TOTALI	100,0	722	TOTALI	21	100,0	TOTALI	10

Sono stati rinvenuti in totale 722 esemplari di macroinvertebrati, ascrivibili a 21 famiglie. La comunità è costituita principalmente da esemplari appartenenti all'ordine degli Efemerotteri e Ditteri. Il punteggio ottenuto dall'applicazione dello STAR_ICMi è risultato pari a 0.848 che corrisponde alla **2° classe** con un giudizio **BUONO**.

	Rilievo Maggio 2021	Valore RQE
ASP05	Classe II	0,848

MONITORAGGIO AMBIENTALE CORSO D'OPERA
ACQUE SUPERFICIALI – COMPONENTI BIOLOGICHE

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

Data di campionamento: 25/05/2021

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	0,03	23,2	7,3	706	85,7	8,3	8,4	82



Foto 3.6.1. Stazione ASP06 Maggio 2021

MONITORAGGIO AMBIENTALE CORSO D'OPERA
ACQUE SUPERFICIALI – COMPONENTI BIOLOGICHE

3.6.2 Macroinvertebrati

Di seguito sintesi dei dati rilevati:

Tab. 1 - Sintesi del campionamento.							
Abbondanze	%	Totali	Num. famiglie	Totali	%	Num. Generi	Totali
Plecotteri	1,1	2	Plecotteri	2	20,0	Plecotteri	2
Efemerotteri	78,2	140	Efemerotteri	1	10,0	Efemerotteri	1
Tricotteri	7,3	13	Tricotteri	2	20,0		
Coleotteri	1,7	3	Coleotteri	2	20,0		
Odonati	0,0	0	Odonati	0	0,0	Odonati	0
Ditteri	11,2	20	Ditteri	2	20,0		
Eterotteri	0,0	0	Eterotteri	0	0,0	Eterotteri	0
Crostacei	0,0	0	Crostacei	0	0,0		
Gasteropodi	0,0	0	Gasteropodi	0	0,0	Gasteropodi	0
Bivalvi	0,0	0	Bivalvi	0	0,0	Bivalvi	0
Tricladi	0,0	0	Tricladi	0	0,0	Tricladi	0
Iridudinei	0,0	0	Iridudinei	0	0,0	Iridudinei	0
Oligogheti	0,6	1	Oligogheti	1	10,0		
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	179	TOTALI	10	100,0	TOTALI	3

Sono stati rinvenuti in totale 43 esemplari di macroinvertebrati, ascrivibili a 8 famiglie. La comunità è costituita principalmente da esemplari appartenenti all'ordine degli Plecotteri, Tricotteri, Coleotteri e Ditteri. Il punteggio ottenuto dall'applicazione dello STAR_ICMi è risultato pari a 0.563 che corrisponde alla **3° classe** con un giudizio **SUFFICIENTE**.

	Rilievo Maggio 2021	Valore RQE
ASP06	Classe III	0,563

MONITORAGGIO AMBIENTALE CORSO D'OPERA
ACQUE SUPERFICIALI – COMPONENTI BIOLOGICHE

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

Data di campionamento: 25/05/2021

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><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 07	0,01	26	258	743	86,9	8,2	8,1	129



Foto 3.7.1. Stazione ASP07 Maggio 2021

MONITORAGGIO AMBIENTALE CORSO D'OPERA
ACQUE SUPERFICIALI – COMPONENTI BIOLOGICHE

3.7.2 Macroinvertebrati

Di seguito sintesi dei dati rilevati:

Tab. 1 - Sintesi del campionamento.							
Abbondanze	%	Totali	Num. famiglie	Totali	%	Num. Generi	Totali
Plecotteri	0,0	0	Plecotteri	0	0,0	Plecotteri	0
Efemerotteri	62,5	15	Efemerotteri	1	16,7	Efemerotteri	1
Tricotteri	25,0	6	Tricotteri	3	50,0		
Coleotteri	0,0	0	Coleotteri	0	0,0		
Odonati	0,0	0	Odonati	0	0,0	Odonati	0
Ditteri	12,5	3	Ditteri	2	33,3		
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
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	24	TOTALI	6	100,0	TOTALI	1

Sono stati rinvenuti in totale 24 esemplari di macroinvertebrati, ascrivibili a 6 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 0,505 che corrisponde alla **3° classe** con un giudizio **SUFFICIENTE**.

	Rilievo Maggio 2021	Valore RQE
ASP07	Classe III	0,505

MONITORAGGIO AMBIENTALE CORSO D'OPERA
ACQUE SUPERFICIALI – COMPONENTI BIOLOGICHE

3.8 Stazione ASP08 – Affluente Fiume Sangro (Vallone Crognaletto)

Data di campionamento: 25/05/2021

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>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 08	0,1	31	9,3	508	90,5	8,7	8,2	129



Foto 3.8.1. Stazione ASP08 Maggio 2021

MONITORAGGIO AMBIENTALE CORSO D'OPERA
ACQUE SUPERFICIALI – COMPONENTI BIOLOGICHE

3.8.2 Macroinvertebrati

Di seguito sintesi dei dati rilevati:

Tab. 1 - Sintesi del campionamento.							
Abbondanze	%	Totali	Num. famiglie	Totali	%	Num. Generi	Totali
Plecotteri	5,3	6	Plecotteri	2	15,4	Plecotteri	2
Efemerotteri	53,1	60	Efemerotteri	3	23,1	Efemerotteri	3
Tricotteri	18,6	21	Tricotteri	2	15,4		
Coleotteri	0,9	1	Coleotteri	1	7,7		
Odonati	0,0	0	Odonati	0	0,0	Odonati	0
Ditteri	15,0	17	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	0,0	0	Iridudinei	0	0,0	Iridudinei	0
Oligogheti	7,1	8	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	113	TOTALI	13	100,0	TOTALI	5

Sono stati rinvenuti in totale 113 esemplari di macroinvertebrati, ascrivibili a 13 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 0,728 che corrisponde alla **2° classe** con un giudizio **BUONO**.

	Rilievo Maggio 2021	Valore RQE
ASP08	Classe II	0,728

MONITORAGGIO AMBIENTALE CORSO D'OPERA
ACQUE SUPERFICIALI – COMPONENTI BIOLOGICHE

3.9 Stazione ASP09 – Fiume Sangro

Data di campionamento: 26/05/2021

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	10,65	31	16,4	398	92,3	8,5	8,4	148



Foto 3.9.1. Stazione ASP09 Maggio 2021

MONITORAGGIO AMBIENTALE CORSO D'OPERA
ACQUE SUPERFICIALI – COMPONENTI BIOLOGICHE

3.9.2 Macroinvertebrati

Di seguito sintesi dei dati rilevati:

Tab. 1 - Sintesi del campionamento.							
Abbondanze	%	Totali	Num. famiglie	Totali	%	Num. Generi	Totali
Plecotteri	10,8	68	Plecotteri	2	13,3	Plecotteri	2
Efemerotteri	80,6	507	Efemerotteri	4	26,7	Efemerotteri	5
Tricotteri	2,5	16	Tricotteri	4	26,7		
Coleotteri	0,6	4	Coleotteri	1	6,7		
Odonati	0,0	0	Odonati	0	0,0	Odonati	0
Ditteri	5,4	34	Ditteri	4	26,7		
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	629	TOTALI	15	100,0	TOTALI	7

Sono stati rinvenuti in totale 629 esemplari di macroinvertebrati, ascrivibili a 15 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 0,810 che corrisponde alla **2° classe** con un giudizio **BUONO**.

	Rilievo Maggio 2021	Valore RQE
ASP09	Classe II	0,810

MONITORAGGIO AMBIENTALE CORSO D'OPERA
ACQUE SUPERFICIALI – COMPONENTI BIOLOGICHE

3.10 Stazione ASP10 – Fiume Sangro

Data di campionamento: 26/05/2021

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	15,57	31	16,6	402	90,7	8,4	8,3	149



Foto 3.10.1. Stazione ASP10 Maggio 2021

MONITORAGGIO AMBIENTALE CORSO D'OPERA
ACQUE SUPERFICIALI – COMPONENTI BIOLOGICHE

3.10.2 Macroinvertebrati

Di seguito sintesi dei dati rilevati:

Tab. 1 - Sintesi del campionamento.							
Abbondanze	%	Totali	Num. famiglie	Totali	%	Num. Generi	Totali
Plecotteri	3,1	8	Plecotteri	1	5,9	Plecotteri	1
Efemerotteri	77,9	201	Efemerotteri	4	23,5	Efemerotteri	5
Tricotteri	14,3	37	Tricotteri	5	29,4		
Coleotteri	1,6	4	Coleotteri	2	11,8		
Odonati	0,0	0	Odonati	0	0,0	Odonati	0
Ditteri	2,7	7	Ditteri	4	23,5		
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	0,4	1	Oligogheti	1	5,9		
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	258	TOTALI	17	100,0	TOTALI	6

Sono stati rinvenuti in totale 258 esemplari di macroinvertebrati, ascrivibili a 17 famiglie. La comunità è costituita principalmente da esemplari appartenenti all'ordine dei Tricotteri, Ditteri, Efemerotteri.

Il punteggio ottenuto dall'applicazione dello STAR_ICMi è risultato pari a 0.752 che corrisponde alla **2° classe** con un giudizio **BUONO**.

	Rilievo Luglio 2020	Valore RQE
ASP10	Classe II	0,752

MONITORAGGIO AMBIENTALE CORSO D'OPERA
ACQUE SUPERFICIALI – COMPONENTI BIOLOGICHE

3.11 Stazione ASP11 – Fiume Sangro

Data di campionamento: 26/05/2021

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

Parametro	<u>Temp. aria</u>	<u>Temp. Acqua</u>	<u>Portata Lug- 2020</u>	<u>pH</u>	<u>Conducibilità</u>	<u>Ossigeno Disciolto</u>	<u>Ossigeno Disciolto</u>	<u>Potenziale Redox</u>
u.m.	°C	°C	m ₃ /s		µs/cm	%	mg/L	mV
ASP 11	9,22	31	22,5	401	93	8,7	8,6	164

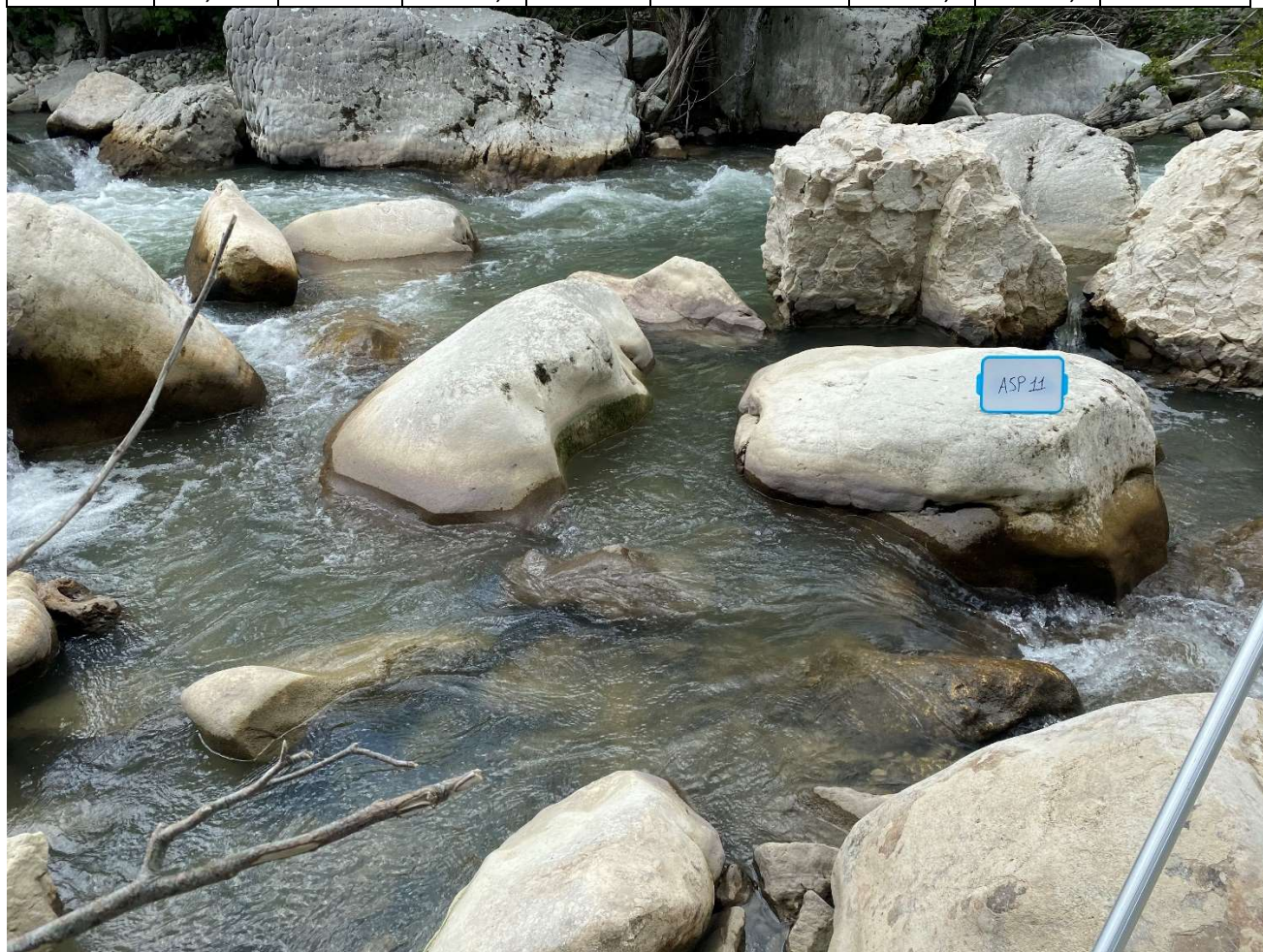


Foto 3.11.1. Stazione ASP11 Maggio 2021

MONITORAGGIO AMBIENTALE CORSO D'OPERA
ACQUE SUPERFICIALI – COMPONENTI BIOLOGICHE

3.11.2 Macroinvertebrati

Di seguito sintesi dei dati rilevati:

Tab. 1 - Sintesi del campionamento.							
Abbondanze	%	Totali	Num. famiglie	Totali	%	Num. Generi	Totali
Plecotteri	2,2	15	Plecotteri	2	14,3	Plecotteri	2
Efemerotteri	90,2	617	Efemerotteri	4	28,6	Efemerotteri	6
Tricotteri	3,7	25	Tricotteri	2	14,3		
Coleotteri	0,6	4	Coleotteri	2	14,3		
Odonati	0,0	0	Odonati	0	0,0	Odonati	0
Ditteri	2,5	17	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	0,0	0	Iridudinei	0	0,0	Iridudinei	0
Oligogheti	0,9	6	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	684	TOTALI	14	100,0	TOTALI	8

Sono stati rinvenuti in totale 684 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 0,703 che corrisponde alla **2° classe** con un giudizio **BUONO**.

	Rilievo Maggio 2021	Valore RQE
ASP11	Classe II	0,703

MONITORAGGIO AMBIENTALE CORSO D'OPERA
ACQUE SUPERFICIALI – COMPONENTI BIOLOGICHE

3.11.2 Diatomee

Data di campionamento Diatomee: 26/05/2021

Condizioni metereologiche: Sereno

Di seguito tabella con l'elenco dei taxa rilevati:

TAXA	code	valve
<i>Achnantheidium affine</i>	ACAF	4
<i>Achnantheidium minutissimum</i>	ADMI	80
<i>Achnantheidium pyrenaicum</i>	ADPY	14
<i>Achnantheidium rostrumpyrenaicum</i>	ARPY	2
<i>Amphora micra</i>	AMMC	2
<i>Caloneis lancettula</i>	CLCT	2
<i>Cocconeis euglypta</i>	CEUG	4
<i>Cocconeis pediculus</i>	CPED	2
<i>Cocconeis placentula</i>	CPLA	2
<i>Cyclotella distinguenda</i> var. <i>mesoleia</i>	CDME	2
<i>Cymbella affinis</i>	CAEX	22
<i>Cymbella compacta</i>	CCMP	28
<i>Diatoma moniliformis</i>	DMON	4
<i>Encyonema lange-bertalotii</i>	ENLB	8
<i>Encyonema ventricosum</i>	ENVE	41
<i>Fragilaria recapitellata</i>	FRCP	4
<i>Fragilaria vaucheriae</i>	FVAU	4
<i>Gomphonella olivacea</i>	GOLI	10
<i>Gomphonema elegantissimum</i>	GELG	2
<i>Gomphonema minutum</i>	GMIN	4
<i>Gomphonema tergestinum</i>	GTER	4
<i>Navicula caterva</i>	NCTV	4
<i>Navicula cryptotenella</i>	NCTE	24
<i>Navicula gregaria</i>	NGRE	2
<i>Navicula lanceolata</i>	NLAN	8
<i>Navicula reichardtiana</i>	NRCH	36
<i>Navicula tripunctata</i>	NTPT	8
<i>Nitzschia dissipata</i>	NDIS	38
<i>Nitzschia fonticola</i>	NFON	2
<i>Nitzschia sociabilis</i>	NSOC	4
<i>Nitzschia tenuis</i>	NITE	7
<i>Nitzschia vermicularoides</i>	NVMO	2
<i>Pantocsekiella ocellata</i>	COCE	8
<i>Psammothidium subatomoides</i>	PSAT	4
<i>Rhoicosphenia abbreviata</i>	RABB	4
<i>Sellaphora blackfordensis</i>	SBKF	2
<i>Surirella lacrimula</i>	SLAC	6

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

Valore ICMI	Classe	Esito
1.263	Classe I	ELEVATO

MONITORAGGIO AMBIENTALE CORSO D'OPERA
ACQUE SUPERFICIALI – COMPONENTI BIOLOGICHE

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.

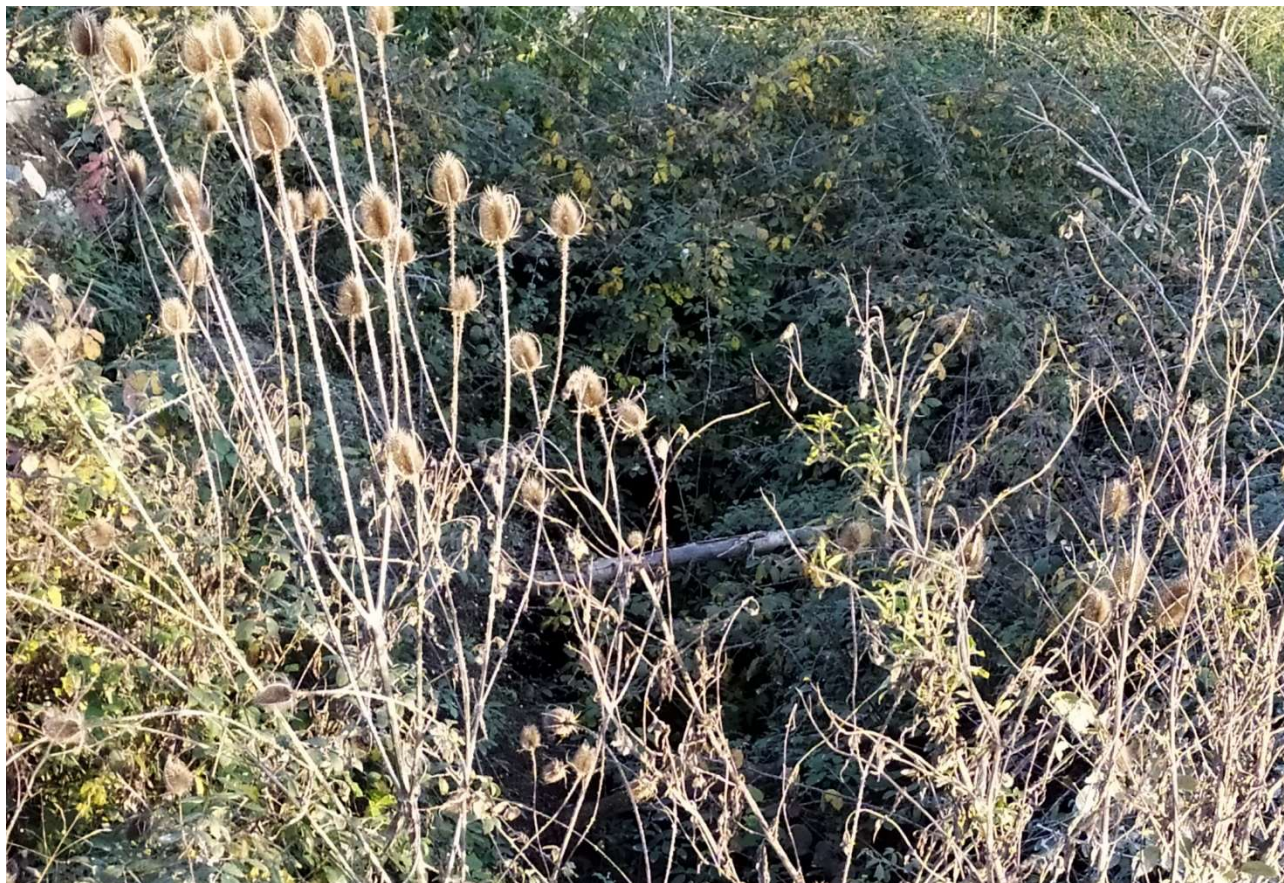


Foto 3.12.1. Stazione ASP12 Maggio 2021

MONITORAGGIO AMBIENTALE CORSO D'OPERA
ACQUE SUPERFICIALI – COMPONENTI BIOLOGICHE

3.13 Stazione ASP13 – Affluente Fiume Sangro (Vallone Crognalietto)

Data di campionamento: 25/05/2021

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	0,19	32	85	520	93	8,5	8,3	151



Foto 3.13.1. Stazione ASP13 Maggio 2021

MONITORAGGIO AMBIENTALE CORSO D'OPERA
ACQUE SUPERFICIALI – COMPONENTI BIOLOGICHE

3.13.2 Macroinvertebrati

Di seguito sintesi dei dati rilevati:

Tab. 1 - Sintesi del campionamento.							
Abbondanze	%	Totali	Num. famiglie	Totali	%	Num. Generi	Totali
Plecotteri	0,0	0	Plecotteri	0	0,0	Plecotteri	0
Efemerotteri	25,0	4	Efemerotteri	2	40,0	Efemerotteri	2
Tricotteri	12,5	2	Tricotteri	1	20,0		
Coleotteri	0,0	0	Coleotteri	0	0,0		
Odonati	0,0	0	Odonati	0	0,0	Odonati	0
Ditteri	31,3	5	Ditteri	1	20,0		
Eterotteri	0,0	0	Eterotteri	0	0,0	Eterotteri	0
Crostacei	0,0	0	Crostacei	0	0,0		
Gasteropodi	0,0	0	Gasteropodi	0	0,0	Gasteropodi	0
Bivalvi	0,0	0	Bivalvi	0	0,0	Bivalvi	0
Tricladi	0,0	0	Tricladi	0	0,0	Tricladi	0
Iridudinei	0,0	0	Iridudinei	0	0,0	Iridudinei	0
Oligogheti	31,3	5	Oligogheti	1	20,0		
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	16	TOTALI	5	100,0	TOTALI	2

Sono stati rinvenuti in totale 16 esemplari di macroinvertebrati, ascrivibili a 5 famiglie. La comunità è costituita principalmente da esemplari appartenenti all'ordine degli Efemerotteri, Ditteri , Tricotteri e oligocheti. Il punteggio ottenuto dall'applicazione dello STAR_ICMi è risultato pari a 0,520 che corrisponde alla **3° classe** con un giudizio **SUFFICIENTE**.

	Rilievo Maggio 2021	Valore RQE
ASP13	Classe III	0,690

MONITORAGGIO AMBIENTALE CORSO D'OPERA
ACQUE SUPERFICIALI – COMPONENTI BIOLOGICHE

3.14 Stazione ASP14 –Fiume Sangro

Data di campionamento: 26/05/2021

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.</u> <u>aria</u></i>	<i><u>Temp.</u> <u>Acqua</u></i>	<i><u>Portata</u> <u>Lug</u> <u>2020</u></i>	<i><u>pH</u></i>	<i><u>Conducibilità</u></i>	<i><u>Ossigeno</u> <u>Disciolto</u></i>	<i><u>Ossigeno</u> <u>Disciolto</u></i>	<i><u>Potenziale</u> <u>Redox</u></i>
<i>u.m.</i>	°C	°C	m ₃ /s		µs/cm	%	mg/L	mV
ASP 14	3,05	30	27	411	94,6	9	8,4	140



Foto 3.14.1. Stazione ASP14 Maggio 2021

MONITORAGGIO AMBIENTALE CORSO D'OPERA
ACQUE SUPERFICIALI – COMPONENTI BIOLOGICHE

3.14.2 Macroinvertebrati

Di seguito sintesi dei dati rilevati:

Tab. 1 - Sintesi del campionamento.							
Abbondanze	%	Totali	Num. famiglie	Totali	%	Num. Generi	Totali
Plecotteri	2,5	23	Plecotteri	1	10,0	Plecotteri	1
Efemerotteri	94,7	854	Efemerotteri	4	40,0	Efemerotteri	5
Tricotteri	1,4	13	Tricotteri	3	30,0		
Coleotteri	0,4	4	Coleotteri	1	10,0		
Odonati	0,0	0	Odonati	0	0,0	Odonati	0
Ditteri	0,9	8	Ditteri	1	10,0		
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
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	902	TOTALI	10	100,0	TOTALI	6

Sono stati rinvenuti in totale 902 esemplari di macroinvertebrati, ascrivibili a 10 famiglie. La comunità è costituita principalmente da esemplari appartenenti all'ordine degli efemerotteri e tricotteri.

Il punteggio ottenuto dall'applicazione dello STAR_ICMi è risultato pari a 0,738 che corrisponde alla **2° classe** con un giudizio **BUONO**.

	Rilievo Maggio 2021	Valore RQE
ASP14	Classe II	0,738

MONITORAGGIO AMBIENTALE CORSO D'OPERA
ACQUE SUPERFICIALI – COMPONENTI BIOLOGICHE

3.15 Stazione ASP15 –Fiume Sangro

Data di campionamento: 26/05/2021

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

Parametro	<u>Temp. aria</u>	<u>Temp. Acqua</u>	<u>Portata Lug- 2020</u>	<u>pH</u>	<u>Conducibilità</u>	<u>Ossigeno Disciolto</u>	<u>Ossigeno Disciolto</u>	<u>Potenziale Redox</u>
u.m.	°C	°C	m ₃ /s		µs/cm	%	mg/L	mV
ASP 15	2,87	30	24,7	406	95,2	9	8,3	161



Foto 3.15.1. Stazione ASP15 Febbraio2021

MONITORAGGIO AMBIENTALE CORSO D'OPERA
ACQUE SUPERFICIALI – COMPONENTI BIOLOGICHE

3.15.2 Macroinvertebrati

Di seguito sintesi dei dati rilevati:

Tab. 1 - Sintesi del campionamento.							
Abbondanze	%	Totali	Num. famiglie	Totali	%	Num. Generi	Totali
Plecotteri	6,1	8	Plecotteri	1	5,9	Plecotteri	1
Efemerotteri	58,0	76	Efemerotteri	3	17,6	Efemerotteri	5
Tricotteri	10,7	14	Tricotteri	5	29,4		
Coleotteri	2,3	3	Coleotteri	2	11,8		
Odonati	0,0	0	Odonati	0	0,0	Odonati	0
Ditteri	17,6	23	Ditteri	4	23,5		
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	0,8	1	Iridudinei	1	5,9	Iridudinei	1
Oligogheti	4,6	6	Oligogheti	1	5,9		
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	131	TOTALI	17	100,0	TOTALI	7

Sono stati rinvenuti in totale 131 esemplari di macroinvertebrati, ascrivibili a 17 famiglie. La comunità è costituita principalmente da esemplari appartenenti all'ordine degli Tricotteri e Ditteri.

Il punteggio ottenuto dall'applicazione dello STAR_ICMi è risultato pari a 0,756 che corrisponde alla **2° classe** con un giudizio **BUONO**.

	Rilievo Maggio 2021	Valore RQE
ASP15	Classe II	0,756

MONITORAGGIO AMBIENTALE CORSO D'OPERA
ACQUE SUPERFICIALI – COMPONENTI BIOLOGICHE

3.16 Stazione ASP16 –Fiume Sangro

Data di campionamento: 26/05/2021

Condizioni metereologiche: Sereno

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

Tabella 3.16.1. Dati chimici rilevati mediante sonda multiparametrica

Parametro	<u>Temp. aria</u>	<u>Temp. Acqua</u>	<u>Portata Lug- 2020</u>	<u>pH</u>	<u>Conducibilità</u>	<u>Ossigeno Disciolto</u>	<u>Ossigeno Disciolto</u>	<u>Potenziale Redox</u>
u.m.	°C	°C	m ₃ /s		µs/cm	%	mg/L	mV
ASP 16	2,31	30	47	412	94,8	8,9	8,6	138

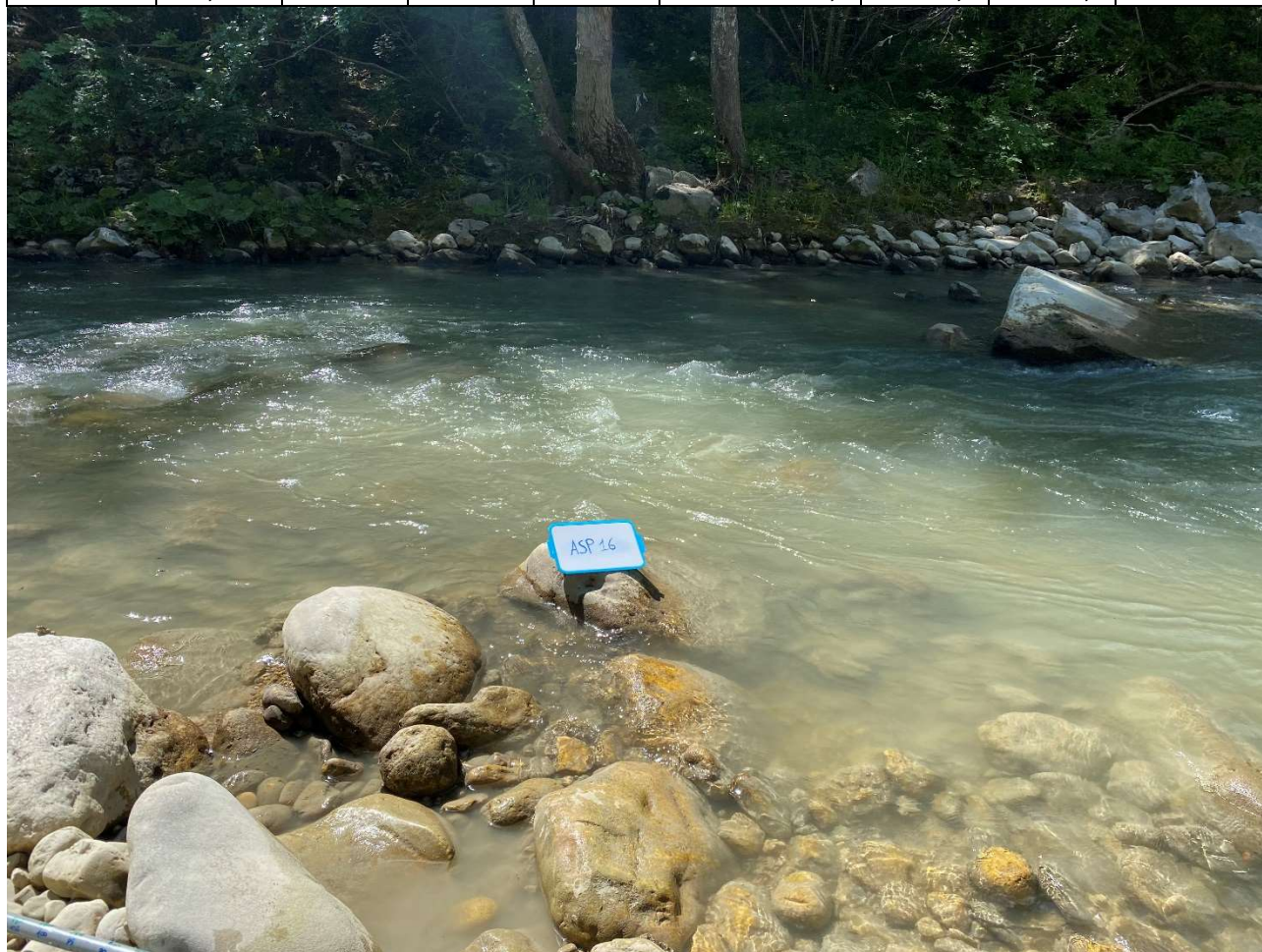


Foto 3.16.1. Stazione ASP16 Maggio 2021

MONITORAGGIO AMBIENTALE CORSO D'OPERA
ACQUE SUPERFICIALI – COMPONENTI BIOLOGICHE

3.16.2 Macroinvertebrati

Di seguito sintesi dei dati rilevati:

Tab. 1 - Sintesi del campionamento.							
Abbondanze	%	Totali	Num. famiglie	Totali	%	Num. Generi	Totali
Plecotteri	0,9	6	Plecotteri	1	10,0	Plecotteri	1
Efemerotteri	94,9	634	Efemerotteri	2	20,0	Efemerotteri	2
Tricotteri	0,9	6	Tricotteri	2	20,0		
Coleotteri	0,9	6	Coleotteri	1	10,0		
Odonati	0,0	0	Odonati	0	0,0	Odonati	0
Ditteri	1,3	9	Ditteri	2	20,0		
Eterotteri	0,0	0	Eterotteri	0	0,0	Eterotteri	0
Crostacei	0,0	0	Crostacei	0	0,0		
Gasteropodi	0,0	0	Gasteropodi	0	0,0	Gasteropodi	0
Bivalvi	0,0	0	Bivalvi	0	0,0	Bivalvi	0
Tricladi	0,0	0	Tricladi	0	0,0	Tricladi	0
Iridudinei	0,0	0	Iridudinei	0	0,0	Iridudinei	0
Oligogheti	1,0	7	Oligogheti	2	20,0		
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	668	TOTALI	10	100,0	TOTALI	3

Sono stati rinvenuti in totale 668 esemplari di macroinvertebrati, ascrivibili a 10 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 0,565 che corrisponde alla **3° classe** con un giudizio **SUFFICIENTE**.

	Rilievo Maggio 2021	Valore RQE
ASP16	Classe III	0,565

MONITORAGGIO AMBIENTALE CORSO D'OPERA
ACQUE SUPERFICIALI – COMPONENTI BIOLOGICHE

3.17 Stazione ASP17 –Fiume Sangro

Data di campionamento: 26/05/2021

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	6,43	27	36	415	93,6	8,9	8	132

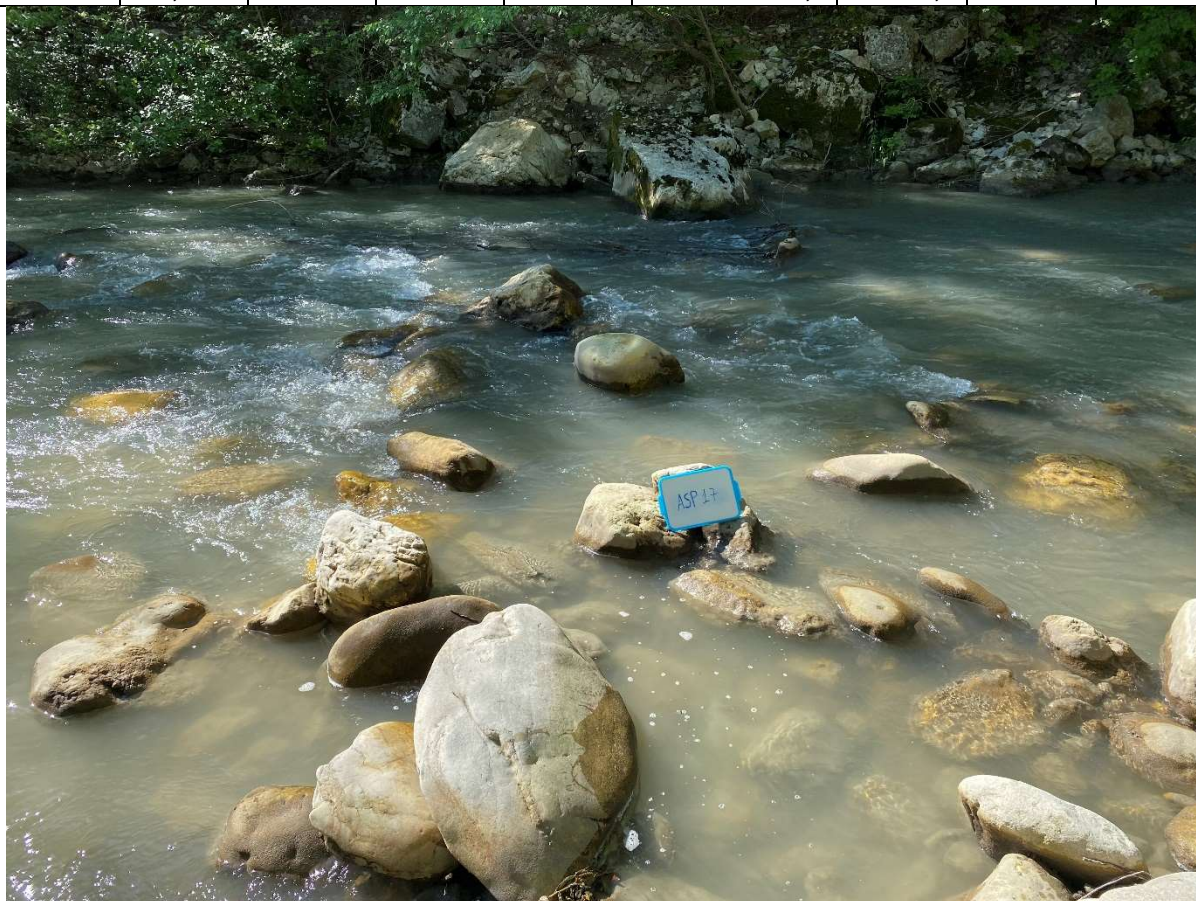


Foto 3.17.1. Stazione ASP17 Febbraio2021

MONITORAGGIO AMBIENTALE CORSO D'OPERA
ACQUE SUPERFICIALI – COMPONENTI BIOLOGICHE

3.17.2. Macroinvertebrati

Di seguito sintesi dei dati rilevati:

Tab. 1 - Sintesi del campionamento.							
Abbondanze	%	Totali	Num. famiglie	Totali	%	Num. Generi	Totali
Plecotteri	0,6	3	Plecotteri	1	9,1	Plecotteri	1
Efemerotteri	91,9	456	Efemerotteri	3	27,3	Efemerotteri	4
Tricotteri	3,8	19	Tricotteri	4	36,4		
Coleotteri	1,6	8	Coleotteri	1	9,1		
Odonati	0,0	0	Odonati	0	0,0	Odonati	0
Ditteri	1,2	6	Ditteri	1	9,1		
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	0,8	4	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	496	TOTALI	11	100,0	TOTALI	5

Sono stati rinvenuti in totale 496 esemplari di macroinvertebrati, ascrivibili a 11 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 0.672 che corrisponde alla **3° classe** con un giudizio **SUFFICIENTE**.

	Rilievo Maggio 2021	Valore RQE
ASP17	Classe III	0,672

MONITORAGGIO AMBIENTALE CORSO D'OPERA
ACQUE SUPERFICIALI – COMPONENTI BIOLOGICHE

3.17.3. Diatomee

Data di campionamento: 26/05/2021

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>Achnanthydium affine</i>	ACAF	4
<i>Achnanthydium lineare</i>	ACLI	8
<i>Achnanthydium minutissimum</i>	ADMI	113
<i>Achnanthydium pyrenaicum</i>	ADPY	46
<i>Cocconeis euglypta</i>	CEUG	2
<i>Cymbella affinis</i>	CAEX	22
<i>Cymbella compacta</i>	CCMP	8
<i>Encyonema lange-bertalotii</i>	ENLB	4
<i>Encyonema ventricosum</i>	ENVE	58
<i>Encyonopsis minuta</i>	ECPM	2
<i>Fallacia lenzii</i>	FLEN	4
<i>Gomphonema olivacea</i>	GOLI	8
<i>Gomphonema minutum</i>	GMIN	6
<i>Gomphonema pumilum var rigidum</i>	GPRI	4
<i>Navicula capitatoradiata</i>	NCPR	2
<i>Navicula cryptotenella</i>	NCTE	20
<i>Navicula lanceolata</i>	NLAN	10
<i>Navicula reichardtiana</i>	NRCH	12
<i>Navicula tripunctata</i>	NTPT	6
<i>Nitzschia dissipata</i>	NDIS	22
<i>Nitzschia tenuis</i>	NITE	4
<i>Nitzschia vermicularoides</i>	NVMO	4
<i>Pantocsekiella ocellata</i>	COCE	6
<i>Planorhynchium lanceolatum</i>	PTLA	2
<i>Rhoicosphenia abbreviata</i>	RABB	2
<i>Surirella brebissonii var kuetzingii</i>	SBKU	6
<i>Surirella lacrimula</i>	SLAC	16

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

Valore ICMI	Classe	Esito
1.373	Classe I	ELEVATO

MONITORAGGIO AMBIENTALE CORSO D'OPERA
ACQUE SUPERFICIALI – COMPONENTI BIOLOGICHE

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

3.17 Riepilogo risultati

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

<u>Sunto esiti - Componente biologica</u>	Macroinvertebrati		Diatomee	
Punto di prelievo	Rilievo Maggio 2021	STAR- ICMI Valore RQE	Rilievo Maggio 2021	Valore ICMI
ASP01	Classe II	0,747	Classe I	1,300
ASP02	Classe III	0,715		
ASP03	Classe III	0.618		
ASP04				
ASP05	Classe II	0,848		
ASP06	Classe III	0,563		
ASP07	Classe III	0,505		
ASP08	Classe II	0,728		
ASP09	Classe II	0,810		
ASP10	Classe II	0,752		
ASP11	Classe II	0,703	Classe I	1,263
ASP12				
ASP13	Classe III	0,690		
ASP14	Classe II	0,738		
ASP15	Classe II	0,756		
ASP16	Classe III	0,565		
ASP17	Classe III	0,672	Classe I	1,373