

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°7
Acque superficiali

La Responsabile del Laboratorio

Dr. Silvia Longhi

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

Relazione n.096/20

MILANO DEPARTMENT

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

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

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

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

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

www.socotec.it

Sommario

PREMESSA	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	15

Allegato 1 – Rapporti di Prova

Allegato 2 – Relazione – STAR ICMi

PREMESSA

Il presente Rapporto descrive l'attività di rilievo del monitoraggio ambientale corso d'opera relativa alla componente acque superficiali eseguita nel mese di novembre 2019 secondo quanto descritto nel Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA) per la realizzazione della S.S. 652 "Fondovalle Sangro". Lavori di costruzione del tratto compreso tra la Stazione di Gamberale e la Stazione di Civitaluparella. 2° Lotto, 2° Stralcio – 2° Tratto.

ACQUE SUPERFICIALI

1. Premessa

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

- rilevazione parametri idrologici (valutazione della portata);
- rilevazione parametri chimico-fisici e chimico-batterologici in situ (stato di inquinamento della risorsa idrica).

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 200/60/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;

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;

ACQUE SUPERFICIALI

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Standard di Qualità Prove di Laboratorio:

APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003	Alcalinità da carbonati, Alcalinità da bicarbonati
APAT CNR IRSA 2020 A Man 29 2003	Colore
APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	Conducibilità
APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	pH
APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	Materiale in sospensione totale
APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	Temperatura
APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003	Torbidità
APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003	Cromo esavalente
APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	Azoto Nitrico, Azoto Nitroso
APAT CNR IRSA 4110 A2 Man 29 2003	Fosforo totale
APAT CNR IRSA 4120 Man 29 2003	Ossigeno disciolto, Cloruri, Solfati,
APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003	COD,
APAT CNR IRSA 5120 Man 29 2003	BOD 5
APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	Benzene, Toluene, Etilbenzene, m+p-Xilene, o-Xilene, Stirene
APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	Alifatici clorurati cancerogeni (Triclorometano, 1,2-Dicloroetano, 1,1-Dicloroetilene, 1,2-Dicloropropano, 1,1,2-Tricloroetano, Tricloroetilene, 1,1,2,2-Tetracloroetano, Tetracloroetilene, Esacloro-1,3-butadiene, Cloruro di vinile, Diclorometano), Sommatoria organoalogenati (calcolo), Alifatici clorurati non cancerogeni (1,1-Dicloroetano, 1,2-Dicloroetilene),
APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003	Tensioattivi anionici
APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 + UNI 10511-1 1996	Tensioattivi totali (calcolo)
APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	Isopropilbenzene; IPA(Pirene, Benzo(a)antracene, Crisene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(a)pirene, Indeno(1,2,3-cd)pirene, Dibenzo(a,h)antracene, Benzo(g,h,i)perilene, Antracene, Fluorantene, Naftalene), IPA totali ex DLgs.152/06 (calcolo)
APAT CNR IRSA 7020 B Man 29 2003	Coliformi fecali
APAT CNR IRSA 7040 C Man 29 2003	Streptococchi fecali
APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 22nd 2012 2580B	Potenziale Redox
APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 22nd 2012 3120B	Sodio, Potassio, Calcio, Rame, Zinco, Ferro, Cadmio, Cromo totale, Nichel, Alluminio, Manganese, Magnesio,
UNI 11669:2017 - Procedimento A	Azoto ammoniacale
UNI EN ISO 9308-1:2014	Coliformi totali

3. Protocollo di Monitoraggio

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

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

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

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

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

3.1. Metodologia Parametri idrologici

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

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

3.2. Metodologia Parametri fisico-chimici

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

3.3. Metodologia campionamento parametri chimici di laboratorio

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

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

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

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

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

4. Attività eseguite

Durante la sesta campagna di monitoraggio in corso d'opera sono stati eseguiti rilievi e campionamenti di 15 delle 17 postazioni oggetto di monitoraggio. Alla data dei rilievi 19 e 20 febbraio 2020, le postazioni ASP04 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

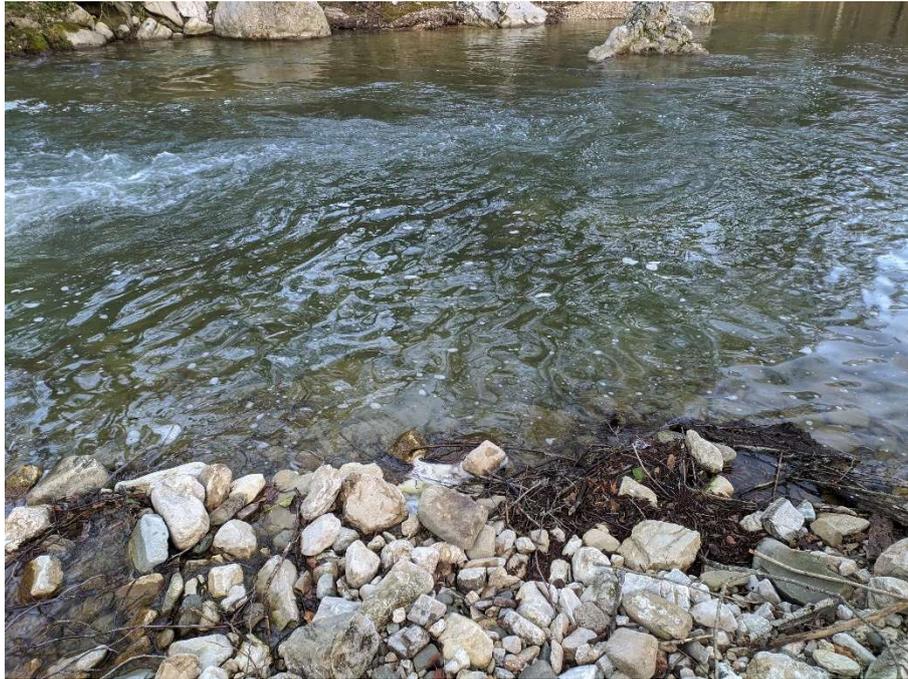
ACQUE SUPERFICIALI



ASP03



ASP04 in secca



ASP05

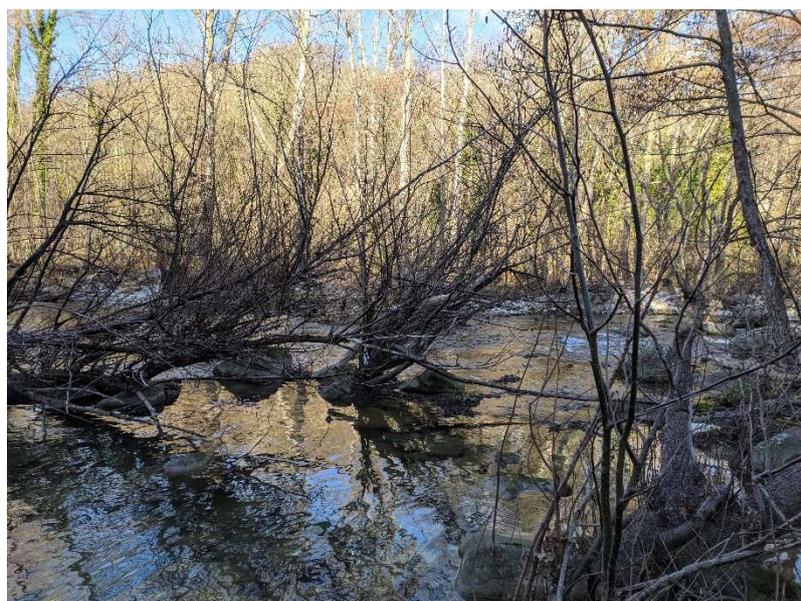


ASP06

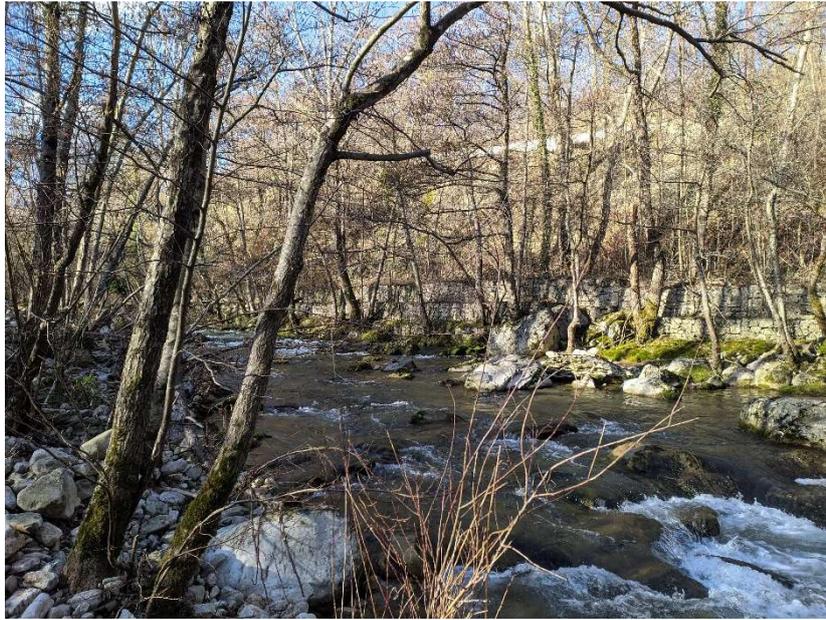
ACQUE SUPERFICIALI



ASP07



ASP08



ASP09



ASP10

ACQUE SUPERFICIALI



ASP11

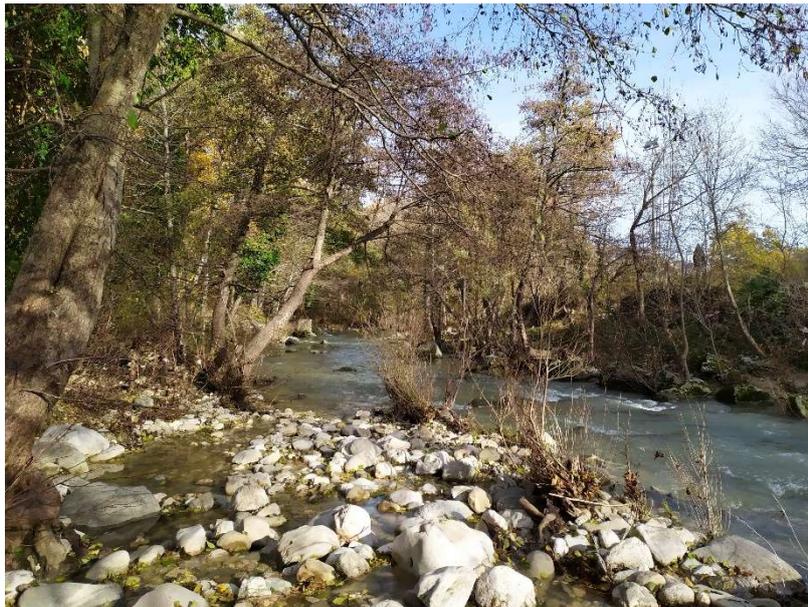


ASP12 in secca

ACQUE SUPERFICIALI

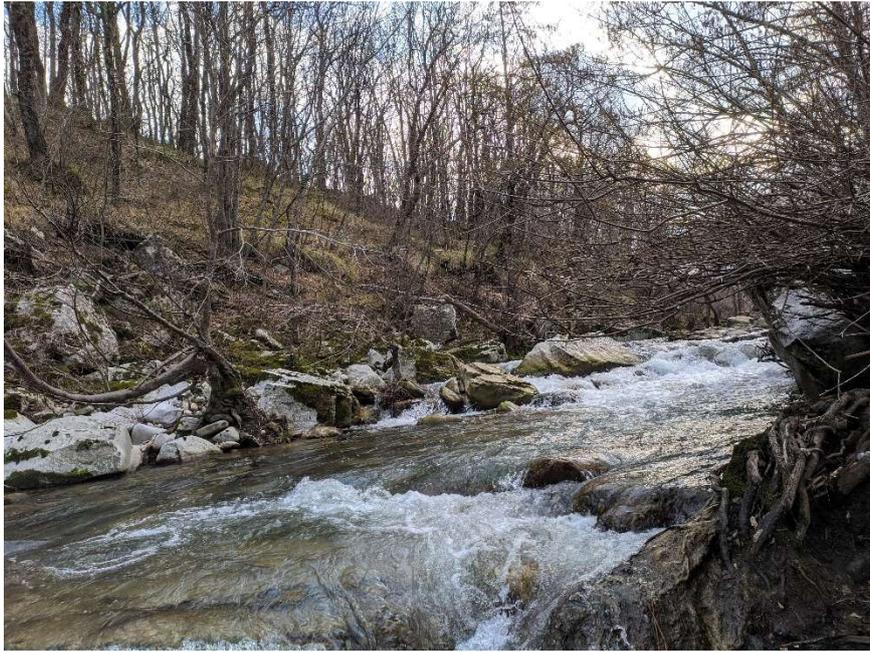


ASP13



ASP14

ACQUE SUPERFICIALI



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** nè nelle fasi di campionamento nè di analisi di laboratorio, oltre alla presenza di 2 stazioni oggetto di monitoraggio risultate in secca. Per ciò che concerne la componente biologica si segnala il rio Vallone S. Domenico, interessato dall'opera di costruzione dell'imbocco galleria ingresso Gamberale, che è soggetto a un regime idrologico variabile, con periodi di piena e di magra stressanti per la componente biologica. All'atto del campionamento, la componente macrobentonica risultava in fase di ricolonizzazione dopo un periodo di magra e la ridotta presenza della vegetazione ripariale può aver causato una maggior erosione del versante alla sinistra idrografica del corso d'acqua aumentando la quantità di materiali in sospensione che possono interferire con la fase di ricolonizzazione. Si suggerisce il favorire la ricolonizzazione da parte della vegetazione ripariale.

ALLEGATO 1

RAPPORTI PROVA

RAPPORTO DI PROVA n° 20LA01642 DEL 02/04/2020

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

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : ASP 01
Matrice : Acqua superficiale

DATI DEL PRELIEVO :

Luogo di prelievo : SS 652 - Fondovalle Sangro
Prelevato da : Personale Socotec Environment
Piano di campionamento : Effettuato da Cliente
Data prelievo : 18/02/2020
Data arrivo campione : 19/02/2020
Data inizio prove : 20/02/2020
Data fine prove : 31/03/2020

Verbale di prelievo n° : 091/20

Ora di inizio prelievo : 15.30

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Limiti		Metodo	LQ
				L1	L2		
* Portata (Parametro misurato al prelievo)	m ³ /s	1,7				-	
* Temperatura dell'aria (Parametro misurato al prelievo)	°C	15,0				-	
* Conduttività elettrica a 20°C (Parametro misurato al prelievo)	µs/cm	330				APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	
* Ossigeno disciolto (Parametro misurato al prelievo)	%	82,6				APAT CNR IRSA 4120 Man 29 2003	
* Ossigeno disciolto (Parametro misurato al prelievo)	mg/L	9,3				APAT CNR IRSA 4120 Man 29 2003	
* pH (Parametro misurato al prelievo)	unità di pH	7,2				APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	
* Potenziale Redox (Parametro misurato al prelievo)	mV	168				APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 2580B	
* Temperatura dell'acqua (Parametro misurato al prelievo)	°C	11,2				APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	
* Torbidità	NTU	< 1				APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003	
* Colore		Incolore				APAT CNR IRSA 2020A Man 29 2003	
* COD	mg/L	< 20				ISO 15705:2002	20
* Fenoli	mg/L	0,04				LCK 345	0.05
* Materiali in sospensione	mg/L	< 10				APAT CNR IRSA 2090B Man 29 2003	
* Alcalinità da bicarbonati	meq/L	0,34				APAT CNR IRSA 2010 met. B Man 29 2003	
* Alcalinità da carbonati	meq/L	0,08				APAT CNR IRSA 2010 met. B Man 29 2003	0.5
* Ammoniaca	mg/L	< 0,05				UNI 11669:2017	0.05
* Nitrati	mg/L	< 1				APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	1
* Nitriti	mg/L	< 0,10				APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	
* Magnesio	mg/L	9,8	±3.0			APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	
* Nichel	µg/L	< 2				APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	2
* Sodio	mg/L	6,8	±2.1			APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	



SOCOTEC

ENVIRONMENT

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



LAB N° 0297 L

Segue rapporto di prova n° 20LA01642 del 02/04/2020

* Potassio	mg/L	1,4	±0.4	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	
Azoto ammoniacale come NH4	mg/L	< 1		UNI 11669:2017	
Cromo VI	µg/L	< 2		APAT CNR IRSA 3150C Man 29 2003	2
Alluminio	µg/L	< 40		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	40
* Arsenico	µg/L	< 0,25		LABO 24 Ed.01 (2016)	1
* Cadmio	µg/L	< 0,5		EPA 6020A 2007	
(E) * Calcio	mg/L	61	±18	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	
Cromo totale	µg/L	< 1		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	
Ferro	µg/L	< 10		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	10
* Fosforo	mg/L	< 0,010	±0.002	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2014	
Manganese	mg/L	< 0,1		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	
* Mercurio	µg/L	< 0,1		APAT CNR IRSA 3200A2 Man 29 2003	
(E) Rame	µg/L	< 6		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	6
Zinco	µg/L	< 2		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	2
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI					
Benzo(a)antracene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Benzo(a)pirene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Benzo(b)fluorantene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Benzo(g,h,i)perilene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Benzo(k)fluorantene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Crisene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Dibenzo(a,h)antracene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Indeno(1,2,3)pirene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Pirene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
* Sommatoria Idrocarburi policiclici aromatici	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
* Antracene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
* Fluorantene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
* Naftalene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI					
Benzene	µg/L	< 0,1		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.1
Etilbenzene	µg/L	< 0,6		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.5
m + p-Xilene	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.5
o-Xilene	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.5
Stirene	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.5
Toluene	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.5
* Isopropilbenzene	µg/L	< 0,02		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	
* Triclorobenzene	µg/L	< 0,02		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI					
* 1,1-Dicloroetilene	µg/L	< 0,04		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
1,2-Dicloroetano	µg/L	< 0,1		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
* Clorometano	µg/L	< 0,3		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
* Cloruro di vinile	µg/L	< 0,4		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
Esaclorobutadiene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
Tetracloroetilene	µg/L	< 0,001		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
Tricloroetilene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
Triclorometano	µg/L	< 0,003		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
* Sommatoria organoalogenati	µg/L	< 0,05		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.05
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI					
* 1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	< 0,05		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
* 1,1,2-Tricloroetano	µg/L	< 0,04		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
1,1-Dicloroetano	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
* 1,2,3-Tricloropropano	µg/L	< 0,001		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
1,2-Dicloroetilene	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
* 1,2-Dicloropropano	µg/L	< 0,04		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
* Tensioattivi anionici	mg/L	< 0,10		APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003	
* Tensioattivi non ionici	mg/L	< 0,20		LCK 333	
* Coliformi fecali	UFC/100 mL	80 (Valore stimato)		APAT CNR IRSA 7020	
* Coliformi totali	UFC/100 mL	380		UNI EN ISO 9308-1:2014	
* Streptococchi fecali	UFC/100 mL	4 (Valore stimato)		APAT CNR IRSA 7040C Man 29 2003	

Segue rapporto di prova n° 20LA01642 del 02/04/2020

La riga contrassegnata con l'asterisco * indica che la prova non è accreditata da Accredia.
Il campionamento, eventuali pareri e interpretazioni non sono oggetto di accreditamento.
I risultati dei parametri odore e sapore sono espressi con un numero che rappresenta il valore della soglia di percezione, dove 1 indica "non percettibile". I parametri odore e sapore sono testati da 6 valutatori la cui sensibilità corrisponde ai requisiti definiti dal metodo.

Il parametro contrassegnato con il simbolo (E) indica che la prova è stata eseguita presso laboratorio esterno.
Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.
LQ (limite di quantificazione), il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LR (limite di rilevabilità), I.M. (incertezza di misura).

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

I recuperi sono conformi a quanto prescritto dal metodo, e non vengono utilizzati nel calcolo del risultato finale.
Le sommatorie dei dati inferiori al limite di rilevabilità, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15 secondo il criterio "Lower-Bound" ($<LR=0$).

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a Prova.
Le registrazioni relative al campione provato verranno conservate presso il laboratorio per dieci anni.
Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza autorizzazione scritta di Socotec Italia S.r.l. .

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

RAPPORTO DI PROVA n° 20LA01643 DEL 02/04/2020

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

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : ASP 02
Matrice : Acqua superficiale

DATI DEL PRELIEVO :

Luogo di prelievo : SS 652 - Fondovalle Sangro
Prelevato da : Personale Socotec Environment
Piano di campionamento : Effettuato da Cliente
Data prelievo : 18/02/2020
Data arrivo campione : 19/02/2020
Data inizio prove : 20/02/2020
Data fine prove : 31/03/2020

Verbale di prelievo n° : 091/20

Ora di inizio prelievo : 16.30

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Limiti		Metodo	LQ
				L1	L2		
* Portata (Parametro misurato al prelievo)	m ³ /s	0,28				-	
* Temperatura dell'aria (Parametro misurato al prelievo)	°C	14,0				-	
* Conduttività elettrica a 20°C (Parametro misurato al prelievo)	µs/cm	490				APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	
* Ossigeno disciolto (Parametro misurato al prelievo)	%	78,3				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	7,9				APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	
* Potenziale Redox (Parametro misurato al prelievo)	mV	165				APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 2580B	
* Temperatura dell'acqua (Parametro misurato al prelievo)	°C	10,7				APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	
* Torbidità	NTU	< 1				APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003	
* Colore		Incolore				APAT CNR IRSA 2020A Man 29 2003	
COD	mg/L	< 20				ISO 15705:2002	20
* Fenoli	mg/L	0,04				LCK 345	0.05
* Materiali in sospensione	mg/L	< 10				APAT CNR IRSA 2090B Man 29 2003	10
* Alcalinità da bicarbonati	meq/L	0,34				APAT CNR IRSA 2010 met. B Man 29 2003	
* Alcalinità da carbonati	meq/L	0,08				APAT CNR IRSA 2010 met. B Man 29 2003	
Ammoniaca	mg/L	< 0,05				UNI 11669:2017	0.05
Nitrati	mg/L	< 1				APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	1
Nitriti	mg/L	< 0,10				APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	
* Magnesio	mg/L	15,1	±4.5			APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	
Nichel	µg/L	< 2				APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	2
* Sodio	mg/L	34	±10			APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	



SOCOTEC

ENVIRONMENT

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



LAB N° 0297 L

Segue rapporto di prova n° 20LA01643 del 02/04/2020

* Potassio	mg/L	3,9	±1.2	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	
Azoto ammoniacale come NH4	mg/L	< 1		UNI 11669:2017	
Cromo VI	µg/L	< 2		APAT CNR IRSA 3150C Man 29 2003	2
Alluminio	µg/L	< 40		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	40
* Arsenico	µg/L	< 0,25		LABO 24 Ed.01 (2016)	1
* Cadmio	µg/L	< 0,5		EPA 6020A 2007	
* Calcio	mg/L	56	±17	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	
Cromo totale	µg/L	< 1		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	
Ferro	µg/L	< 10		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	10
* Fosforo	mg/L	< 0,010		EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2014	
Manganese	mg/L	< 0,1		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	
* Mercurio	µg/L	< 0,1		APAT CNR IRSA 3200A2 Man 29 2003	
* Rame	µg/L	< 6		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	6
Zinco	µg/L	< 2		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	2
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI					
Benzo(a)antracene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Benzo(a)pirene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Benzo(b)fluorantene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Benzo(g,h,i)perilene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Benzo(k)fluorantene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Crisene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Dibenzo(a,h)antracene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Indeno(1,2,3)pirene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Pirene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
* Sommatoria Idrocarburi policiclici aromatici	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
* Antracene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
* Fluorantene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
* Naftalene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI					
Benzene	µg/L	< 0,1		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.1
Etilbenzene	µg/L	< 0,6		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.5
m + p-Xilene	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.5
o-Xilene	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.5
Stirene	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.5
Toluene	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.5
* Isopropilbenzene	µg/L	< 0,02		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	
* Triclorobenzene	µg/L	< 0,02		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI					
* 1,1-Dicloroetilene	µg/L	< 0,04		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
1,2-Dicloroetano	µg/L	< 0,1		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
* Clorometano	µg/L	< 0,3		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
* Cloruro di vinile	µg/L	< 0,4		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
Esaclorobutadiene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
Tetracloroetilene	µg/L	< 0,001		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
Tricloroetilene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
Triclorometano	µg/L	< 0,003		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
* Sommatoria organoalogenati	µg/L	< 0,05		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.05
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI					
* 1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	< 0,05		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
* 1,1,2-Tricloroetano	µg/L	< 0,04		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
1,1-Dicloroetano	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
* 1,2,3-Tricloropropano	µg/L	< 0,001		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
1,2-Dicloroetilene	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
* 1,2-Dicloropropano	µg/L	< 0,04		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
* Tensioattivi anionici	mg/L	< 0,10		APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003	
* Tensioattivi non ionici	mg/L	< 0,20		LCK 333	
* Coliformi fecali	UFC/100 mL	0		APAT CNR IRSA 7020	
* Coliformi totali	UFC/100 mL	110		UNI EN ISO 9308-1:2014	
* Streptococchi fecali	UFC/100 mL	Presenti ma inferiori a 4		APAT CNR IRSA 7040C Man 29 2003	

Segue rapporto di prova n° 20LA01643 del 02/04/2020

La riga contrassegnata con l'asterisco * indica che la prova non è accreditata da Accredia.
Il campionamento, eventuali pareri e interpretazioni non sono oggetto di accreditamento.
I risultati dei parametri odore e sapore sono espressi con un numero che rappresenta il valore della soglia di percezione, dove 1 indica "non percettibile". I parametri odore e sapore sono testati da 6 valutatori la cui sensibilità corrisponde ai requisiti definiti dal metodo.

Il parametro contrassegnato con il simbolo (E) indica che la prova è stata eseguita presso laboratorio esterno.
Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.
LQ (limite di quantificazione), il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LR (limite di rilevabilità), I.M. (incertezza di misura).

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

I recuperi sono conformi a quanto prescritto dal metodo, e non vengono utilizzati nel calcolo del risultato finale.
Le sommatorie dei dati inferiori al limite di rilevabilità, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15 secondo il criterio "Lower-Bound" ($<LR=0$).

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a Prova.
Le registrazioni relative al campione provato verranno conservate presso il laboratorio per dieci anni.
Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza autorizzazione scritta di Socotec Italia S.r.l. .

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

RAPPORTO DI PROVA n° 20LA01644 DEL 02/04/2020

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

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : ASP 03
Matrice : Acqua superficiale

DATI DEL PRELIEVO :

Luogo di prelievo : SS 652 - Fondovalle Sangro
Prelevato da : Personale Socotec Environment
Piano di campionamento : Effettuato da Cliente
Data prelievo : 18/02/2020
Data arrivo campione : 19/02/2020
Data inizio prove : 20/02/2020
Data fine prove : 31/03/2020

Verbale di prelievo n° : 091/20

Ora di inizio prelievo : 17.30

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Limiti		Metodo	LQ
				L1	L2		
* Portata (Parametro misurato al prelievo)	m ³ /s	0,29				-	
* Temperatura dell'aria (Parametro misurato al prelievo)	°C	13,5				-	
* Conduttività elettrica a 20°C (Parametro misurato al prelievo)	µs/cm	500				APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	
* Ossigeno disciolto (Parametro misurato al prelievo)	%	76,0				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	8,4				APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	
* Potenziale Redox (Parametro misurato al prelievo)	mV	154				APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 2580B	
* Temperatura dell'acqua (Parametro misurato al prelievo)	°C	10,8				APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	
* Torbidità	NTU	< 1				APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003	
* Colore		Incolore				APAT CNR IRSA 2020A Man 29 2003	
COD	mg/L	< 20				ISO 15705:2002	20
* Fenoli	mg/L	0,04				LCK 345	0.05
* Materiali in sospensione	mg/L	79				APAT CNR IRSA 2090B Man 29 2003	
* Alcalinità da bicarbonati	meq/L	0,35				APAT CNR IRSA 2010 met. B Man 29 2003	
* Alcalinità da carbonati	meq/L	0,09				APAT CNR IRSA 2010 met. B Man 29 2003	0.5
Ammoniaca	mg/L	< 0,05				UNI 11669:2017	0.05
Nitrati	mg/L	< 1				APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	1
Nitriti	mg/L	< 0,10				APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	
* Magnesio	mg/L	15,1	±4.5			APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	
Nichel	µg/L	< 2				APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	2
* Sodio	mg/L	34	±10			APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	



SOCOTEC

ENVIRONMENT

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



LAB N° 0297 L

Segue rapporto di prova n° 20LA01644 del 02/04/2020

* Potassio	mg/L	3,9	±1.2	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	
Azoto ammoniacale come NH4	mg/L	< 1		UNI 11669:2017	
Cromo VI	µg/L	< 2		APAT CNR IRSA 3150C Man 29 2003	2
Alluminio	µg/L	< 40		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	40
* Arsenico	µg/L	< 0,25		LABO 24 Ed.01 (2016)	1
* Cadmio	µg/L	< 0,5		EPA 6020A 2007	
(E) * Calcio	mg/L	55	±17	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	
Cromo totale	µg/L	< 1		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	
Ferro	µg/L	< 10		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	10
* Fosforo	mg/L	< 0,010	±0.001	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2014	
Manganese	mg/L	< 0,1		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	
* Mercurio	µg/L	< 0,1		APAT CNR IRSA 3200A2 Man 29 2003	
(E) Rame	µg/L	< 6		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	6
Zinco	µg/L	< 2		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	2
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI					
Benzo(a)antracene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Benzo(a)pirene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Benzo(b)fluorantene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Benzo(g,h,i)perilene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Benzo(k)fluorantene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Crisene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Dibenzo(a,h)antracene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Indeno(1,2,3)pirene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Pirene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
* Sommatoria Idrocarburi policiclici aromatici	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
* Antracene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
* Fluorantene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
* Naftalene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI					
Benzene	µg/L	< 0,1		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.1
Etilbenzene	µg/L	< 0,6		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.5
m + p-Xilene	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.5
o-Xilene	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.5
Stirene	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.5
Toluene	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.5
* Isopropilbenzene	µg/L	< 0,02		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	
* Triclorobenzene	µg/L	< 0,02		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI					
* 1,1-Dicloroetilene	µg/L	< 0,04		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
1,2-Dicloroetano	µg/L	< 0,1		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
* Clorometano	µg/L	< 0,3		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
* Cloruro di vinile	µg/L	< 0,4		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
Esaclorobutadiene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
Tetracloroetilene	µg/L	< 0,001		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
Tricloroetilene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
Triclorometano	µg/L	< 0,003		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
* Sommatoria organoalogenati	µg/L	< 0,05		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.05
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI					
* 1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	< 0,05		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
* 1,1,2-Tricloroetano	µg/L	< 0,04		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
1,1-Dicloroetano	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
* 1,2,3-Tricloropropano	µg/L	< 0,001		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
1,2-Dicloroetilene	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
* 1,2-Dicloropropano	µg/L	< 0,04		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
* Tensioattivi anionici	mg/L	< 0,10		APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003	
* Tensioattivi non ionici	mg/L	< 0,20		LCK 333	
* Coliformi fecali	UFC/100 mL	10		APAT CNR IRSA 7020	
* Coliformi totali	UFC/100 mL	180		UNI EN ISO 9308-1:2014	
* Streptococchi fecali	UFC/100 mL	Presenti ma inferiori a 4		APAT CNR IRSA 7040C Man 29 2003	

Segue rapporto di prova n° 20LA01644 del 02/04/2020

La riga contrassegnata con l'asterisco * indica che la prova non è accreditata da Accredia.
Il campionamento, eventuali pareri e interpretazioni non sono oggetto di accreditamento.
I risultati dei parametri odore e sapore sono espressi con un numero che rappresenta il valore della soglia di percezione, dove 1 indica "non percettibile". I parametri odore e sapore sono testati da 6 valutatori la cui sensibilità corrisponde ai requisiti definiti dal metodo.

Il parametro contrassegnato con il simbolo (E) indica che la prova è stata eseguita presso laboratorio esterno.
Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.
LQ (limite di quantificazione), il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LR (limite di rilevabilità), I.M. (incertezza di misura).

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

I recuperi sono conformi a quanto prescritto dal metodo, e non vengono utilizzati nel calcolo del risultato finale.
Le sommatorie dei dati inferiori al limite di rilevabilità, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15 secondo il criterio "Lower-Bound" ($<LR=0$).

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a Prova.
Le registrazioni relative al campione provato verranno conservate presso il laboratorio per dieci anni.
Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza autorizzazione scritta di Socotec Italia S.r.l. .

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

RAPPORTO DI PROVA n° 20LA01645 DEL 02/04/2020

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

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : ASP 05
Matrice : Acqua superficiale

DATI DEL PRELIEVO :

Luogo di prelievo : SS 652 - Fondovalle Sangro
Prelevato da : Personale Socotec Environment
Piano di campionamento : Effettuato da Cliente
Data prelievo : 19/02/2020
Data arrivo campione : 20/02/2020
Data inizio prove : 21/02/2020
Data fine prove : 31/03/2020

Verbale di prelievo n° : 091/20

Ora di inizio prelievo : 07.30

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Limiti		Metodo	LQ
				L1	L2		
* Portata (Parametro misurato al prelievo)	m ³ /s	1,6				-	
* Temperatura dell'aria (Parametro misurato al prelievo)	°C	12,0				-	
* Conduttività elettrica a 20°C (Parametro misurato al prelievo)	µs/cm	360				APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	
* Ossigeno disciolto (Parametro misurato al prelievo)	%	81,0				APAT CNR IRSA 4120 Man 29 2003	
* Ossigeno disciolto (Parametro misurato al prelievo)	mg/L	9,6				APAT CNR IRSA 4120 Man 29 2003	
* pH (Parametro misurato al prelievo)	unità di pH	7,9				APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	
* Potenziale Redox (Parametro misurato al prelievo)	mV	112				APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 2580B	
* Temperatura dell'acqua (Parametro misurato al prelievo)	°C	8,3				APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	
* Torbidità	NTU	< 1				APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003	
* Colore		Incolore				APAT CNR IRSA 2020A Man 29 2003	
COD	mg/L	28	±9			ISO 15705:2002	20
* Fenoli	mg/L	0,04				LCK 345	0.05
* Materiali in sospensione	mg/L	< 10				APAT CNR IRSA 2090B Man 29 2003	
* Alcalinità da bicarbonati	meq/L	0,34				APAT CNR IRSA 2010 met. B Man 29 2003	
* Alcalinità da carbonati	meq/L	0,08				APAT CNR IRSA 2010 met. B Man 29 2003	0.5
Ammoniaca	mg/L	< 0,05				UNI 11669:2017	0.05
Nitrati	mg/L	< 1				APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	1
Nitriti	mg/L	< 0,10				APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	
* Magnesio	mg/L	10,3	±3.1			APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	
Nichel	µg/L	< 2				APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	2
* Sodio	mg/L	8,2	±2.5			APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	



SOCOTEC

ENVIRONMENT

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



LAB N° 0297 L

Segue rapporto di prova n° 20LA01645 del 02/04/2020

* Potassio	mg/L	1,5	±0.4	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	
Azoto ammoniacale come NH4	mg/L	< 1		UNI 11669:2017	
Cromo VI	µg/L	< 2		APAT CNR IRSA 3150C Man 29 2003	2
Alluminio	µg/L	< 40		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	40
* Arsenico	µg/L	< 0,25		LABO 24 Ed.01 (2016)	1
* Cadmio	µg/L	< 0,5		EPA 6020A 2007	
(E) * Calcio	mg/L	62	±19	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	
Cromo totale	µg/L	< 1		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	
Ferro	µg/L	< 10		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	10
* Fosforo	mg/L	< 0,010	±0.001	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2014	
Manganese	mg/L	< 0,1		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	
* Mercurio	µg/L	< 0,1		APAT CNR IRSA 3200A2 Man 29 2003	
(E) Rame	µg/L	< 6		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	6
Zinco	µg/L	< 2		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	2
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI					
Benzo(a)antracene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Benzo(a)pirene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Benzo(b)fluorantene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Benzo(g,h,i)perilene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Benzo(k)fluorantene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Crisene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Dibenzo(a,h)antracene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Indeno(1,2,3)pirene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Pirene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
* Sommatoria Idrocarburi policiclici aromatici	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
* Antracene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
* Fluorantene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
* Naftalene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI					
Benzene	µg/L	< 0,1		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.1
Etilbenzene	µg/L	< 0,6		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.5
m + p-Xilene	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.5
o-Xilene	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.5
Stirene	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.5
Toluene	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.5
* Isopropilbenzene	µg/L	< 0,02		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	
* Triclorobenzene	µg/L	< 0,02		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI					
* 1,1-Dicloroetilene	µg/L	< 0,04		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
1,2-Dicloroetano	µg/L	< 0,1		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
* Clorometano	µg/L	< 0,3		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
* Cloruro di vinile	µg/L	< 0,4		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
Esaclorobutadiene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
Tetracloroetilene	µg/L	< 0,001		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
Tricloroetilene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
Triclorometano	µg/L	< 0,003		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
* Sommatoria organoalogenati	µg/L	< 0,05		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.05
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI					
* 1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	< 0,05		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
* 1,1,2-Tricloroetano	µg/L	< 0,04		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
1,1-Dicloroetano	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
* 1,2,3-Tricloropropano	µg/L	< 0,001		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
1,2-Dicloroetilene	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
* 1,2-Dicloropropano	µg/L	< 0,04		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
* Tensioattivi anionici	mg/L	< 0,10		APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003	
* Tensioattivi non ionici	mg/L	< 0,20		LCK 333	
* Coliformi fecali	UFC/100 mL	600		APAT CNR IRSA 7020	
* Coliformi totali	UFC/100 mL	900		UNI EN ISO 9308-1:2014	
* Streptococchi fecali	UFC/100 mL	200		APAT CNR IRSA 7040C Man 29 2003	

Segue rapporto di prova n° 20LA01645 del 02/04/2020

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

RAPPORTO DI PROVA n° 20LA01646 DEL 02/04/2020

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 : 19/02/2020
Data arrivo campione : 20/02/2020
Data inizio prove : 21/02/2020
Data fine prove : 31/03/2020

Verbale di prelievo n° : 091/20

Ora di inizio prelievo : 09.00

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Limiti		Metodo	LQ
				L1	L2		
* Portata (Parametro misurato al prelievo)	m ³ /s	0,16				-	
* Temperatura dell'aria (Parametro misurato al prelievo)	°C	10,0				-	
* Conduttività elettrica a 20°C (Parametro misurato al prelievo)	µs/cm	450				APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	
* Ossigeno disciolto (Parametro misurato al prelievo)	%	78,3				APAT CNR IRSA 4120 Man 29 2003	
* Ossigeno disciolto (Parametro misurato al prelievo)	mg/L	9,9				APAT CNR IRSA 4120 Man 29 2003	
* pH (Parametro misurato al prelievo)	unità di pH	7,8				APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	
* Potenziale Redox (Parametro misurato al prelievo)	mV	101				APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 2580B	
* Temperatura dell'acqua (Parametro misurato al prelievo)	°C	5,1				APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	
* Torbidità	NTU	< 1				APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003	
* Colore		Incolore				APAT CNR IRSA 2020A Man 29 2003	
COD	mg/L	< 20				ISO 15705:2002	20
* Fenoli	mg/L	0,04				LCK 345	0.05
* Materiali in sospensione	mg/L	38				APAT CNR IRSA 2090B Man 29 2003	
* Alcalinità da bicarbonati	meq/L	0,34				APAT CNR IRSA 2010 met. B Man 29 2003	
* Alcalinità da carbonati	meq/L	0,08				APAT CNR IRSA 2010 met. B Man 29 2003	
Ammoniaca	mg/L	< 0,05				UNI 11669:2017	0.05
Nitrati	mg/L	< 1				APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	1
Nitriti	mg/L	< 0,10				APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	
* Magnesio	mg/L	18,8	±5.6			APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	
Nichel	µg/L	< 2				APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	2
* Sodio	mg/L	< 0,5				APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	



SOCOTEC

ENVIRONMENT

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



LAB N° 0297 L

Segue rapporto di prova n° 20LA01646 del 02/04/2020

* Potassio	mg/L	3,6	±1.1	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	
Azoto ammoniacale come NH4	mg/L	< 1		UNI 11669:2017	
Cromo VI	µg/L	< 2		APAT CNR IRSA 3150C Man 29 2003	2
Alluminio	µg/L	< 40		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	40
* Arsenico	µg/L	< 0,25		LABO 24 Ed.01 (2016)	1
* Cadmio	µg/L	< 0,5		EPA 6020A 2007	
* Calcio	mg/L	65	±20	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	
Cromo totale	µg/L	< 1		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	
Ferro	µg/L	< 10		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	10
* Fosforo	mg/L	< 0,010		EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2014	
Manganese	mg/L	< 0,1		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	
* Mercurio	µg/L	< 0,1		APAT CNR IRSA 3200A2 Man 29 2003	
* Rame	µg/L	< 6		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	6
Zinco	µg/L	< 2		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	2
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI					
Benzo(a)antracene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Benzo(a)pirene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Benzo(b)fluorantene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Benzo(g,h,i)perilene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Benzo(k)fluorantene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Crisene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Dibenzo(a,h)antracene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Indeno(1,2,3)pirene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Pirene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
* Sommatoria Idrocarburi policiclici aromatici	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
* Antracene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
* Fluorantene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
* Naftalene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI					
Benzene	µg/L	< 0,1		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.1
Etilbenzene	µg/L	< 0,6		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.5
m + p-Xilene	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.5
o-Xilene	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.5
Stirene	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.5
Toluene	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.5
* Isopropilbenzene	µg/L	< 0,02		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	
* Triclorobenzene	µg/L	< 0,02		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI					
* 1,1-Dicloroetilene	µg/L	< 0,04		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
1,2-Dicloroetano	µg/L	< 0,1		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
* Clorometano	µg/L	< 0,3		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
* Cloruro di vinile	µg/L	< 0,4		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
Esaclorobutadiene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
Tetracloroetilene	µg/L	< 0,001		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
Tricloroetilene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
Triclorometano	µg/L	< 0,003		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
* Sommatoria organoalogenati	µg/L	< 0,05		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.05
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI					
* 1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	< 0,05		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
* 1,1,2-Tricloroetano	µg/L	< 0,04		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
1,1-Dicloroetano	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
* 1,2,3-Tricloropropano	µg/L	< 0,001		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
1,2-Dicloroetilene	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
* 1,2-Dicloropropano	µg/L	< 0,04		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
* Tensioattivi anionici	mg/L	< 0,10		APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003	
* Tensioattivi non ionici	mg/L	< 0,20		LCK 333	
* Coliformi fecali	UFC/100 mL	10		APAT CNR IRSA 7020	
* Coliformi totali	UFC/100 mL	50		UNI EN ISO 9308-1:2014	
* Streptococchi fecali	UFC/100 mL	100		APAT CNR IRSA 7040C Man 29 2003	

Segue rapporto di prova n° 20LA01646 del 02/04/2020

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

RAPPORTO DI PROVA n° 20LA01647 DEL 02/04/2020

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 : 19/02/2020
Data arrivo campione : 20/02/2020
Data inizio prove : 21/02/2020
Data fine prove : 31/03/2020

Verbale di prelievo n° : 091/20

Ora di inizio prelievo : 10.30

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Limiti		Metodo	LQ
				L1	L2		
* Portata (Parametro misurato al prelievo)	m ³ /s	0,15				-	
* Temperatura dell'aria (Parametro misurato al prelievo)	°C	15,0				-	
* Conduttività elettrica a 20°C (Parametro misurato al prelievo)	µs/cm	440				APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	
* Ossigeno disciolto (Parametro misurato al prelievo)	%	75,0				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	7,7				APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	
* Potenziale Redox (Parametro misurato al prelievo)	mV	114				APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 2580B	
* Temperatura dell'acqua (Parametro misurato al prelievo)	°C	10,7				APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	
* Torbidità	NTU	< 1				APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003	
* Colore		Incolore				APAT CNR IRSA 2020A Man 29 2003	
* COD	mg/L	< 20				ISO 15705:2002	20
* Fenoli	mg/L	0,03				LCK 345	0.05
* Materiali in sospensione	mg/L	25				APAT CNR IRSA 2090B Man 29 2003	
* Alcalinità da bicarbonati	meq/L	0,35				APAT CNR IRSA 2010 met. B Man 29 2003	
* Alcalinità da carbonati	meq/L	0,08				APAT CNR IRSA 2010 met. B Man 29 2003	
* Ammoniaca	mg/L	< 0,05				UNI 11669:2017	0.05
* Nitrati	mg/L	< 1				APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	1
* Nitriti	mg/L	< 0,10				APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	
* Magnesio	mg/L	18,8	±5.7			APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	
* Nichel	µg/L	< 2				APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	2
* Sodio	mg/L	28	±8			APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	



SOCOTEC

ENVIRONMENT

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



LAB N° 0297 L

Segue rapporto di prova n° 20LA01647 del 02/04/2020

* Potassio	mg/L	3,6	±1.1	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	
Azoto ammoniacale come NH4	mg/L	< 1		UNI 11669:2017	
Cromo VI	µg/L	< 2		APAT CNR IRSA 3150C Man 29 2003	2
Alluminio	µg/L	< 40		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	40
* Arsenico	µg/L	< 0,25		LABO 24 Ed.01 (2016)	1
* Cadmio	µg/L	< 0,5		EPA 6020A 2007	
(E) * Calcio	mg/L	63	±19	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	
Cromo totale	µg/L	< 1		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	
Ferro	µg/L	< 10		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	10
* Fosforo	mg/L	< 0,010		EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2014	
Manganese	mg/L	< 0,1		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	
* Mercurio	µg/L	< 0,1		APAT CNR IRSA 3200A2 Man 29 2003	
(E) Rame	µg/L	< 6		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	6
Zinco	µg/L	< 2		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	2
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI					
Benzo(a)antracene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Benzo(a)pirene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Benzo(b)fluorantene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Benzo(g,h,i)perilene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Benzo(k)fluorantene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Crisene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Dibenzo(a,h)antracene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Indeno(1,2,3)pirene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Pirene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
* Sommatoria Idrocarburi policiclici aromatici	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
* Antracene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
* Fluorantene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
* Naftalene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI					
Benzene	µg/L	< 0,1		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.1
Etilbenzene	µg/L	< 0,6		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.5
m + p-Xilene	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.5
o-Xilene	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.5
Stirene	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.5
Toluene	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.5
* Isopropilbenzene	µg/L	< 0,02		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	
* Triclorobenzene	µg/L	< 0,02		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI					
* 1,1-Dicloroetilene	µg/L	< 0,04		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
1,2-Dicloroetano	µg/L	< 0,1		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
* Clorometano	µg/L	< 0,3		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
* Cloruro di vinile	µg/L	< 0,4		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
Esaclorobutadiene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
Tetracloroetilene	µg/L	< 0,001		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
Tricloroetilene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
Triclorometano	µg/L	< 0,003		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
* Sommatoria organoalogenati	µg/L	< 0,05		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.05
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI					
* 1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	< 0,05		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
* 1,1,2-Tricloroetano	µg/L	< 0,04		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
1,1-Dicloroetano	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
* 1,2,3-Tricloropropano	µg/L	< 0,001		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
1,2-Dicloroetilene	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
* 1,2-Dicloropropano	µg/L	< 0,04		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
* Tensioattivi anionici	mg/L	< 0,10		APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003	
* Tensioattivi non ionici	mg/L	< 0,20		LCK 333	
* Coliformi fecali	UFC/100 mL	560		APAT CNR IRSA 7020	
* Coliformi totali	UFC/100 mL	1,0E+003		UNI EN ISO 9308-1:2014	
* Streptococchi fecali	UFC/100 mL	400		APAT CNR IRSA 7040C Man 29 2003	

Segue rapporto di prova n° 20LA01647 del 02/04/2020

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

RAPPORTO DI PROVA n° 20LA01648 DEL 02/04/2020

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

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : ASP 08
Matrice : Acqua superficiale

DATI DEL PRELIEVO :

Luogo di prelievo : SS 652 - Fondovalle Sangro
Prelevato da : Personale Socotec Environment
Piano di campionamento : Effettuato da Cliente
Data prelievo : 19/02/2020
Data arrivo campione : 20/02/2020
Data inizio prove : 21/02/2020
Data fine prove : 31/03/2020

Verbale di prelievo n° : 091/20

Ora di inizio prelievo : 11.30

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Limiti		Metodo	LQ
				L1	L2		
* Portata (Parametro misurato al prelievo)	m ³ /s	0,33				-	
* Temperatura dell'aria (Parametro misurato al prelievo)	°C	14,5				-	
* Conduttività elettrica a 20°C (Parametro misurato al prelievo)	µs/cm	360				APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	
* Ossigeno disciolto (Parametro misurato al prelievo)	%	76,0				APAT CNR IRSA 4120 Man 29 2003	
* Ossigeno disciolto (Parametro misurato al prelievo)	mg/L	7,9				APAT CNR IRSA 4120 Man 29 2003	
* pH (Parametro misurato al prelievo)	unità di pH	7,8				APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	
* Potenziale Redox (Parametro misurato al prelievo)	mV	112				APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 2580B	
* Temperatura dell'acqua (Parametro misurato al prelievo)	°C	8,2				APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	
* Torbidità	NTU	< 1				APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003	
* Colore		Incolore				APAT CNR IRSA 2020A Man 29 2003	
COD	mg/L	20	±9			ISO 15705:2002	20
* Fenoli	mg/L	0,04				LCK 345	0.05
* Materiali in sospensione	mg/L	193				APAT CNR IRSA 2090B Man 29 2003	
* Alcalinità da bicarbonati	meq/L	0,35				APAT CNR IRSA 2010 met. B Man 29 2003	
* Alcalinità da carbonati	meq/L	0,09				APAT CNR IRSA 2010 met. B Man 29 2003	
Ammoniaca	mg/L	< 0,05	±0.01			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	
Nichel	µg/L	< 2				APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	2
* Sodio	mg/L	23,3	±7.0			APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	



SOCOTEC

ENVIRONMENT

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



LAB N° 0297 L

Segue rapporto di prova n° 20LA01648 del 02/04/2020

* Potassio	mg/L	2,6	±0.8	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	
Azoto ammoniacale come NH4	mg/L	< 1	±0.01	UNI 11669:2017	
Cromo VI	µg/L	< 2		APAT CNR IRSA 3150C Man 29 2003	2
Alluminio	µg/L	< 40		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	40
* Arsenico	µg/L	< 0,25		LABO 24 Ed.01 (2016)	1
* Cadmio	µg/L	< 0,5		EPA 6020A 2007	
(E) * Calcio	mg/L	58	±17	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	
Cromo totale	µg/L	< 1		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	
Ferro	µg/L	< 10		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	10
* Fosforo	mg/L	< 0,010		EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2014	
Manganese	mg/L	< 0,1		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	
* Mercurio	µg/L	< 0,1		APAT CNR IRSA 3200A2 Man 29 2003	
(E) Rame	µg/L	< 6		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	6
Zinco	µg/L	< 2		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	2
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI					
Benzo(a)antracene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Benzo(a)pirene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Benzo(b)fluorantene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Benzo(g,h,i)perilene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Benzo(k)fluorantene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Crisene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Dibenzo(a,h)antracene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Indeno(1,2,3)pirene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Pirene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
* Sommatoria Idrocarburi policiclici aromatici	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
* Antracene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
* Fluorantene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
* Naftalene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI					
Benzene	µg/L	< 0,1		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.1
Etilbenzene	µg/L	< 0,6		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.5
m + p-Xilene	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.5
o-Xilene	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.5
Stirene	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.5
Toluene	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.5
* Isopropilbenzene	µg/L	< 0,02		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	
* Triclorobenzene	µg/L	< 0,02		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI					
* 1,1-Dicloroetilene	µg/L	< 0,04		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
1,2-Dicloroetano	µg/L	< 0,1		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
* Clorometano	µg/L	< 0,3		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
* Cloruro di vinile	µg/L	< 0,4		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
Esaclorobutadiene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
Tetracloroetilene	µg/L	< 0,001		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
Tricloroetilene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
Triclorometano	µg/L	< 0,003		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
* Sommatoria organoalogenati	µg/L	< 0,05		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.05
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI					
* 1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	< 0,05		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
* 1,1,2-Tricloroetano	µg/L	< 0,04		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
1,1-Dicloroetano	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
* 1,2,3-Tricloropropano	µg/L	< 0,001		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
1,2-Dicloroetilene	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
* 1,2-Dicloropropano	µg/L	< 0,04		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
* Tensioattivi anionici	mg/L	< 0,10		APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003	
* Tensioattivi non ionici	mg/L	< 0,20		LCK 333	
* Coliformi fecali	UFC/100 mL	Presenti ma inferiori a 4		APAT CNR IRSA 7020	
* Coliformi totali	UFC/100 mL	360		UNI EN ISO 9308-1:2014	
* Streptococchi fecali	UFC/100 mL	Presenti ma inferiori a 4		APAT CNR IRSA 7040C Man 29 2003	

Segue rapporto di prova n° 20LA01648 del 02/04/2020

La riga contrassegnata con l'asterisco * indica che la prova non è accreditata da Accredia.
Il campionamento, eventuali pareri e interpretazioni non sono oggetto di accreditamento.
I risultati dei parametri odore e sapore sono espressi con un numero che rappresenta il valore della soglia di percezione, dove 1 indica "non percettibile". I parametri odore e sapore sono testati da 6 valutatori la cui sensibilità corrisponde ai requisiti definiti dal metodo.

Il parametro contrassegnato con il simbolo (E) indica che la prova è stata eseguita presso laboratorio esterno.
Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.
LQ (limite di quantificazione), il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LR (limite di rilevabilità), I.M. (incertezza di misura).

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

I recuperi sono conformi a quanto prescritto dal metodo, e non vengono utilizzati nel calcolo del risultato finale.
Le sommatorie dei dati inferiori al limite di rilevabilità, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15 secondo il criterio "Lower-Bound" ($<LR=0$).

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a Prova.
Le registrazioni relative al campione provato verranno conservate presso il laboratorio per dieci anni.
Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza autorizzazione scritta di Socotec Italia S.r.l. .

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

RAPPORTO DI PROVA n° 20LA01649 DEL 02/04/2020

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

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : ASP 09
Matrice : Acqua superficiale

DATI DEL PRELIEVO :

Luogo di prelievo : SS 652 - Fondovalle Sangro
Prelevato da : Personale Socotec Environment
Piano di campionamento : Effettuato da Cliente
Data prelievo : 19/02/2020
Data arrivo campione : 20/02/2020
Data inizio prove : 21/02/2020
Data fine prove : 31/03/2020

Verbale di prelievo n° : 091/20

Ora di inizio prelievo : 13.05

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Limiti		Metodo	LQ
				L1	L2		
* Portata (Parametro misurato al prelievo)	m ³ /s	2,2				-	
* Temperatura dell'aria (Parametro misurato al prelievo)	°C	10,5				-	
* Conduttività elettrica a 20°C (Parametro misurato al prelievo)	µs/cm	390				APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	
* Ossigeno disciolto (Parametro misurato al prelievo)	%	72,9				APAT CNR IRSA 4120 Man 29 2003	
* Ossigeno disciolto (Parametro misurato al prelievo)	mg/L	7,8				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	186				APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 2580B	
* Temperatura dell'acqua (Parametro misurato al prelievo)	°C	5,9				APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	
* Torbidità	NTU	< 1				APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003	
* Colore		Incolore				APAT CNR IRSA 2020A Man 29 2003	
COD	mg/L	25	±9			ISO 15705:2002	20
* Fenoli	mg/L	0,04				LCK 345	0.05
* Materiali in sospensione	mg/L	< 10				APAT CNR IRSA 2090B Man 29 2003	
* Alcalinità da bicarbonati	meq/L	0,35				APAT CNR IRSA 2010 met. B Man 29 2003	
* Alcalinità da carbonati	meq/L	0,08				APAT CNR IRSA 2010 met. B Man 29 2003	
Ammoniaca	mg/L	< 0,05				UNI 11669:2017	0.05
Nitrati	mg/L	< 1				APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	1
Nitriti	mg/L	< 0,10				APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	
* Magnesio	mg/L	10,4	±3.1			APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	
Nichel	µg/L	< 2				APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	2
* Sodio	mg/L	8,8	±2.6			APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	



SOCOTEC

ENVIRONMENT

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



LAB N° 0297 L

Segue rapporto di prova n° 20LA01649 del 02/04/2020

* Potassio	mg/L	1,6	±0.5	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	
Azoto ammoniacale come NH4	mg/L	< 1		UNI 11669:2017	
Cromo VI	µg/L	< 2		APAT CNR IRSA 3150C Man 29 2003	2
Alluminio	µg/L	< 40		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	40
* Arsenico	µg/L	< 0,25		LABO 24 Ed.01 (2016)	1
* Cadmio	µg/L	< 0,5		EPA 6020A 2007	
(E) * Calcio	mg/L	61	±18	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	
Cromo totale	µg/L	< 1		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	
Ferro	µg/L	< 10		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	10
* Fosforo	mg/L	< 0,010		EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2014	
Manganese	mg/L	< 0,1		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	
* Mercurio	µg/L	< 0,1		APAT CNR IRSA 3200A2 Man 29 2003	
(E) Rame	µg/L	< 6		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	6
Zinco	µg/L	< 2		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	2
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI					
Benzo(a)antracene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Benzo(a)pirene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Benzo(b)fluorantene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Benzo(g,h,i)perilene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Benzo(k)fluorantene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Crisene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Dibenzo(a,h)antracene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Indeno(1,2,3)pirene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Pirene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
* Sommatoria Idrocarburi policiclici aromatici	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
* Antracene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
* Fluorantene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
* Naftalene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI					
Benzene	µg/L	< 0,1		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.1
Etilbenzene	µg/L	< 0,6		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.5
m + p-Xilene	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.5
o-Xilene	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.5
Stirene	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.5
Toluene	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.5
* Isopropilbenzene	µg/L	< 0,02		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	
* Triclorobenzene	µg/L	< 0,02		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI					
* 1,1-Dicloroetilene	µg/L	< 0,04		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
1,2-Dicloroetano	µg/L	< 0,1		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
* Clorometano	µg/L	< 0,3		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
* Cloruro di vinile	µg/L	< 0,4		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
Esaclorobutadiene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
Tetracloroetilene	µg/L	< 0,001		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
Tricloroetilene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
Triclorometano	µg/L	< 0,003		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
* Sommatoria organoalogenati	µg/L	< 0,05		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.05
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI					
* 1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	< 0,05		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
* 1,1,2-Tricloroetano	µg/L	< 0,04		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
1,1-Dicloroetano	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
* 1,2,3-Tricloropropano	µg/L	< 0,001		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
1,2-Dicloroetilene	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
* 1,2-Dicloropropano	µg/L	< 0,04		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
* Tensioattivi anionici	mg/L	< 0,10		APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003	
* Tensioattivi non ionici	mg/L	< 0,20		LCK 333	
* Coliformi fecali	UFC/100 mL	560		APAT CNR IRSA 7020	
* Coliformi totali	UFC/100 mL	1,0E+003		UNI EN ISO 9308-1:2014	
* Streptococchi fecali	UFC/100 mL	Presenti ma inferiori a 4		APAT CNR IRSA 7040C Man 29 2003	

Segue rapporto di prova n° 20LA01649 del 02/04/2020

La riga contrassegnata con l'asterisco * indica che la prova non è accreditata da Accredia.
Il campionamento, eventuali pareri e interpretazioni non sono oggetto di accreditamento.
I risultati dei parametri odore e sapore sono espressi con un numero che rappresenta il valore della soglia di percezione, dove 1 indica "non percettibile". I parametri odore e sapore sono testati da 6 valutatori la cui sensibilità corrisponde ai requisiti definiti dal metodo.

Il parametro contrassegnato con il simbolo (E) indica che la prova è stata eseguita presso laboratorio esterno.
Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.
LQ (limite di quantificazione), il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LR (limite di rilevabilità), I.M. (incertezza di misura).

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

I recuperi sono conformi a quanto prescritto dal metodo, e non vengono utilizzati nel calcolo del risultato finale.
Le sommatorie dei dati inferiori al limite di rilevabilità, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15 secondo il criterio "Lower-Bound" ($<LR=0$).

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a Prova.
Le registrazioni relative al campione provato verranno conservate presso il laboratorio per dieci anni.
Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza autorizzazione scritta di Socotec Italia S.r.l. .

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

RAPPORTO DI PROVA n° 20LA01651 DEL 02/04/2020

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

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : ASP 10
Matrice : Acqua superficiale

DATI DEL PRELIEVO :

Luogo di prelievo : SS 652 - Fondovalle Sangro
Prelevato da : Personale Socotec Environment
Piano di campionamento : Effettuato da Cliente
Data prelievo : 19/02/2020
Data arrivo campione : 20/02/2020
Data inizio prove : 21/02/2020
Data fine prove : 31/03/2020

Verbale di prelievo n° : 091/20

Ora di inizio prelievo : 15.30

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Limiti		Metodo	LQ
				L1	L2		
* Portata (Parametro misurato al prelievo)	m ³ /s	2,5				-	
* Temperatura dell'aria (Parametro misurato al prelievo)	°C	12,0				-	
* Conduttività elettrica a 20°C (Parametro misurato al prelievo)	µs/cm	330				APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	
* Ossigeno disciolto (Parametro misurato al prelievo)	%	82,7				APAT CNR IRSA 4120 Man 29 2003	
* Ossigeno disciolto (Parametro misurato al prelievo)	mg/L	10,8				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	164				APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 2580B	
* Temperatura dell'acqua (Parametro misurato al prelievo)	°C	5,0				APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	
* Torbidità	NTU	< 1				APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003	
* Colore		Incolore				APAT CNR IRSA 2020A Man 29 2003	
COD	mg/L	< 20				ISO 15705:2002	20
* Fenoli	mg/L	0,04				LCK 345	0.05
* Materiali in sospensione	mg/L	< 10				APAT CNR IRSA 2090B Man 29 2003	
* Alcalinità da bicarbonati	meq/L	0,34				APAT CNR IRSA 2010 met. B Man 29 2003	
* Alcalinità da carbonati	meq/L	0,08				APAT CNR IRSA 2010 met. B Man 29 2003	
* Ammoniaca	mg/L	< 0,05	±0.01			UNI 11669:2017	0.05
* Nitrati	mg/L	< 1				APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	1
* Nitriti	mg/L	< 0,10				APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	
* Magnesio	mg/L	10,4	±3.1			APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	
* Nichel	µg/L	< 2				APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	2
* Sodio	mg/L	8,8	±2.6			APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	



SOCOTEC

ENVIRONMENT

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



LAB N° 0297 L

Segue rapporto di prova n° 20LA01651 del 02/04/2020

* Potassio	mg/L	1,6	±0.5	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	
Azoto ammoniacale come NH4	mg/L	< 1	±0.01	UNI 11669:2017	
Cromo VI	µg/L	< 2		APAT CNR IRSA 3150C Man 29 2003	2
Alluminio	µg/L	< 40		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	40
* Arsenico	µg/L	< 0,25		LABO 24 Ed.01 (2016)	1
* Cadmio	µg/L	< 0,5		EPA 6020A 2007	
(E) * Calcio	mg/L	62	±19	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	
Cromo totale	µg/L	< 1		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	
Ferro	µg/L	< 10		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	10
* Fosforo	mg/L	< 0,010		EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2014	
Manganese	mg/L	< 0,1		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	
* Mercurio	µg/L	< 0,1		APAT CNR IRSA 3200A2 Man 29 2003	
(E) Rame	µg/L	< 6		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	6
Zinco	µg/L	< 2		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	2
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI					
Benzo(a)antracene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Benzo(a)pirene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Benzo(b)fluorantene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Benzo(g,h,i)perilene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Benzo(k)fluorantene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Crisene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Dibenzo(a,h)antracene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Indeno(1,2,3)pirene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Pirene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
* Sommatoria Idrocarburi policiclici aromatici	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
* Antracene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
* Fluorantene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
* Naftalene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI					
Benzene	µg/L	< 0,1		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.1
Etilbenzene	µg/L	< 0,6		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.5
m + p-Xilene	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.5
o-Xilene	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.5
Stirene	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.5
Toluene	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.5
* Isopropilbenzene	µg/L	< 0,02		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	
* Triclorobenzene	µg/L	< 0,02		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI					
* 1,1-Dicloroetilene	µg/L	< 0,04		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
1,2-Dicloroetano	µg/L	< 0,1		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
* Clorometano	µg/L	< 0,3		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
* Cloruro di vinile	µg/L	< 0,4		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
Esaclorobutadiene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
Tetracloroetilene	µg/L	< 0,001		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
Tricloroetilene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
Triclorometano	µg/L	< 0,003		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
* Sommatoria organoalogenati	µg/L	< 0,05		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.05
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI					
* 1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	< 0,05		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
* 1,1,2-Tricloroetano	µg/L	< 0,04		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
1,1-Dicloroetano	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
* 1,2,3-Tricloropropano	µg/L	< 0,001		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
1,2-Dicloroetilene	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
* 1,2-Dicloropropano	µg/L	< 0,04		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
* Tensioattivi anionici	mg/L	< 0,10		APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003	
* Tensioattivi non ionici	mg/L	< 0,20		LCK 333	
* Coliformi fecali	UFC/100 mL	590		APAT CNR IRSA 7020	
* Coliformi totali	UFC/100 mL	1,1E+003		UNI EN ISO 9308-1:2014	
* Streptococchi fecali	UFC/100 mL	200		APAT CNR IRSA 7040C Man 29 2003	

Segue rapporto di prova n° 20LA01651 del 02/04/2020

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

RAPPORTO DI PROVA n° 20LA01652 DEL 02/04/2020

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

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : ASP 11
Matrice : Acqua superficiale

DATI DEL PRELIEVO :

Luogo di prelievo : SS 652 - Fondovalle Sangro
Prelevato da : Personale Socotec Environment
Piano di campionamento : Effettuato da Cliente
Data prelievo : 19/02/2020
Data arrivo campione : 20/02/2020
Data inizio prove : 21/02/2020
Data fine prove : 31/03/2020

Verbale di prelievo n° : 091/20

Ora di inizio prelievo : 16.30

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Limiti		Metodo	LQ
				L1	L2		
* Portata (Parametro misurato al prelievo)	m ³ /s	2,6				-	
* Temperatura dell'aria (Parametro misurato al prelievo)	°C	13,0				-	
* Conduttività elettrica a 20°C (Parametro misurato al prelievo)	µs/cm	380				APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	
* Ossigeno disciolto (Parametro misurato al prelievo)	%	81,7				APAT CNR IRSA 4120 Man 29 2003	
* Ossigeno disciolto (Parametro misurato al prelievo)	mg/L	10,0				APAT CNR IRSA 4120 Man 29 2003	
* pH (Parametro misurato al prelievo)	unità di pH	8,2				APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	
* Potenziale Redox (Parametro misurato al prelievo)	mV	190				APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 2580B	
* Temperatura dell'acqua (Parametro misurato al prelievo)	°C	6,2				APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	
* Torbidità	NTU	< 1				APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003	
* Colore		Incolore				APAT CNR IRSA 2020A Man 29 2003	
COD	mg/L	< 20				ISO 15705:2002	20
* Fenoli	mg/L	0,03				LCK 345	0.05
* Materiali in sospensione	mg/L	< 10				APAT CNR IRSA 2090B Man 29 2003	
* Alcalinità da bicarbonati	meq/L	0,35				APAT CNR IRSA 2010 met. B Man 29 2003	
* Alcalinità da carbonati	meq/L	0,08				APAT CNR IRSA 2010 met. B Man 29 2003	
Ammoniaca	mg/L	< 0,05	±0.01			UNI 11669:2017	0.05
Nitrati	mg/L	< 1				APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	1
Nitriti	mg/L	< 0,10				APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	
* Magnesio	mg/L	10,4	±3.1			APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	
Nichel	µg/L	< 2				APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	2
* Sodio	mg/L	8,8	±2.6			APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	



SOCOTEC

ENVIRONMENT

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



LAB N° 0297 L

Segue rapporto di prova n° 20LA01652 del 02/04/2020

* Potassio	mg/L	1,6	±0.5	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	
Azoto ammoniacale come NH4	mg/L	< 1	±0.01	UNI 11669:2017	
Cromo VI	µg/L	< 2		APAT CNR IRSA 3150C Man 29 2003	2
Alluminio	µg/L	< 40		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	40
* Arsenico	µg/L	< 0,25		LABO 24 Ed.01 (2016)	1
* Cadmio	µg/L	< 0,5		EPA 6020A 2007	
(E) * Calcio	mg/L	61	±18	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	
Cromo totale	µg/L	< 1		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	
Ferro	µg/L	< 10		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	10
* Fosforo	mg/L	< 0,010	±0.001	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2014	
Manganese	mg/L	< 0,1		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	
* Mercurio	µg/L	< 0,1		APAT CNR IRSA 3200A2 Man 29 2003	
(E) Rame	µg/L	< 6		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	6
Zinco	µg/L	< 2		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	2
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI					
Benzo(a)antracene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Benzo(a)pirene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Benzo(b)fluorantene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Benzo(g,h,i)perilene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Benzo(k)fluorantene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Crisene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Dibenzo(a,h)antracene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Indeno(1,2,3)pirene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Pirene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
* Sommatoria Idrocarburi policiclici aromatici	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
* Antracene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
* Fluorantene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
* Naftalene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI					
Benzene	µg/L	< 0,1		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.1
Etilbenzene	µg/L	< 0,6		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.5
m + p-Xilene	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.5
o-Xilene	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.5
Stirene	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.5
Toluene	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.5
* Isopropilbenzene	µg/L	< 0,02		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	
* Triclorobenzene	µg/L	< 0,02		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI					
* 1,1-Dicloroetilene	µg/L	< 0,04		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
1,2-Dicloroetano	µg/L	< 0,1		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
* Clorometano	µg/L	< 0,3		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
* Cloruro di vinile	µg/L	< 0,4		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
Esaclorobutadiene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
Tetracloroetilene	µg/L	< 0,001		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
Tricloroetilene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
Triclorometano	µg/L	< 0,003		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
* Sommatoria organoalogenati	µg/L	< 0,05		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.05
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI					
* 1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	< 0,05		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
* 1,1,2-Tricloroetano	µg/L	< 0,04		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
1,1-Dicloroetano	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
* 1,2,3-Tricloropropano	µg/L	< 0,001		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
1,2-Dicloroetilene	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
* 1,2-Dicloropropano	µg/L	< 0,04		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
* Tensioattivi anionici	mg/L	< 0,10		APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003	
* Tensioattivi non ionici	mg/L	< 0,20		LCK 333	
* Coliformi fecali	UFC/100 mL	470		APAT CNR IRSA 7020	
* Coliformi totali	UFC/100 mL	1,5E+003		UNI EN ISO 9308-1:2014	
* Streptococchi fecali	UFC/100 mL	43		APAT CNR IRSA 7040C Man 29 2003	

Segue rapporto di prova n° 20LA01652 del 02/04/2020

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

RAPPORTO DI PROVA n° 20LA01653 DEL 02/04/2020

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

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : ASP 13
Matrice : Acqua superficiale

DATI DEL PRELIEVO :

Luogo di prelievo : SS 652 - Fondovalle Sangro
Prelevato da : Personale Socotec Environment
Piano di campionamento : Effettuato da Cliente
Data prelievo : 19/02/2020
Data arrivo campione : 20/02/2020
Data inizio prove : 21/02/2020
Data fine prove : 31/03/2020

Verbale di prelievo n° : 091/20

Ora di inizio prelievo : 17.00

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Limiti		Metodo	LQ
				L1	L2		
* Portata (Parametro misurato al prelievo)	m ³ /s	0,38				-	
* Temperatura dell'aria (Parametro misurato al prelievo)	°C	14,5				-	
* Conduttività elettrica a 20°C (Parametro misurato al prelievo)	µs/cm	350				APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	
* Ossigeno disciolto (Parametro misurato al prelievo)	%	83,5				APAT CNR IRSA 4120 Man 29 2003	
* Ossigeno disciolto (Parametro misurato al prelievo)	mg/L	9,6				APAT CNR IRSA 4120 Man 29 2003	
* pH (Parametro misurato al prelievo)	unità di pH	8,0				APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	
* Potenziale Redox (Parametro misurato al prelievo)	mV	102				APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 2580B	
* Temperatura dell'acqua (Parametro misurato al prelievo)	°C	9,5				APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	
* Torbidità	NTU	< 1				APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003	
* Colore		Incolore				APAT CNR IRSA 2020A Man 29 2003	
* COD	mg/L	< 20				ISO 15705:2002	20
* Fenoli	mg/L	0,03				LCK 345	0.05
* Materiali in sospensione	mg/L	311				APAT CNR IRSA 2090B Man 29 2003	
* Alcalinità da bicarbonati	meq/L	0,34				APAT CNR IRSA 2010 met. B Man 29 2003	
* Alcalinità da carbonati	meq/L	0,09				APAT CNR IRSA 2010 met. B Man 29 2003	
* Ammoniaca	mg/L	< 0,05				UNI 11669:2017	0.05
* Nitrati	mg/L	< 1				APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	1
* Nitriti	mg/L	< 0,10				APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	
* Magnesio	mg/L	12,6	±3.8			APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	
* Nichel	µg/L	< 2				APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	2
* Sodio	mg/L	23,3	±7.0			APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	



SOCOTEC

ENVIRONMENT

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



LAB N° 0297 L

Segue rapporto di prova n° 20LA01653 del 02/04/2020

* Potassio	mg/L	2,6	±0.8	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	
Azoto ammoniacale come NH4	mg/L	< 1		UNI 11669:2017	
Cromo VI	µg/L	< 2		APAT CNR IRSA 3150C Man 29 2003	2
Alluminio	µg/L	< 40		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	40
* Arsenico	µg/L	< 0,25		LABO 24 Ed.01 (2016)	1
* Cadmio	µg/L	< 0,5		EPA 6020A 2007	
(E) * Calcio	mg/L	57	±17	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	
Cromo totale	µg/L	< 1		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	
Ferro	µg/L	< 10		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	10
* Fosforo	mg/L	< 0,010		EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2014	
Manganese	mg/L	< 0,1		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	
* Mercurio	µg/L	< 0,1		APAT CNR IRSA 3200A2 Man 29 2003	
(E) Rame	µg/L	< 6		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	6
Zinco	µg/L	< 2		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	2
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI					
Benzo(a)antracene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Benzo(a)pirene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Benzo(b)fluorantene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Benzo(g,h,i)perilene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Benzo(k)fluorantene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Crisene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Dibenzo(a,h)antracene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Indeno(1,2,3)pirene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Pirene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
* Sommatoria Idrocarburi policiclici aromatici	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
* Antracene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
* Fluorantene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
* Naftalene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI					
Benzene	µg/L	< 0,1		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.1
Etilbenzene	µg/L	< 0,6		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.5
m + p-Xilene	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.5
o-Xilene	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.5
Stirene	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.5
Toluene	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.5
* Isopropilbenzene	µg/L	< 0,02		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	
* Triclorobenzene	µg/L	< 0,02		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI					
* 1,1-Dicloroetilene	µg/L	< 0,04		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
1,2-Dicloroetano	µg/L	< 0,1		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
* Clorometano	µg/L	< 0,3		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
* Cloruro di vinile	µg/L	< 0,4		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
Esaclorobutadiene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
Tetracloroetilene	µg/L	< 0,001		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
Tricloroetilene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
Triclorometano	µg/L	< 0,003		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
* Sommatoria organoalogenati	µg/L	< 0,05		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.05
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI					
* 1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	< 0,05		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
* 1,1,2-Tricloroetano	µg/L	< 0,04		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
1,1-Dicloroetano	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
* 1,2,3-Tricloropropano	µg/L	< 0,001		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
1,2-Dicloroetilene	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
* 1,2-Dicloropropano	µg/L	< 0,04		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
* Tensioattivi anionici	mg/L	< 0,10		APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003	
* Tensioattivi non ionici	mg/L	< 0,20		LCK 333	
* Coliformi fecali	UFC/100 mL	0		APAT CNR IRSA 7020	
* Coliformi totali	UFC/100 mL	60		UNI EN ISO 9308-1:2014	
* Streptococchi fecali	UFC/100 mL	Presenti ma inferiori a 4		APAT CNR IRSA 7040C Man 29 2003	

Segue rapporto di prova n° 20LA01653 del 02/04/2020

La riga contrassegnata con l'asterisco * indica che la prova non è accreditata da Accredia.
Il campionamento, eventuali pareri e interpretazioni non sono oggetto di accreditamento.
I risultati dei parametri odore e sapore sono espressi con un numero che rappresenta il valore della soglia di percezione, dove 1 indica "non percettibile". I parametri odore e sapore sono testati da 6 valutatori la cui sensibilità corrisponde ai requisiti definiti dal metodo.

Il parametro contrassegnato con il simbolo (E) indica che la prova è stata eseguita presso laboratorio esterno.
Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.
LQ (limite di quantificazione), il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LR (limite di rilevabilità), I.M. (incertezza di misura).

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

I recuperi sono conformi a quanto prescritto dal metodo, e non vengono utilizzati nel calcolo del risultato finale.
Le sommatorie dei dati inferiori al limite di rilevabilità, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15 secondo il criterio "Lower-Bound" ($<LR=0$).

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a Prova.
Le registrazioni relative al campione provato verranno conservate presso il laboratorio per dieci anni.
Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza autorizzazione scritta di Socotec Italia S.r.l. .

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

RAPPORTO DI PROVA n° 20LA01654 DEL 02/04/2020

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

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : ASP 14
Matrice : Acqua superficiale

DATI DEL PRELIEVO :

Luogo di prelievo : SS 652 - Fondovalle Sangro
Prelevato da : Personale Socotec Environment
Piano di campionamento : Effettuato da Cliente
Data prelievo : 20/02/2020
Data arrivo campione : 21/02/2020
Data inizio prove : 24/02/2020
Data fine prove : 31/03/2020

Verbale di prelievo n° : 091/20

Ora di inizio prelievo : 08.00

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Limiti		Metodo	LQ
				L1	L2		
* Portata (Parametro misurato al prelievo)	m ³ /s	1,9				-	
* Temperatura dell'aria (Parametro misurato al prelievo)	°C	15,0				-	
* Conduttività elettrica a 20°C (Parametro misurato al prelievo)	µs/cm	350				APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	
* Ossigeno disciolto (Parametro misurato al prelievo)	%	87,4				APAT CNR IRSA 4120 Man 29 2003	
* Ossigeno disciolto (Parametro misurato al prelievo)	mg/L	9,6				APAT CNR IRSA 4120 Man 29 2003	
* pH (Parametro misurato al prelievo)	unità di pH	8,0				APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	
* Potenziale Redox (Parametro misurato al prelievo)	mV	99				APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 2580B	
* Temperatura dell'acqua (Parametro misurato al prelievo)	°C	9,0				APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	
* Torbidità	NTU	< 1				APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003	
* Colore		Incolore				APAT CNR IRSA 2020A Man 29 2003	
COD	mg/L	< 20				ISO 15705:2002	20
* Fenoli	mg/L	0,03				LCK 345	0.05
* Materiali in sospensione	mg/L	< 10				APAT CNR IRSA 2090B Man 29 2003	
* Alcalinità da bicarbonati	meq/L	0,35				APAT CNR IRSA 2010 met. B Man 29 2003	
* Alcalinità da carbonati	meq/L	0,08				APAT CNR IRSA 2010 met. B Man 29 2003	
Ammoniaca	mg/L	< 0,05				UNI 11669:2017	0.05
Nitrati	mg/L	< 1				APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	1
Nitriti	mg/L	< 0,10				APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	
* Magnesio	mg/L	10,5	±3.2			APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	
Nichel	µg/L	< 2				APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	2
* Sodio	mg/L	9,2	±2.8			APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	



SOCOTEC

ENVIRONMENT

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



LAB N° 0297 L

Segue rapporto di prova n° 20LA01654 del 02/04/2020

* Potassio	mg/L	1,6	±0.5	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	
Azoto ammoniacale come NH4	mg/L	< 1		UNI 11669:2017	
Cromo VI	µg/L	< 2		APAT CNR IRSA 3150C Man 29 2003	2
Alluminio	µg/L	< 40		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	40
* Arsenico	µg/L	< 0,25		LABO 24 Ed.01 (2016)	1
* Cadmio	µg/L	< 0,5		EPA 6020A 2007	
(E) * Calcio	mg/L	61	±18	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	
Cromo totale	µg/L	< 1		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	
Ferro	µg/L	< 10		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	10
* Fosforo	mg/L	< 0,010		EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2014	
Manganese	mg/L	< 0,1		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	
* Mercurio	µg/L	< 0,1		APAT CNR IRSA 3200A2 Man 29 2003	
(E) Rame	µg/L	< 6		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	6
Zinco	µg/L	< 2		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	2
IDROCARBURI POLICICLICI					
AROMATICI					
Benzo(a)antracene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Benzo(a)pirene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Benzo(b)fluorantene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Benzo(g,h,i)perilene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Benzo(k)fluorantene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Crisene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Dibenzo(a,h)antracene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Indeno(1,2,3)pirene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Pirene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
* Sommatoria Idrocarburi policiclici aromatici	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
* Antracene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
* Fluorantene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
* Naftalene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
SOLVENTI ORGANICI					
AROMATICI					
Benzene	µg/L	< 0,1		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.1
Etilbenzene	µg/L	< 0,6		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.5
m + p-Xilene	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.5
o-Xilene	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.5
Stirene	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.5
Toluene	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.5
* Isopropilbenzene	µg/L	< 0,02		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	
* Triclorobenzene	µg/L	< 0,02		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	
ALIFATICI CLORURATI					
CANCEROGENI					
* 1,1-Dicloroetilene	µg/L	< 0,04		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
1,2-Dicloroetano	µg/L	< 0,1		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
* Clorometano	µg/L	< 0,3		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
* Cloruro di vinile	µg/L	< 0,4		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
Esaclorobutadiene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
Tetracloroetilene	µg/L	< 0,001		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
Tricloroetilene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
Triclorometano	µg/L	< 0,003		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
* Sommatoria organoalogenati	µg/L	< 0,05		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.05
ALIFATICI CLORURATI NON					
CANCEROGENI					
* 1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	< 0,05		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
* 1,1,2-Tricloroetano	µg/L	< 0,04		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
1,1-Dicloroetano	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
* 1,2,3-Tricloropropano	µg/L	< 0,001		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
1,2-Dicloroetilene	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
* 1,2-Dicloropropano	µg/L	< 0,04		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
* Tensioattivi anionici	mg/L	< 0,10		APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003	
* Tensioattivi non ionici	mg/L	< 0,20		LCK 333	
* Coliformi fecali	UFC/100 mL	110		APAT CNR IRSA 7020	
* Coliformi totali	UFC/100 mL	500		UNI EN ISO 9308-1:2014	
* Streptococchi fecali	UFC/100 mL	9 (Valore stimato)		APAT CNR IRSA 7040C Man 29 2003	

Segue rapporto di prova n° 20LA01654 del 02/04/2020

La riga contrassegnata con l'asterisco * indica che la prova non è accreditata da Accredia.
Il campionamento, eventuali pareri e interpretazioni non sono oggetto di accreditamento.
I risultati dei parametri odore e sapore sono espressi con un numero che rappresenta il valore della soglia di percezione, dove 1 indica "non percettibile". I parametri odore e sapore sono testati da 6 valutatori la cui sensibilità corrisponde ai requisiti definiti dal metodo.

Il parametro contrassegnato con il simbolo (E) indica che la prova è stata eseguita presso laboratorio esterno.
Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.
LQ (limite di quantificazione), il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LR (limite di rilevabilità), I.M. (incertezza di misura).

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

I recuperi sono conformi a quanto prescritto dal metodo, e non vengono utilizzati nel calcolo del risultato finale.
Le sommatorie dei dati inferiori al limite di rilevabilità, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15 secondo il criterio "Lower-Bound" ($<LR=0$).

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a Prova.
Le registrazioni relative al campione provato verranno conservate presso il laboratorio per dieci anni.
Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza autorizzazione scritta di Socotec Italia S.r.l. .

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

RAPPORTO DI PROVA n° 20LA01655 DEL 02/04/2020

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

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : ASP 15
Matrice : Acqua superficiale

DATI DEL PRELIEVO :

Luogo di prelievo : SS 652 - Fondovalle Sangro
Prelevato da : Personale Socotec Environment
Piano di campionamento : Effettuato da Cliente
Data prelievo : 20/02/2020
Data arrivo campione : 21/02/2020
Data inizio prove : 24/02/2020
Data fine prove : 31/03/2020

Verbale di prelievo n° : 091/20

Ora di inizio prelievo : 10.00

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Limiti		Metodo	LQ
				L1	L2		
* Portata (Parametro misurato al prelievo)	m ³ /s	2,0				-	
* Temperatura dell'aria (Parametro misurato al prelievo)	°C	16,0				-	
* Conduttività elettrica a 20°C (Parametro misurato al prelievo)	µs/cm	370				APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	
* Ossigeno disciolto (Parametro misurato al prelievo)	%	78,4				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	7,9				APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	
* Potenziale Redox (Parametro misurato al prelievo)	mV	89				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	
* Torbidità	NTU	< 1				APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003	
* Colore		Incolore				APAT CNR IRSA 2020A Man 29 2003	
COD	mg/L	< 20				ISO 15705:2002	20
* Fenoli	mg/L	0,03				LCK 345	0.05
* Materiali in sospensione	mg/L	< 10				APAT CNR IRSA 2090B Man 29 2003	
* Alcalinità da bicarbonati	meq/L	0,35				APAT CNR IRSA 2010 met. B Man 29 2003	
* Alcalinità da carbonati	meq/L	0,08				APAT CNR IRSA 2010 met. B Man 29 2003	
Ammoniaca	mg/L	< 0,05	±0.01			UNI 11669:2017	0.05
Nitrati	mg/L	< 1				APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	1
Nitriti	mg/L	< 0,10				APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	
* Magnesio	mg/L	10,5	±3.2			APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	
Nichel	µg/L	< 2				APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	2
* Sodio	mg/L	9,2	±2.8			APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	



SOCOTEC

ENVIRONMENT

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



LAB N° 0297 L

Segue rapporto di prova n° 20LA01655 del 02/04/2020

* Potassio	mg/L	1,6	±0.5	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	
Azoto ammoniacale come NH4	mg/L	< 1	±0.01	UNI 11669:2017	
Cromo VI	µg/L	< 2		APAT CNR IRSA 3150C Man 29 2003	2
Alluminio	µg/L	< 40		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	40
* Arsenico	µg/L	< 0,25		LABO 24 Ed.01 (2016)	1
* Cadmio	µg/L	< 0,5		EPA 6020A 2007	
(E) * Calcio	mg/L	60	±18	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	
Cromo totale	µg/L	< 1		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	
Ferro	µg/L	< 10		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	10
* Fosforo	mg/L	< 0,010	±0.001	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2014	
Manganese	mg/L	< 0,1		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	
* Mercurio	µg/L	< 0,1		APAT CNR IRSA 3200A2 Man 29 2003	
(E) Rame	µg/L	< 6		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	6
Zinco	µg/L	< 2		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	2
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI					
Benzo(a)antracene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Benzo(a)pirene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Benzo(b)fluorantene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Benzo(g,h,i)perilene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Benzo(k)fluorantene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Crisene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Dibenzo(a,h)antracene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Indeno(1,2,3)pirene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Pirene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
* Sommatoria Idrocarburi policiclici aromatici	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
* Antracene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
* Fluorantene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
* Naftalene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI					
Benzene	µg/L	< 0,1		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.1
Etilbenzene	µg/L	< 0,6		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.5
m + p-Xilene	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.5
o-Xilene	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.5
Stirene	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.5
Toluene	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.5
* Isopropilbenzene	µg/L	< 0,02		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	
* Triclorobenzene	µg/L	< 0,02		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI					
* 1,1-Dicloroetilene	µg/L	< 0,04		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
1,2-Dicloroetano	µg/L	< 0,1		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
* Clorometano	µg/L	< 0,3		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
* Cloruro di vinile	µg/L	< 0,4		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
Esaclorobutadiene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
Tetracloroetilene	µg/L	< 0,001		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
Tricloroetilene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
Triclorometano	µg/L	< 0,003		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
* Sommatoria organoalogenati	µg/L	< 0,05		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.05
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI					
* 1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	< 0,05		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
* 1,1,2-Tricloroetano	µg/L	< 0,04		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
1,1-Dicloroetano	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
* 1,2,3-Tricloropropano	µg/L	< 0,001		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
1,2-Dicloroetilene	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
* 1,2-Dicloropropano	µg/L	< 0,04		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
* Tensioattivi anionici	mg/L	< 0,10		APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003	
* Tensioattivi non ionici	mg/L	< 0,20		LCK 333	
* Coliformi fecali	UFC/100 mL	170		APAT CNR IRSA 7020	
* Coliformi totali	UFC/100 mL	800		UNI EN ISO 9308-1:2014	
* Streptococchi fecali	UFC/100 mL	100		APAT CNR IRSA 7040C Man 29 2003	

Segue rapporto di prova n° 20LA01655 del 02/04/2020

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

RAPPORTO DI PROVA n° 20LA01656 DEL 02/04/2020

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

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : ASP 16
Matrice : Acqua superficiale

DATI DEL PRELIEVO :

Luogo di prelievo : SS 652 - Fondovalle Sangro
Prelevato da : Personale Socotec Environment
Piano di campionamento : Effettuato da Cliente
Data prelievo : 20/02/2020
Data arrivo campione : 21/02/2020
Data inizio prove : 24/02/2020
Data fine prove : 31/03/2020

Verbale di prelievo n° : 091/20

Ora di inizio prelievo : 11.30

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Limiti		Metodo	LQ
				L1	L2		
* Portata (Parametro misurato al prelievo)	m ³ /s	2,1				-	
* Temperatura dell'aria (Parametro misurato al prelievo)	°C	15,5				-	
* Conduttività elettrica a 20°C (Parametro misurato al prelievo)	µs/cm	350				APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	
* Ossigeno disciolto (Parametro misurato al prelievo)	%	76,4				APAT CNR IRSA 4120 Man 29 2003	
* Ossigeno disciolto (Parametro misurato al prelievo)	mg/L	8,8				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	109				APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 2580B	
* Temperatura dell'acqua (Parametro misurato al prelievo)	°C	7,5				APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	
* Torbidità	NTU	< 1				APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003	
* Colore		Incolore				APAT CNR IRSA 2020A Man 29 2003	
COD	mg/L	< 20				ISO 15705:2002	20
* Fenoli	mg/L	0,04				LCK 345	0.05
* Materiali in sospensione	mg/L	< 10				APAT CNR IRSA 2090B Man 29 2003	
* Alcalinità da bicarbonati	meq/L	0,35				APAT CNR IRSA 2010 met. B Man 29 2003	
* Alcalinità da carbonati	meq/L	0,08				APAT CNR IRSA 2010 met. B Man 29 2003	
Ammoniaca	mg/L	< 0,05				UNI 11669:2017	0.05
Nitrati	mg/L	< 1				APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	1
Nitriti	mg/L	< 0,10				APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	
* Magnesio	mg/L	10,6	±3.2			APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	
Nichel	µg/L	< 2				APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	2
* Sodio	mg/L	9,6	±2.9			APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	



SOCOTEC

ENVIRONMENT

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



LAB N° 0297 L

Segue rapporto di prova n° 20LA01656 del 02/04/2020

* Potassio	mg/L	1,7	±0.5	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	
Azoto ammoniacale come NH4	mg/L	< 1		UNI 11669:2017	
Cromo VI	µg/L	< 2		APAT CNR IRSA 3150C Man 29 2003	2
Alluminio	µg/L	< 40		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	40
* Arsenico	µg/L	< 0,25		LABO 24 Ed.01 (2016)	1
* Cadmio	µg/L	< 0,5		EPA 6020A 2007	
(E) * Calcio	mg/L	60	±18	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	
Cromo totale	µg/L	< 1		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	
Ferro	µg/L	< 10		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	10
* Fosforo	mg/L	< 0,010	±0.001	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2014	
Manganese	mg/L	< 0,1		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	
* Mercurio	µg/L	< 0,1		APAT CNR IRSA 3200A2 Man 29 2003	
(E) Rame	µg/L	< 6		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	6
Zinco	µg/L	< 2		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	2
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI					
Benzo(a)antracene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Benzo(a)pirene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Benzo(b)fluorantene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Benzo(g,h,i)perilene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Benzo(k)fluorantene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Crisene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Dibenzo(a,h)antracene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Indeno(1,2,3)pirene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Pirene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
* Sommatoria Idrocarburi policiclici aromatici	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
* Antracene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
* Fluorantene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
* Naftalene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI					
Benzene	µg/L	< 0,1		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.1
Etilbenzene	µg/L	< 0,6		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.5
m + p-Xilene	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.5
o-Xilene	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.5
Stirene	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.5
Toluene	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.5
* Isopropilbenzene	µg/L	< 0,02		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	
* Triclorobenzene	µg/L	< 0,02		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI					
* 1,1-Dicloroetilene	µg/L	< 0,04		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
1,2-Dicloroetano	µg/L	< 0,1		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
* Clorometano	µg/L	< 0,3		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
* Cloruro di vinile	µg/L	< 0,4		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
Esaclorobutadiene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
Tetracloroetilene	µg/L	< 0,001		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
Tricloroetilene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
Triclorometano	µg/L	< 0,003		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
* Sommatoria organoalogenati	µg/L	< 0,05		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.05
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI					
* 1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	< 0,05		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
* 1,1,2-Tricloroetano	µg/L	< 0,04		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
1,1-Dicloroetano	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
* 1,2,3-Tricloropropano	µg/L	< 0,001		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
1,2-Dicloroetilene	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
* 1,2-Dicloropropano	µg/L	< 0,04		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
* Tensioattivi anionici	mg/L	< 0,10		APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003	
* Tensioattivi non ionici	mg/L	< 0,20		LCK 333	
* Coliformi fecali	UFC/100 mL	170		APAT CNR IRSA 7020	
* Coliformi totali	UFC/100 mL	600		UNI EN ISO 9308-1:2014	
* Streptococchi fecali	UFC/100 mL	100		APAT CNR IRSA 7040C Man 29 2003	

Segue rapporto di prova n° 20LA01656 del 02/04/2020

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

RAPPORTO DI PROVA n° 20LA01657 DEL 02/04/2020

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

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : ASP 17
Matrice : Acqua superficiale

DATI DEL PRELIEVO :

Luogo di prelievo : SS 652 - Fondovalle Sangro
Prelevato da : Personale Socotec Environment
Piano di campionamento : Effettuato da Cliente
Data prelievo : 20/02/2020
Data arrivo campione : 21/02/2020
Data inizio prove : 24/02/2020
Data fine prove : 31/03/2020

Verbale di prelievo n° : 091/20

Ora di inizio prelievo : 12.30

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Limiti		Metodo	LQ
				L1	L2		
* Portata (Parametro misurato al prelievo)	m ³ /s	2,3				-	
* Temperatura dell'aria (Parametro misurato al prelievo)	°C	14,0				-	
* Conduttività elettrica a 20°C (Parametro misurato al prelievo)	µs/cm	380				APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	
* Ossigeno disciolto (Parametro misurato al prelievo)	%	84,5				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	8,0				APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	
* Potenziale Redox (Parametro misurato al prelievo)	mV	113				APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 2580B	
* Temperatura dell'acqua (Parametro misurato al prelievo)	°C	7,5				APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	
* Torbidità	NTU	< 1				APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003	
* Colore		Incolore				APAT CNR IRSA 2020A Man 29 2003	
COD	mg/L	< 20				ISO 15705:2002	20
* Fenoli	mg/L	0,04				LCK 345	0.05
* Materiali in sospensione	mg/L	< 10				APAT CNR IRSA 2090B Man 29 2003	
* Alcalinità da bicarbonati	meq/L	0,34				APAT CNR IRSA 2010 met. B Man 29 2003	
* Alcalinità da carbonati	meq/L	0,09				APAT CNR IRSA 2010 met. B Man 29 2003	
* Ammoniaca	mg/L	< 0,05	±0.01			UNI 11669:2017	0.05
Nitrati	mg/L	< 1				APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	1
Nitriti	mg/L	< 0,10				APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	
* Magnesio	mg/L	10,5	±3.2			APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	
Nichel	µg/L	< 2				APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	2
* Sodio	mg/L	9,4	±2.8			APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	



SOCOTEC

ENVIRONMENT

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



LAB N° 0297 L

Segue rapporto di prova n° 20LA01657 del 02/04/2020

* Potassio	mg/L	1,6	±0.5	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	
Azoto ammoniacale come NH4	mg/L	< 1	±0.01	UNI 11669:2017	
Cromo VI	µg/L	< 2		APAT CNR IRSA 3150C Man 29 2003	2
Alluminio	µg/L	< 40		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	40
* Arsenico	µg/L	< 0,25		LABO 24 Ed.01 (2016)	1
* Cadmio	µg/L	< 0,5		EPA 6020A 2007	
(E) * Calcio	mg/L	59	±18	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	
Cromo totale	µg/L	< 1		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	
Ferro	µg/L	< 10		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	10
* Fosforo	mg/L	< 0,010	±0.001	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2014	
Manganese	mg/L	< 0,01		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	0.01
* Mercurio	µg/L	< 0,1		APAT CNR IRSA 3200A2 Man 29 2003	
(E) Rame	µg/L	< 6		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	6
Zinco	µg/L	< 2		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3120B	2
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI					
Benzo(a)antracene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Benzo(a)pirene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Benzo(b)fluorantene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Benzo(g,h,i)perilene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Benzo(k)fluorantene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Crisene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Dibenzo(a,h)antracene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Indeno(1,2,3)pirene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
Pirene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
* Sommatoria Idrocarburi policiclici aromatici	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
* Antracene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
* Fluorantene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
* Naftalene	µg/L	< 0,01		APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	0.01
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI					
Benzene	µg/L	< 0,1		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.1
Etilbenzene	µg/L	< 0,6		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.5
m + p-Xilene	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.5
o-Xilene	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.5
Stirene	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.5
Toluene	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	0.5
* Isopropilbenzene	µg/L	< 0,02		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	
* Triclorobenzene	µg/L	< 0,02		APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI					
* 1,1-Dicloroetilene	µg/L	< 0,04		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
1,2-Dicloroetano	µg/L	< 0,1		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
* Clorometano	µg/L	< 0,3		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
* Cloruro di vinile	µg/L	< 0,4		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
Esaclorobutadiene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
Tetracloroetilene	µg/L	< 0,001		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
Tricloroetilene	µg/L	< 0,005		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
Triclorometano	µg/L	< 0,003		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
* Sommatoria organoalogenati	µg/L	< 0,05		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	0.05
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI					
* 1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	< 0,05		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
* 1,1,2-Tricloroetano	µg/L	< 0,04		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
1,1-Dicloroetano	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
* 1,2,3-Tricloropropano	µg/L	< 0,001		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
1,2-Dicloroetilene	µg/L	< 0,5		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
* 1,2-Dicloropropano	µg/L	< 0,04		APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	
* Tensioattivi anionici	mg/L	< 0,10		APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003	
* Tensioattivi non ionici	mg/L	< 0,20		LCK 333	
* Coliformi fecali	UFC/100 mL	70 (Valore stimato)		APAT CNR IRSA 7020	
* Coliformi totali	UFC/100 mL	550		UNI EN ISO 9308-1:2014	
* Streptococchi fecali	UFC/100 mL	100		APAT CNR IRSA 7040C Man 29 2003	

Segue rapporto di prova n° 20LA01657 del 02/04/2020

La riga contrassegnata con l'asterisco * indica che la prova non è accreditata da Accredia.
Il campionamento, eventuali pareri e interpretazioni non sono oggetto di accreditamento.
I risultati dei parametri odore e sapore sono espressi con un numero che rappresenta il valore della soglia di percezione, dove 1 indica "non percettibile". I parametri odore e sapore sono testati da 6 valutatori la cui sensibilità corrisponde ai requisiti definiti dal metodo.

Il parametro contrassegnato con il simbolo (E) indica che la prova è stata eseguita presso laboratorio esterno.
Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.
LQ (limite di quantificazione), il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LR (limite di rilevabilità), I.M. (incertezza di misura).

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

I recuperi sono conformi a quanto prescritto dal metodo, e non vengono utilizzati nel calcolo del risultato finale.
Le sommatorie dei dati inferiori al limite di rilevabilità, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15 secondo il criterio "Lower-Bound" ($<LR=0$).

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a Prova.
Le registrazioni relative al campione provato verranno conservate presso il laboratorio per dieci anni.
Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza autorizzazione scritta di Socotec Italia S.r.l. .

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

ALLEGATO 2

Relazione STAR_ICMi

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°7

Acque superficiali

ALLEGATO 2 : Relazione STAR_ICMi

La Responsabile del Laboratorio

Dr. Silvia Longhi

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

MILANO DEPARTMENT

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

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

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

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

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

www.socotec.it

Sommario

PREMESSA	2
ACQUE SUPERFICIALI – STAR ICMi	2
1. Premessa	2
2. Materiali e metodi di campionamento	2
3. Risultati	5
3.1. Stazione ASP01 – Fiume Sangro	6
3.2. Stazione ASP02 – Affluente Fiume Sangro (Vallone Lama)	8
3.3. Stazione ASP03 – Affluente Fiume Sangro (Vallone Lama)	10
3.4. Stazione ASP04 – Affluente Fiume Sangro (Rio senza nome R2)	12
3.5. Stazione ASP05 – Fiume Sangro	13
3.6. Stazione ASP06 – Affluente Fiume Sangro (Vallone S. Domenico)	15
3.7. Stazione ASP07 – Affluente Fiume Sangro (Vallone S. Domenico)	17
3.8. Stazione ASP08 – Affluente Fiume Sangro (Vallone Crognaletto)	19
3.9. Stazione ASP09 – Fiume Sangro	21
3.10. Stazione ASP10 – Fiume Sangro	23
3.11. Stazione ASP11 – Fiume Sangro	25
3.12. Stazione ASP12 – Affluente Fiume Sangro (Rio senza nome R2)	27
3.13. Stazione ASP13 – Affluente Fiume Sangro (Vallone Crognaletto)	28
3.14. Stazione ASP14 – Fiume Sangro	30
3.15. Stazione ASP15 – Fiume Sangro	32
3.16. Stazione ASP16 – Fiume Sangro	34
3.17. Stazione ASP17 – Fiume Sangro	36

PREMESSA

ACQUE SUPERFICIALI – STAR ICMi

1. Premessa

Per la componente acque superficiali le attività di monitoraggio biologico nel corso della 7° campagna CO (Febbraio 2020) hanno riguardato il monitoraggio delle comunità dei macroinvertebrati.

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).

La metodica di riferimento per il campionamento 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").

2. Materiali e metodi di campionamento

In data 18-19 e 20 Febbraio 2020 si sono svolte le attività di campo di monitoraggio nelle 17 stazioni.

Il sistema di valutazione dei macroinvertebrati si basa sul calcolo dell'indice denominato Indice multimetrico STAR di Intercalibrazione (STAR_ICMi) che consente di derivare una classe di qualità per gli organismi macrobentonici. Una corretta attribuzione a una classe di qualità richiede che il campionamento della fauna macrobentonica sia effettuato secondo i metodi conformi alle richieste della 2000/60/EC; il protocollo di campionamento per la determinazione della composizione e dell'abbondanza dei macroinvertebrati bentonici, finalizzate alla valutazione dello stato ecologico dei fiumi guadabili e non, sono esplicitati nei seguenti documenti a cui si rimanda per i dettagli: Notiziario dei Metodi Analitici IRSA – CNR n. 1/2007, quaderno ISPRA n. 107/2014 e pubblicazione ISPRA Manuali e Linee Guida 111/2014.

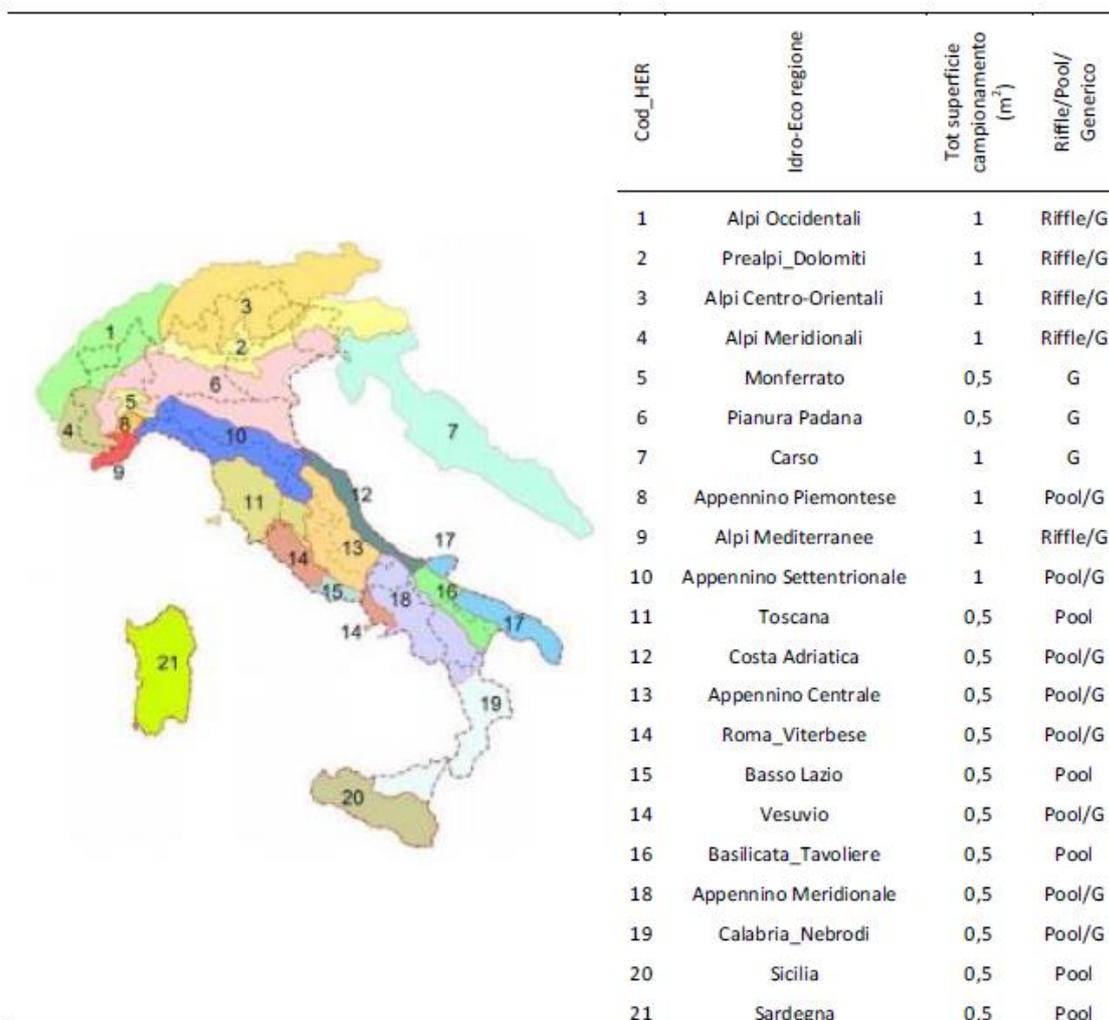
Il metodo utilizzato è quello di campionamento multi-habitat proporzionale con retino immanicato, che si esegue quando esiste la possibilità di accesso, a guado o semi-guado, in sicurezza all'alveo fluviale prevede la stima in campo della copertura, in percentuale, dei vari habitat presenti, dopo di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

ACQUE SUPERFICIALI – STAR-ICMI

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).



ACQUE SUPERFICIALI – STAR-ICMI

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.

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
Sabbaia 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, Leptomitus), 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;
- $\text{Log}_{10}(\text{sel_EPTD}+1)$: dove EPTD rappresenta l'abbondanza di heptageniidae, ephemeridae, leptophlebiidae, brachycentridae, goeridae, polycentropodidae, limnephilidae, odontoceridae, dolichopodidae, stratyomidae, dixidae, empididae, athericidae e nemouridae;
- 1-GOLD: dove GOLD indica l'abbondanza relativa di Gasteropoda, Oligochaeta e Diptera;
- Numero di famiglie di EPT: numero di famiglie di Efemerotteri, Plecotteri e Tricotteri;
- Numero totale di famiglie;
- Indice di diversità di Shannon-Weiner: misura la diversità specifica tenendo conto del numero di specie del campione e dell'abbondanza relativa.

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

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

3. Risultati

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

Di seguito sintesi dei dati rilevati e dei risultati ottenuti per questa 7° campagna di monitoraggio delle acque superficiali per ciò che concerne l'analisi dei macroinvertebrati.

3.1. Stazione ASP01 – Fiume Sangro

Data di campionamento: 18/02/2020

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

Parametro	<u>Temp. aria</u>	<u>Temp. Acqua</u>	<u>Portata Feb-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 01	15	11,2	1,7	7,24	330	82,6	9,25	168



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

Foto 3.1.1. Stazione ASP01

Di seguito sintesi dei dati rilevati:

Sintesi campionamento ASP01							
Abbondanze	%	Totali	Num. famiglie	Totali	%	Num. Generi	Totali
Plecotteri	29,5	36	Plecotteri	3	27,3	Plecotteri	3
Efemerotteri	29,5	36	Efemerotteri	2	18,2	Efemerotteri	4
Tricotteri	9,8	12	Tricotteri	2	18,2		
Coleotteri	0,8	1	Coleotteri	1	9,1		
Odonati	0,0	0	Odonati	0	0,0	Odonati	0
Ditteri	30,3	37	Ditteri	3	27,3		
Eterotteri	0,0	0	Eterotteri	0	0,0	Eterotteri	0
Crostacei	0,0	0	Crostacei	0	0,0		
Gasteropodi	0,0	0	Gasteropodi	0	0,0	Gasteropodi	0
Bivalvi	0,0	0	Bivalvi	0	0,0	Bivalvi	0
Tricladi	0,0	0	Tricladi	0	0,0	Tricladi	0
Iridudinei	0,0	0	Iridudinei	0	0,0	Iridudinei	0
Oligogheti	0,0	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	122	TOTALI	11	100,0	TOTALI	7

Sono stati rinvenuti in totale 122 esemplari di macroinvertebrati, ascrivibili a 11 famiglie. La comunità è costituita principalmente da esemplari appartenenti all'ordine dei Ditteri, Plecotteri e Efemerotteri.

Il punteggio ottenuto dall'applicazione dello STAR_ICMi e risultato pari a 0,761 che corrisponde alla **2° classe** con un giudizio **BUONO**.

	Rilievo Febbraio 2020	Valore RQE
ASP01	Classe II	0,761

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

Data di campionamento: 18/02/2020

Condizioni metereologiche: Sereno

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

Tabella 3.2.1. Dati chimici rilevati mediante sonda multiparametrica

<i>Parametro</i>	<i>Temp. aria</i>	<i>Temp. Acqua</i>	<i>Portata Feb-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 02	14	10,7	0,28	7,94	490	78,3	8,7	165

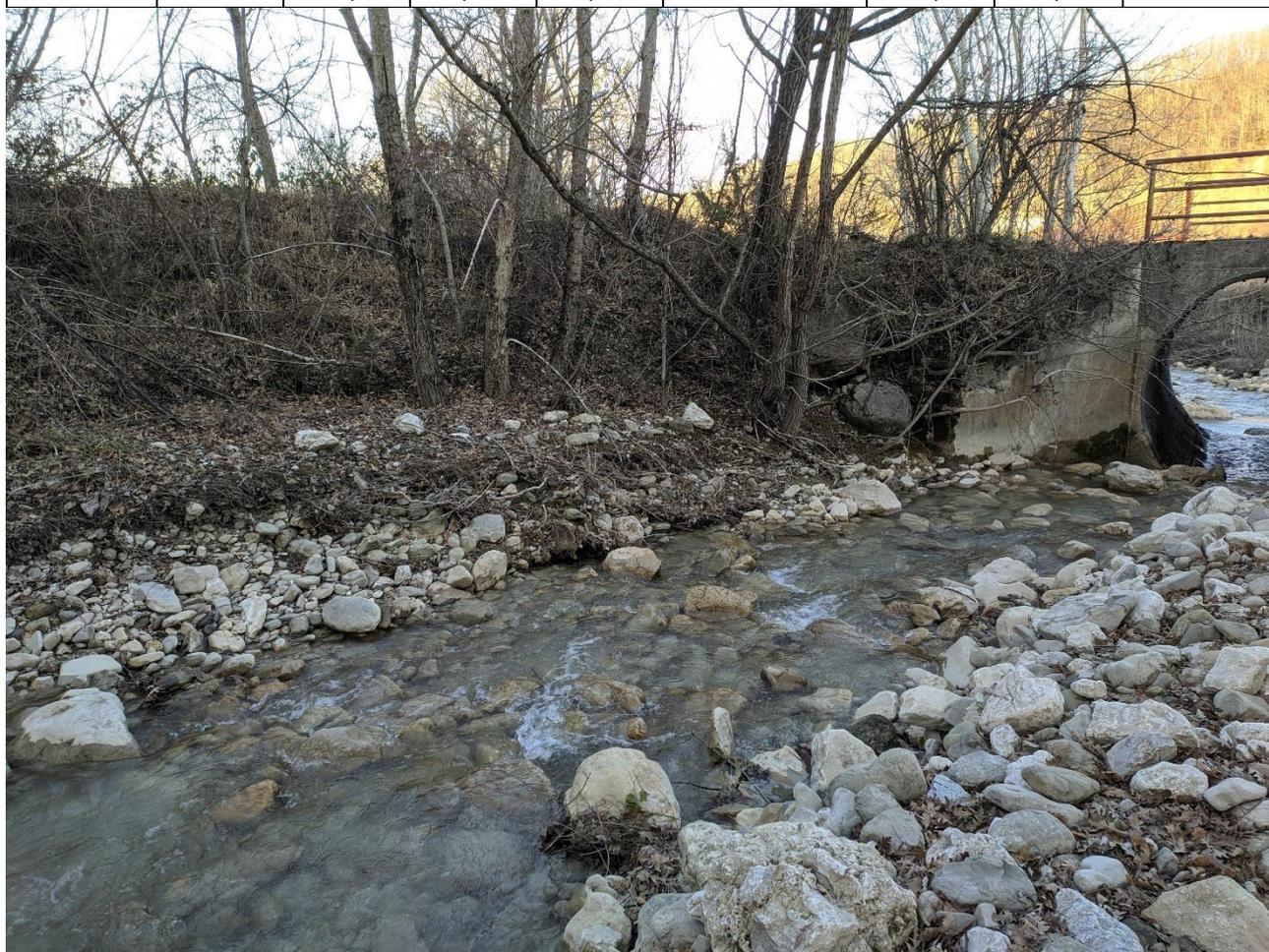


Foto 3.2.1. Stazione ASP02

Di seguito sintesi dei dati rilevati:

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

Sintesi campionamento. ASP02							
Abbondanze	%	Totali	Num. famiglie	Totali	%	Num. Generi	Totali
Plecotteri	29,1	34	Plecotteri	3	33,3	Plecotteri	3
Efemerotteri	58,1	68	Efemerotteri	2	22,2	Efemerotteri	4
Tricotteri	4,3	5	Tricotteri	3	33,3		
Coleotteri	0,0	0	Coleotteri	0	0,0		
Odonati	0,0	0	Odonati	0	0,0	Odonati	0
Ditteri	8,5	10	Ditteri	1	11,1		
Eterotteri	0,0	0	Eterotteri	0	0,0	Eterotteri	0
Crostacei	0,0	0	Crostacei	0	0,0		
Gasteropodi	0,0	0	Gasteropodi	0	0,0	Gasteropodi	0
Bivalvi	0,0	0	Bivalvi	0	0,0	Bivalvi	0
Tricladi	0,0	0	Tricladi	0	0,0	Tricladi	0
Iridudinei	0,0	0	Iridudinei	0	0,0	Iridudinei	0
Oligogheti	0,0	0	Oligogheti	0	0,0		
Neurotteri	0,0	0	Neurotteri	0	0,0		
Briozoi	0,0	0	Briozoi	0	0,0		
Nematodi	0,0	0	Nematodi	0	0,0		
Acari	0,0	0	Acari	0	0,0		
Nematomorfi	0,0	0	Nematomorfi	0	0,0		
Poriferi	0,0	0	Poriferi	0	0,0		
Megalotteri	0,0	0	Megalotteri	0	0,0		
Lepidotteri	0,0	0	Lepidotteri	0	0,0		
Imenotteri	0,0	0	Imenotteri	0	0,0		
Branchiobdellidi	0,0	0	Branchiobdellidi	0	0,0		
Cnidari	0,0	0	Cnidari	0	0,0		
TOTALI	100,0	117	TOTALI	9	100,0	TOTALI	7

Sono stati rinvenuti in totale 117 esemplari di macroinvertebrati, ascrivibili a 9 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 0,848 che corrisponde alla **2° classe** con un giudizio **BUONO**.

	Rilievo Febbraio 2020	Valore RQE
ASP02	Classe II	0,848

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

Data di campionamento: 18/02/2020

Condizioni metereologiche: Sereno

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

Tabella 3.3.1. Dati chimici rilevati mediante sonda multiparametrica

<i>Parametro</i>	<i>Temp. aria</i>	<i>Temp. Acqua</i>	<i>Portata Feb-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 03	13,5	10,8	0,29	8,39	500	76	8,87	154



Foto 3.3.1. Stazione ASP03

Di seguito sintesi dei dati rilevati:

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

Sintesi campionamento ASP03							
Abbondanze	%	Totali	Num. famiglie	Totali	%	Num. Generi	Totali
Plecotteri	12,0	6	Plecotteri	2	25,0	Plecotteri	2
Efemerotteri	78,0	39	Efemerotteri	2	25,0	Efemerotteri	4
Tricotteri	4,0	2	Tricotteri	2	25,0		
Coleotteri	0,0	0	Coleotteri	0	0,0		
Odonati	0,0	0	Odonati	0	0,0	Odonati	0
Ditteri	6,0	3	Ditteri	2	25,0		
Eterotteri	0,0	0	Eterotteri	0	0,0	Eterotteri	0
Crostacei	0,0	0	Crostacei	0	0,0		
Gasteropodi	0,0	0	Gasteropodi	0	0,0	Gasteropodi	0
Bivalvi	0,0	0	Bivalvi	0	0,0	Bivalvi	0
Tricladi	0,0	0	Tricladi	0	0,0	Tricladi	0
Iridudinei	0,0	0	Iridudinei	0	0,0	Iridudinei	0
Oligogheti	0,0	0	Oligogheti	0	0,0		
Neurotteri	0,0	0	Neurotteri	0	0,0		
Briozoi	0,0	0	Briozoi	0	0,0		
Nematodi	0,0	0	Nematodi	0	0,0		
Acari	0,0	0	Acari	0	0,0		
Nematomorfi	0,0	0	Nematomorfi	0	0,0		
Poriferi	0,0	0	Poriferi	0	0,0		
Megalotteri	0,0	0	Megalotteri	0	0,0		
Lepidotteri	0,0	0	Lepidotteri	0	0,0		
Imenotteri	0,0	0	Imenotteri	0	0,0		
Branchiobdellidi	0,0	0	Branchiobdellidi	0	0,0		
Cnidari	0,0	0	Cnidari	0	0,0		
TOTALI	100,0	50	TOTALI	8	100,0	TOTALI	6

Sono stati rinvenuti in totale 50 esemplari di macroinvertebrati, ascrivibili a 8 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 Febbraio 2020	Valore RQE
ASP03	Classe III	0,672

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

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



Foto 3.3.1. Stazione ASP04

3.5. Stazione ASP05 – Fiume Sangro

Data di campionamento: 19/02/2020

Condizioni metereologiche: Sereno

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

Tabella 3.5.1. Dati chimici rilevati mediante sonda multiparametrica

<i>Parametro</i>	<i>Temp. aria</i>	<i>Temp. Acqua</i>	<i>Portata Feb-2020</i>	<i>pH</i>	<i>Conducibilità</i>	<i>Ossigeno Disciolto</i>	<i>Ossigeno Disciolto</i>	<i>Potenziale Redox</i>
<i>u.m.</i>	°C	°C	m ₃ /s		µs/cm	%	mg/L	mV
ASP 05	12	8,3	1,6	7,89	360	81	9,55	112

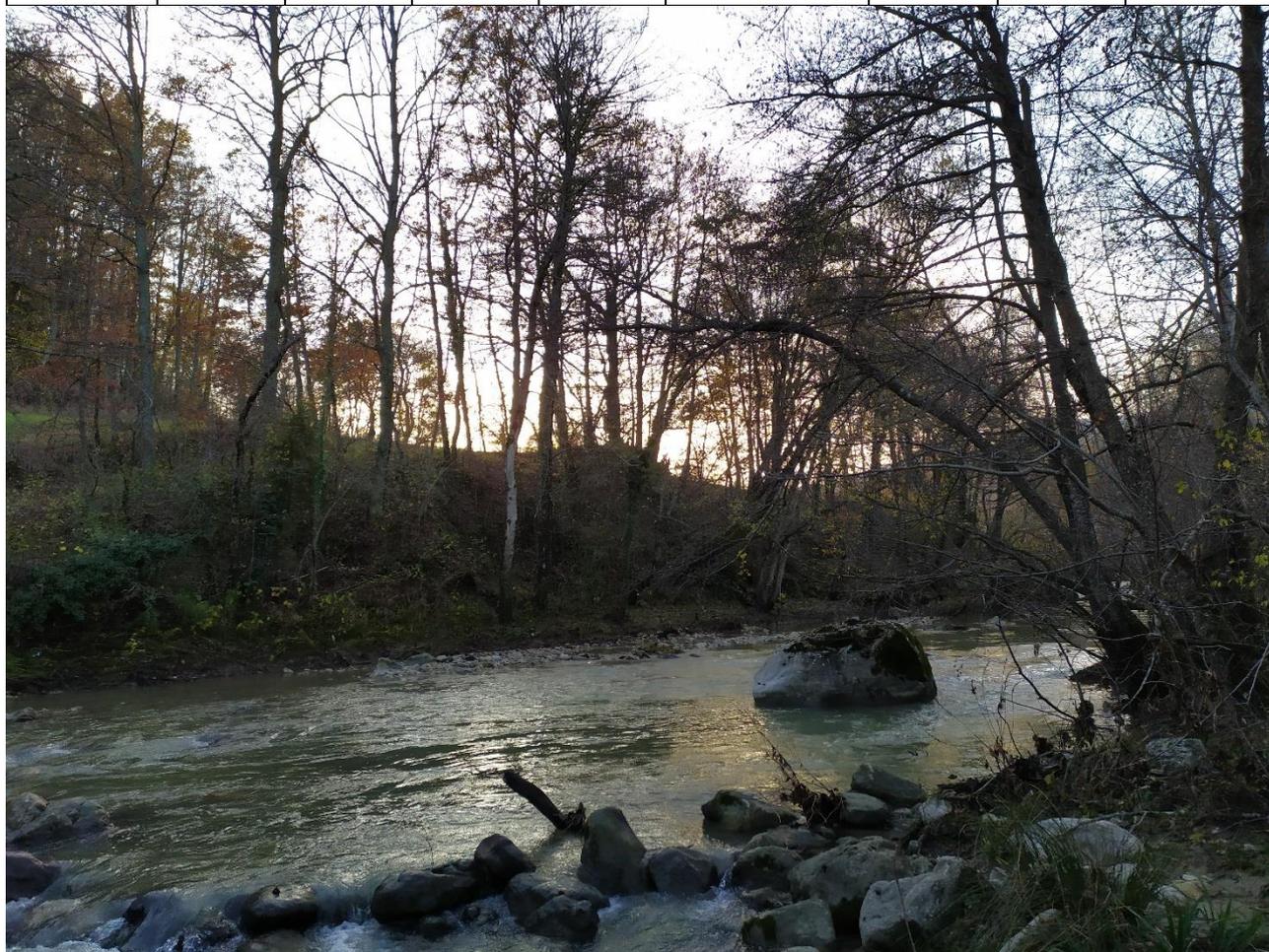


Foto 3.5.1. Stazione ASP05

Di seguito sintesi dei dati rilevati:

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

Sintesi campionamento ASP05							
Abbondanze	%	Totali	Num. famiglie	Totali	%	Num. Generi	Totali
Plecotteri	53,3	121	Plecotteri	3	27,3	Plecotteri	3
Efemerotteri	33,0	75	Efemerotteri	2	18,2	Efemerotteri	4
Tricotteri	5,3	12	Tricotteri	3	27,3		
Coleotteri	0,0	0	Coleotteri	0	0,0		
Odonati	0,0	0	Odonati	0	0,0	Odonati	0
Ditteri	8,4	19	Ditteri	3	27,3		
Eterotteri	0,0	0	Eterotteri	0	0,0	Eterotteri	0
Crostacei	0,0	0	Crostacei	0	0,0		
Gasteropodi	0,0	0	Gasteropodi	0	0,0	Gasteropodi	0
Bivalvi	0,0	0	Bivalvi	0	0,0	Bivalvi	0
Tricladi	0,0	0	Tricladi	0	0,0	Tricladi	0
Iridudinei	0,0	0	Iridudinei	0	0,0	Iridudinei	0
Oligogheti	0,0	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	227	TOTALI	11	100,0	TOTALI	7

Sono stati rinvenuti in totale 227 esemplari di macroinvertebrati, ascrivibili a 11 famiglie. La comunità è costituita principalmente da esemplari appartenenti all'ordine dei Plecotteri, Efemerotteri e Ditteri.

Il punteggio ottenuto dall'applicazione dello STAR_ICMI è risultato pari a 0,820 che corrisponde alla **2° classe** con un giudizio **BUONO**.

	Rilievo Febbraio 2020	Valore RQE
ASP02	Classe II	0,820

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

Data di campionamento: 19/02/2020

Condizioni metereologiche: Sereno

Di seguito in tabella 3.6.1 i dati chimici rilevati mediante sonda multiparametrica:

Tabella 3.6.1. Dati chimici rilevati mediante sonda multiparametrica

<i>Parametro</i>	<i>Temp. aria</i>	<i>Temp. Acqua</i>	<i>Portata Feb-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 06	10	5,1	0,16	7,76	450	78,3	9,86	101



Foto 3.6.1. Stazione ASP06

Di seguito sintesi dei dati rilevati:

ACQUE SUPERFICIALI – STAR-ICMI

Sintesi campionamento ASP06							
Abbondanze	%	Totali	Num. famiglie	Totali	%	Num. Generi	Totali
Plecotteri	56,1	96	Plecotteri	2	14,3	Plecotteri	2
Efemerotteri	28,1	48	Efemerotteri	2	14,3	Efemerotteri	2
Tricotteri	6,4	11	Tricotteri	3	21,4		
Coleotteri	0,6	1	Coleotteri	1	7,1		
Odonati	0,0	0	Odonati	0	0,0	Odonati	0
Ditteri	6,4	11	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	2,3	4	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	171	TOTALI	14	100,0	TOTALI	4

Sono stati rinvenuti in totale 171 esemplari di macroinvertebrati, ascrivibili a 14 famiglie. La comunità è costituita principalmente da esemplari appartenenti all'ordine dei Plecotteri, Efemerotteri, Tricotteri e Ditteri.

Il punteggio ottenuto dall'applicazione dello STAR_ICMI è risultato pari a 0,637 che corrisponde alla **3° classe** con un giudizio **SUFFICIENTE**.

	Rilievo Febbraio 2020	Valore RQE
ASP03	Classe III	0,637

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

Data di campionamento: 19/02/2020

Condizioni metereologiche: Sereno

Di seguito in tabella 3.7.1 i dati chimici rilevati mediante sonda multiparametrica:

Tabella 3.7.1. Dati chimici rilevati mediante sonda multiparametrica

<i>Parametro</i>	<i>Temp. aria</i>	<i>Temp. Acqua</i>	<i>Portata Feb-2020</i>	<i>pH</i>	<i>Conducibilità</i>	<i>Ossigeno Disciolto</i>	<i>Ossigeno Disciolto</i>	<i>Potenziale Redox</i>
<i>u.m.</i>	°C	°C	m ₃ /s		µs/cm	%	mg/L	mV
ASP 07	15	10,7	0,15	7,68	440	75	8,15	114



Foto 3.7.1. Stazione ASP07

Di seguito sintesi dei dati rilevati:

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

Sintesi campionamento ASP07							
Abbondanze	%	Totali	Num. famiglie	Totali	%	Num. Generi	Totali
Plecotteri	31,3	5	Plecotteri	1	16,7	Plecotteri	1
Efemerotteri	0,0	0	Efemerotteri	0	0,0	Efemerotteri	0
Tricotteri	18,8	3	Tricotteri	2	33,3		
Coleotteri	0,0	0	Coleotteri	0	0,0		
Odonati	0,0	0	Odonati	0	0,0	Odonati	0
Ditteri	50,0	8	Ditteri	3	50,0		
Eterotteri	0,0	0	Eterotteri	0	0,0	Eterotteri	0
Crostacei	0,0	0	Crostacei	0	0,0		
Gasteropodi	0,0	0	Gasteropodi	0	0,0	Gasteropodi	0
Bivalvi	0,0	0	Bivalvi	0	0,0	Bivalvi	0
Tricladi	0,0	0	Tricladi	0	0,0	Tricladi	0
Iridudinei	0,0	0	Iridudinei	0	0,0	Iridudinei	0
Oligogheti	0,0	0	Oligogheti	0	0,0		
Neurotteri	0,0	0	Neurotteri	0	0,0		
Briozoi	0,0	0	Briozoi	0	0,0		
Nematodi	0,0	0	Nematodi	0	0,0		
Acari	0,0	0	Acari	0	0,0		
Nematomorfi	0,0	0	Nematomorfi	0	0,0		
Poriferi	0,0	0	Poriferi	0	0,0		
Megalotteri	0,0	0	Megalotteri	0	0,0		
Lepidotteri	0,0	0	Lepidotteri	0	0,0		
Imenotteri	0,0	0	Imenotteri	0	0,0		
Branchiobdellidi	0,0	0	Branchiobdellidi	0	0,0		
Cnidari	0,0	0	Cnidari	0	0,0		
TOTALI	100,0	16	TOTALI	6	100,0	TOTALI	1

Sono stati rinvenuti in totale 16 esemplari di macroinvertebrati, ascrivibili a 6 famiglie. La comunità è costituita principalmente da esemplari appartenenti all'ordine dei Ditteri, Plecotteri, Tricotteri.

Il punteggio ottenuto dall'applicazione dello STAR_ICMI è risultato pari a 0,423 che corrisponde alla **4° classe** con un giudizio **SCARSO**.

	Rilievo Febbraio 2020	Valore RQE
ASP07	Classe IV	0,423

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

Data di campionamento: 19/02/2020

Condizioni metereologiche: Sereno

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

Tabella 3.8.1. Dati chimici rilevati mediante sonda multiparametrica

<i>Parametro</i>	<i>Temp. aria</i>	<i>Temp. Acqua</i>	<i>Portata Feb-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	14,5	8,2	0,33	7,83	360	76	7,89	112



Foto 3.8.1. Stazione ASP08

Di seguito sintesi dei dati rilevati:

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

Sintesi campionamento ASP08							
Abbondanze	%	Totali	Num. famiglie	Totali	%	Num. Generi	Totali
Plecotteri	58,5	72	Plecotteri	5	35,7	Plecotteri	5
Efemerotteri	13,0	16	Efemerotteri	3	21,4	Efemerotteri	5
Tricotteri	3,3	4	Tricotteri	2	14,3		
Coleotteri	0,0	0	Coleotteri	0	0,0		
Odonati	0,0	0	Odonati	0	0,0	Odonati	0
Ditteri	25,2	31	Ditteri	4	28,6		
Eterotteri	0,0	0	Eterotteri	0	0,0	Eterotteri	0
Crostacei	0,0	0	Crostacei	0	0,0		
Gasteropodi	0,0	0	Gasteropodi	0	0,0	Gasteropodi	0
Bivalvi	0,0	0	Bivalvi	0	0,0	Bivalvi	0
Tricladi	0,0	0	Tricladi	0	0,0	Tricladi	0
Iridudinei	0,0	0	Iridudinei	0	0,0	Iridudinei	0
Oligogeti	0,0	0	Oligogeti	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	123	TOTALI	14	100,0	TOTALI	10

Sono stati rinvenuti in totale 123 esemplari di macroinvertebrati, ascrivibili a 14 famiglie. La comunità è costituita principalmente da esemplari appartenenti all'ordine dei Plecotteri, Ditteri e Efemerotteri.

Il punteggio ottenuto dall'applicazione dello STAR_ICMI è risultato pari a 0,847 che corrisponde alla **2° classe** con un giudizio **BUONO**.

	Rilievo Febbraio 2020	Valore RQE
ASP08	Classe II	0,847

3.9. Stazione ASP09 – Fiume Sangro

Data di campionamento: 19/02/2020

Condizioni metereologiche: Sereno

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

Tabella 3.9.1. Dati chimici rilevati mediante sonda multiparametrica

<i>Parametro</i>	<i>Temp. aria</i>	<i>Temp. Acqua</i>	<i>Portata Feb-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 09	10,5	5,9	2,2	8,22	390	72,9	7,8	186



Foto 3.9.1. Stazione ASP06

Di seguito sintesi dei dati rilevati:

Sintesi campionamento ASP09							
Abbondanze	%	Totali	Num. famiglie	Totali	%	Num. Generi	Totali
Plecotteri	11,5	48	Plecotteri	3	20,0	Plecotteri	3
Efemerotteri	50,8	212	Efemerotteri	3	20,0	Efemerotteri	5
Tricotteri	5,5	23	Tricotteri	3	20,0		
Coleotteri	0,2	1	Coleotteri	1	6,7		
Odonati	0,0	0	Odonati	0	0,0	Odonati	0
Ditteri	31,4	131	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	0,5	2	Oligogheti	1	6,7		
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	417	TOTALI	15	100,0	TOTALI	8

Sono stati rinvenuti in totale 417 esemplari di macroinvertebrati, ascrivibili a 15 famiglie. La comunità è costituita principalmente da esemplari appartenenti all'ordine dei Plecotteri, Ditteri e Efemerotteri.

Il punteggio ottenuto dall'applicazione dello STAR_ICMI è risultato pari a 0,832 che corrisponde alla **2° classe** con un giudizio **BUONO**.

	Rilievo Febbraio 2020	Valore RQE
ASP09	Classe II	0,832

3.10. Stazione ASP10 – Fiume Sangro

Data di campionamento: 19/02/2020

Condizioni metereologiche: Sereno

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

Tabella 3.10.1. Dati chimici rilevati mediante sonda multiparametrica

<i>Parametro</i>	<i>Temp. aria</i>	<i>Temp. Acqua</i>	<i>Portata Feb-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 10	12	5	2,5	8,28	330	82,7	10,8	164



Foto 3.10.1. Stazione ASP06

Di seguito sintesi dei dati rilevati:

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

Sintesi campionamento ASP10							
Abbondanze	%	Totali	Num. famiglie	Totali	%	Num. Generi	Totali
Plecotteri	42,2	76	Plecotteri	3	18,8	Plecotteri	3
Efemerotteri	47,8	86	Efemerotteri	4	25,0	Efemerotteri	5
Tricotteri	5,6	10	Tricotteri	3	18,8		
Coleotteri	0,0	0	Coleotteri	0	0,0		
Odonati	0,0	0	Odonati	0	0,0	Odonati	0
Ditteri	3,3	6	Ditteri	4	25,0		
Eterotteri	0,0	0	Eterotteri	0	0,0	Eterotteri	0
Crostacei	0,0	0	Crostacei	0	0,0		
Gasteropodi	0,0	0	Gasteropodi	0	0,0	Gasteropodi	0
Bivalvi	0,0	0	Bivalvi	0	0,0	Bivalvi	0
Tricladi	0,0	0	Tricladi	0	0,0	Tricladi	0
Iridudinei	0,0	0	Iridudinei	0	0,0	Iridudinei	0
Oligogeti	1,1	2	Oligogeti	2	12,5		
Neurotteri	0,0	0	Neurotteri	0	0,0		
Briozoi	0,0	0	Briozoi	0	0,0		
Nematodi	0,0	0	Nematodi	0	0,0		
Acari	0,0	0	Acari	0	0,0		
Nematomorfi	0,0	0	Nematomorfi	0	0,0		
Poriferi	0,0	0	Poriferi	0	0,0		
Megalotteri	0,0	0	Megalotteri	0	0,0		
Lepidotteri	0,0	0	Lepidotteri	0	0,0		
Imenotteri	0,0	0	Imenotteri	0	0,0		
Branchiobdellidi	0,0	0	Branchiobdellidi	0	0,0		
Cnidari	0,0	0	Cnidari	0	0,0		
TOTALI	100,0	180	TOTALI	16	100,0	TOTALI	8

Sono stati rinvenuti in totale 180 esemplari di macroinvertebrati, ascrivibili a 16 famiglie. La comunità è costituita principalmente da esemplari appartenenti all'ordine degli Efemerotteri, Plecotteri e Tricotteri.

Il punteggio ottenuto dall'applicazione dello STAR_ICMI è risultato pari a 0,901 che corrisponde alla **2° classe** con un giudizio **BUONO**.

	Rilievo Febbraio 2020	Valore RQE
ASP10	Classe II	0,901

3.11. Stazione ASP11 – Fiume Sangro

Data di campionamento: 19/02/2020

Condizioni metereologiche: Sereno

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

Tabella 3.11.1. Dati chimici rilevati mediante sonda multiparametrica

Parametro	<u>Temp. aria</u>	<u>Temp. Acqua</u>	<u>Portata Feb-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	13	6,2	2,6	8,22	380	81,7	9,96	190



Foto 3.11.1. Stazione ASP11

Di seguito sintesi dei dati rilevati:

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

Sintesi campionamento ASP11							
Abbondanze	%	Totali	Num. famiglie	Totali	%	Num. Generi	Totali
Plecotteri	16,5	40	Plecotteri	3	15,8	Plecotteri	3
Efemerotteri	61,2	148	Efemerotteri	5	26,3	Efemerotteri	7
Tricotteri	5,4	13	Tricotteri	3	15,8		
Coleotteri	0,0	0	Coleotteri	0	0,0		
Odonati	0,0	0	Odonati	0	0,0	Odonati	0
Ditteri	15,3	37	Ditteri	6	31,6		
Eterotteri	0,0	0	Eterotteri	0	0,0	Eterotteri	0
Crostacei	0,0	0	Crostacei	0	0,0		
Gasteropodi	0,0	0	Gasteropodi	0	0,0	Gasteropodi	0
Bivalvi	0,0	0	Bivalvi	0	0,0	Bivalvi	0
Tricladi	0,0	0	Tricladi	0	0,0	Tricladi	0
Iridudinei	0,0	0	Iridudinei	0	0,0	Iridudinei	0
Oligogheti	1,7	4	Oligogheti	2	10,5		
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	242	TOTALI	19	100,0	TOTALI	10

Sono stati rinvenuti in totale 242 esemplari di macroinvertebrati, ascrivibili a 19 famiglie. La comunità è costituita principalmente da esemplari appartenenti all'ordine degli Efemerotteri, Plecotteri e Ditteri.

Il punteggio ottenuto dall'applicazione dello STAR_ICMI e risultato pari a 0,890 che corrisponde alla **2° classe** con un giudizio **BUONO**.

	Rilievo Febbraio 2020	Valore RQE
ASP11	Classe II	0,890

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

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



Foto 3.12.1. Stazione ASP12

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

Data di campionamento: 20/02/2020

Condizioni metereologiche: Sereno

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

Tabella 3.13.1. Dati chimici rilevati mediante sonda multiparametrica

<i>Parametro</i>	<i>Temp. aria</i>	<i>Temp. Acqua</i>	<i>Portata Feb-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 13	14,5	9,5	0,38	7,95	350	83,5	9,56	102



Foto 3.13.1. Stazione ASP13

Di seguito sintesi dei dati rilevati:

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

Sintesi campionamento ASP13							
Abbondanze	%	Totali	Num. famiglie	Totali	%	Num. Generi	Totali
Plecotteri	64,6	106	Plecotteri	2	20,0	Plecotteri	2
Efemerotteri	13,4	22	Efemerotteri	3	30,0	Efemerotteri	3
Tricotteri	9,8	16	Tricotteri	2	20,0		
Coleotteri	0,0	0	Coleotteri	0	0,0		
Odonati	0,0	0	Odonati	0	0,0	Odonati	0
Ditteri	12,2	20	Ditteri	3	30,0		
Eterotteri	0,0	0	Eterotteri	0	0,0	Eterotteri	0
Crostacei	0,0	0	Crostacei	0	0,0		
Gasteropodi	0,0	0	Gasteropodi	0	0,0	Gasteropodi	0
Bivalvi	0,0	0	Bivalvi	0	0,0	Bivalvi	0
Tricladi	0,0	0	Tricladi	0	0,0	Tricladi	0
Iridudinei	0,0	0	Iridudinei	0	0,0	Iridudinei	0
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	164	TOTALI	10	100,0	TOTALI	5

Sono stati rinvenuti in totale 164 esemplari di macroinvertebrati, ascrivibili a 10 famiglie. La comunità è costituita principalmente da esemplari appartenenti all'ordine dei Plecotteri, Efemerotteri e Ditteri.

Il punteggio ottenuto dall'applicazione dello STAR_ICMI è risultato pari a 0,787 che corrisponde alla **2° classe** con un giudizio **BUONO**.

	Rilievo Febbraio 2020	Valore RQE
ASP13	Classe II	0,787

3.14. Stazione ASP14 – Fiume Sangro

Data di campionamento: 20/02/2020

Condizioni metereologiche: Sereno

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

Tabella 3.14.1. Dati chimici rilevati mediante sonda multiparametrica

<i>Parametro</i>	<i>Temp. aria</i>	<i>Temp. Acqua</i>	<i>Portata Feb-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 14	15	9	1,9	7,98	350	87,4	9,63	99



Foto 3.14.1. Stazione ASP14

Di seguito sintesi dei dati rilevati:

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

Sintesi campionamento ASP14							
Abbondanze	%	Totali	Num. famiglie	Totali	%	Num. Generi	Totali
Plecotteri	41,8	132	Plecotteri	3	25,0	Plecotteri	3
Efemerotteri	7,3	23	Efemerotteri	2	16,7	Efemerotteri	4
Tricotteri	1,6	5	Tricotteri	2	16,7		
Coleotteri	0,0	0	Coleotteri	0	0,0		
Odonati	0,0	0	Odonati	0	0,0	Odonati	0
Ditteri	49,1	155	Ditteri	4	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
Oligogheti	0,3	1	Oligogheti	1	8,3		
Neurotteri	0,0	0	Neurotteri	0	0,0		
Briozoi	0,0	0	Briozoi	0	0,0		
Nematodi	0,0	0	Nematodi	0	0,0		
Acari	0,0	0	Acari	0	0,0		
Nematomorfi	0,0	0	Nematomorfi	0	0,0		
Poriferi	0,0	0	Poriferi	0	0,0		
Megalotteri	0,0	0	Megalotteri	0	0,0		
Lepidotteri	0,0	0	Lepidotteri	0	0,0		
Imenotteri	0,0	0	Imenotteri	0	0,0		
Branchiobdellidi	0,0	0	Branchiobdellidi	0	0,0		
Cnidari	0,0	0	Cnidari	0	0,0		
TOTALI	100,0	316	TOTALI	12	100,0	TOTALI	7

Sono stati rinvenuti in totale 316 esemplari di macroinvertebrati, ascrivibili a 12 famiglie. La comunità è costituita principalmente da esemplari appartenenti all'ordine dei Ditteri, Plecotteri e Efemerotteri.

Il punteggio ottenuto dall'applicazione dello STAR_ICMI e risultato pari a 0,679 che corrisponde alla **3° classe** con un giudizio **SUFFICIENTE**

	Rilievo Febbraio 2020	Valore RQE
ASP14	Classe III	0,679

3.15. Stazione ASP15 – Fiume Sangro

Data di campionamento: 20/02/2020

Condizioni metereologiche: Sereno

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

Tabella 3.15.1. Dati chimici rilevati mediante sonda multiparametrica

<i>Parametro</i>	<i>Temp. aria</i>	<i>Temp. Acqua</i>	<i>Portata Feb-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 15	16	12,7	2	7,91	370	78,4	8,27	89



Foto 3.15.1. Stazione ASP15

Di seguito sintesi dei dati rilevati:

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

Sintesi campionamento ASP15							
Abbondanze	%	Totali	Num. famiglie	Totali	%	Num. Generi	Totali
Plecotteri	50,9	114	Plecotteri	2	13,3	Plecotteri	2
Efemerotteri	33,9	76	Efemerotteri	3	20,0	Efemerotteri	5
Tricotteri	2,7	6	Tricotteri	3	20,0		
Coleotteri	0,4	1	Coleotteri	1	6,7		
Odonati	0,0	0	Odonati	0	0,0	Odonati	0
Ditteri	11,2	25	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	0,4	1	Oligogheti	1	6,7		
Neurotteri	0,0	0	Neurotteri	0	0,0		
Briozoi	0,0	0	Briozoi	0	0,0		
Nematodi	0,4	1	Nematodi	1	6,7		
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	15	100,0	TOTALI	7

Sono stati rinvenuti in totale 224 esemplari di macroinvertebrati, ascrivibili a 15 famiglie. La comunità è costituita principalmente da esemplari appartenenti all'ordine dei Plecotteri, Efemerotteri e Ditteri.

Il punteggio ottenuto dall'applicazione dello STAR_ICMI è risultato pari a 0,807 che corrisponde alla **2° classe** con un giudizio **BUONO**.

	Rilievo Febbraio 2020	Valore RQE
ASP15	Classe II	0,807

3.16. Stazione ASP16 – Fiume Sangro

Data di campionamento: 20/02/2020

Condizioni metereologiche: Sereno

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

Tabella 3.16.1. Dati chimici rilevati mediante sonda multiparametrica

Parametro	<u>Temp. aria</u>	<u>Temp. Acqua</u>	<u>Portata Feb-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	15,5	7,5	2,1	8,14	350	76,4	8,79	109



Foto 3.16.1. Stazione ASP16

Di seguito sintesi dei dati rilevati:

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

Sintesi campionamento ASP16							
Abbondanze	%	Totali	Num. famiglie	Totali	%	Num. Generi	Totali
Plecotteri	34,0	105	Plecotteri	1	8,3	Plecotteri	1
Efemerotteri	43,4	134	Efemerotteri	3	25,0	Efemerotteri	5
Tricotteri	3,2	10	Tricotteri	3	25,0		
Coleotteri	0,3	1	Coleotteri	1	8,3		
Odonati	0,0	0	Odonati	0	0,0	Odonati	0
Ditteri	19,1	59	Ditteri	4	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
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	309	TOTALI	12	100,0	TOTALI	6

Sono stati rinvenuti in totale 309 esemplari di macroinvertebrati, ascrivibili a 12 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 0,819 che corrisponde alla **2° classe** con un giudizio **BUONO**.

	Rilievo Febbraio 2020	Valore RQE
ASP16	Classe II	0,819

3.17. Stazione ASP17 – Fiume Sangro

Data di campionamento: 20/02/2020

Condizioni metereologiche: Sereno

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

Tabella 3.17.1. Dati chimici rilevati mediante sonda multiparametrica

Parametro	<u>Temp. aria</u>	<u>Temp. Acqua</u>	<u>Portata Feb-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 17	14	7,5	2,3	7,98	380	84,5	8,73	113



Foto 3.17.1. Stazione ASP17

Di seguito sintesi dei dati rilevati:

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

Sintesi campionamento ASP17							
Abbondanze	%	Totali	Num. famiglie	Totali	%	Num. Generi	Totali
Plecotteri	55,3	120	Plecotteri	2	20,0	Plecotteri	2
Efemerotteri	24,9	54	Efemerotteri	3	30,0	Efemerotteri	5
Tricotteri	0,5	1	Tricotteri	1	10,0		
Coleotteri	0,0	0	Coleotteri	0	0,0		
Odonati	0,0	0	Odonati	0	0,0	Odonati	0
Ditteri	19,4	42	Ditteri	4	40,0		
Eterotteri	0,0	0	Eterotteri	0	0,0	Eterotteri	0
Crostacei	0,0	0	Crostacei	0	0,0		
Gasteropodi	0,0	0	Gasteropodi	0	0,0	Gasteropodi	0
Bivalvi	0,0	0	Bivalvi	0	0,0	Bivalvi	0
Tricladi	0,0	0	Tricladi	0	0,0	Tricladi	0
Iridudinei	0,0	0	Iridudinei	0	0,0	Iridudinei	0
Oligogheti	0,0	0	Oligogheti	0	0,0		
Neurotteri	0,0	0	Neurotteri	0	0,0		
Briozoi	0,0	0	Briozoi	0	0,0		
Nematodi	0,0	0	Nematodi	0	0,0		
Acari	0,0	0	Acari	0	0,0		
Nematomorfi	0,0	0	Nematomorfi	0	0,0		
Poriferi	0,0	0	Poriferi	0	0,0		
Megalotteri	0,0	0	Megalotteri	0	0,0		
Lepidotteri	0,0	0	Lepidotteri	0	0,0		
Imenotteri	0,0	0	Imenotteri	0	0,0		
Branchiobdellidi	0,0	0	Branchiobdellidi	0	0,0		
Cnidari	0,0	0	Cnidari	0	0,0		
TOTALI	100,0	217	TOTALI	10	100,0	TOTALI	7

Sono stati rinvenuti in totale 217 esemplari di macroinvertebrati, ascrivibili a 10 famiglie. La comunità è costituita principalmente da esemplari appartenenti all'ordine dei Plecotteri, Efemerotteri e Ditteri.

Il punteggio ottenuto dall'applicazione dello STAR_ICMI è risultato pari a 0,750 che corrisponde alla **2° classe** con un giudizio **BUONO**.

	Rilievo Febbraio 2020	Valore RQE
ASP17	Classe II	0,750

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

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

	Rilievo Febbraio 2020	Valore RQE
ASP01	Classe II	0,761
ASP02	Classe II	0,848
ASP03	Classe III	0,672
ASP04		
ASP05	Classe II	0,820
ASP06	Classe III	0,637
ASP07	Classe IV	0,423
ASP08	Classe II	0,847
ASP09	Classe II	0,832
ASP10	Classe II	0,901
ASP11	Classe II	0,890
ASP12		
ASP13	Classe II	0,787
ASP14	Classe III	0,679
ASP15	Classe II	0,807
ASP16	Classe II	0,819
ASP17	Classe II	0,750