

S.S.N.318 DI VALFABBRICA

Tratto Valfabbrica-Schifanoia - Interventi di completamento dal Km 16+224 al Km 19+354
 Lotto 5 : 1 stralcio parte B: raddoppio galleria Picchiarella e viadotto Tre Vescovi
 2 stralcio: raddoppio galleria Casacastalda e viadotto Calvario

MONITORAGGIO AMBIENTALE - FASE ANTE OPERAM

COD. PG131 - PG6

ESECUZIONE DEL SERVIZIO



ARIEN CONSULTING s.r.l.

IL DIRETTORE OPERATIVO:

Dott. Geol. Matteo Rizzitelli

Il Direttore dei Lavori

Dott. Ing. Marco De Paolis

visto il R.U.P.

Dott. Ing. Alessandro Micheli

Il Direttore Tecnico

Dott. Ing. Domenico D'Alessandro



IL GRUPPO DI LAVORO:

- Dott. Ing. Antonio Orlando (rumore)
- Dott. Arch. Emiliano Capozza (atmosfera)
- Dott. Geol. Francesco Morgante (suolo)
- Dott. Agr. Matteo Vetro (vegetazione e fauna)
- Dott. Geol. Francesco Vergara (acque superficiali e sotterranee)
- Dott. Arch. Caterina Scamardella (paesaggio)

PROTOCOLLO

DATA

**COMPONENTE AMBIENTE IDRICO SUPERFICIALE
 SCHEDE DI MISURA E RAPPORTI DI PROVA**

CODICE PROGETTO

NOME FILE:

REVISIONE

SCALA:

PROGETTO

LIV. PROG.

N. PROG.

DP PG08 M 1701

CODICE ELAB.

POO MO01 MOARE01

A

REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
A	Emissione	31/03/2021	F. Vergara	F. Vergara	D. D'Alessandro

CODICE PUNTO MISURA:	AS(1)m
PROGR. (Km):	16+360
DENOMINAZIONE:	Viadotto Tre Vescovi
FASE DI MONITORAGGIO:	ANTE OPERAM
DATA:	20 novembre 2020

LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICA

Comune: Casacastalda

Provincia: Perugia

Regione: Umbria

Coordinate geografiche: 43°11'9.64"N 12°37'50.20"E

STRALCIO PLANIMETRICO DEL PUNTO DI CAMPIONAMENTO



SCHEDA DI RILIEVO E CAMPIONAMENTO IN CAMPAGNA				
PARAMETRO	STRUMENTAZIONE	NUMERO MISURA	UNITÀ DI MISURA	RISULTATO
Portata	OTT C31	1	m ³ /s	0.0074
Temperatura acqua	HACH HQ40D	1	°C	10.8
		2	°C	10.8
		3	°C	10.8
		media	°C	10.8
Temperatura aria	HACH HQ40D	1	°C	12.5
		2	°C	12.5
		3	°C	12.5
		media	°C	12.5
Conducibilità elettrica	HACH HQ40D	1	μS/cm	803
		2	μS/cm	803
		3	μS/cm	803
		media	μS/cm	803
pH	HACH HQ40D	1		8.11
		2		8.11
		3		8.11
		media		8.11
Ossigeno Disciolto	HACH HQ40D	1	mg/l	10.32
		2	mg/l	10.30
		3	mg/l	10.31
		media	mg/l	10.31
Potenziale Redox	HACH HQ40D	1	mV	153.0
		2	mV	152.5
		3	mV	151.8
		media	mV	152.4

FOTO DEL PUNTO DI CAMPIONAMENTO



NOTE

RAPPORTO DI PROVA N 20LA18803		DEL 07/01/2021	
COMMITTENTE:	ARIEN CONSULTING S.R.L.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	VIA TERENCEIO, 21 00193 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	08978601006		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	SS318 CASACASTALDA		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	AS (1)m		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	ACQUE SUPERFICIALI		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	A CURA DEL CLIENTE*		
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	CAMPIONE CONSEGNATO DAL CLIENTE*		
DATA CAMPIONAMENTO:	20/11/2020		
DATA RICEZIONE CAMPIONE:	20/11/2020		
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	20/11/2020		ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE:	20LA18803		
DATA INIZIO PROVA:	20/11/2020		DATA FINE PROVA: 04/12/2020

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
*POTENZIALE REDOX \$APHA Standard methods 23nd 2500B	mV	152,4	±53,3	-
OSSIGENO DISCIOLTO (Cat.III) \$APHA Standard methods 23nd 4500-O	mg/L	10,3	±3,6	-
*TEMPERATURA ARIA \$APAT CNR IRSA 2120 Man 29 2003	°C	12,5	±4,4	-
IDROCARBURI TOTALI EPA 5030C 2003 + EPA 8015C 2007 + UNI EN ISO 9377-2 2002	µg/L	< 35		-
IDROCARBURI C6-C10 EPA 5030C 2003 + EPA 8015C 2007	µg/L	< 35		-
INDICE DI IDROCARBURI (C10 - C40) UNI EN ISO 9377-2: 2002	µg/L	< 35		-
*TEMPERATURA - (cat.III) \$APAT CNR IRSA 2120 Man 29 2003	°C	10,8	±3,8	-
ALLUMINIO EPA 6020B 2014	µg/L	< 10		-
ARSENICO EPA 6020B 2014	µg/L	< 2,5		10 - 5
CADMIO EPA 6020B 2014	µg/L	< 0,1		-
CROMO TOTALE EPA 6020B 2014	µg/L	< 2,5		7 - 4
FERRO EPA 6020B 2014	µg/L	< 20		-
MERCURIO EPA 6020B 2014	µg/L	< 0,1		0,03 - 0,01 - 0,06
NICHEL EPA 6020B 2014	µg/L	< 2,5		20 - 20
PIOMBO EPA 6020B 2014	µg/L	< 2,5		7,2 - 7,2
RAME EPA 6020B 2014	µg/L	< 3		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 20LA18803		DEL 07/01/2021		
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
Metodo				
ZINCO <i>EPA 6020B 2014</i>	µg/L	< 10		-
AZOTO AMMONIACALE <i>APAT CNR IRSA 4030 A1 Man 29 2003</i>	mg/L	0,1		-
COLORI <i>APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003</i>	mg/L	14,9	±3,7	-
*CONDUTTIVITÀ ELETTRICA (Cat.III) \$ <i>UNI EN 27888: 1995</i>	µs/cm	803	±281	-
*pH (cat.III) <i>UNI EN ISO 10523: 2012</i>	unità pH	8,11	±0,20	-
SOLFATI <i>APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003</i>	mg/L	131	±33	-
TENSIOATTIVI ANIONICI <i>APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003</i>	mg/L	< 0,30		-
*TENSIOATTIVI NON IONICI <i>MI02: 2020 REV. 00</i>	mg/L	< 0,5		-
*CONTA DI ESCHERICHIA COLI <i>APAT CNR IRSA 7030 F Man 29 2003</i>	UFC/100mL	40	±14	-
MANGANESE <i>EPA 6020B 2014</i>	µg/L	2,72	±0,54	-
*CALCIO <i>EPA 6010D 2018</i>	mg/L	110	±22	-
*BENTAZONE <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,01		-
*LINURON <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,005		-
ALACLOR <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,01		0,3 - 0,3 - 0,7
*DIURON <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,005		0,2 - 0,2 - 1,8
*TERBUTILAZINA <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,01		0,5 - 0,2
*METOLACHLOR <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,01		-
*TRIFLURALIN <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,005		0,03 - 0,03
XILENE <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 0,5		5 - 1
*TRANS-1,2-DICLOROETILENE <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 0,05		-
TRIBROMOMETANO <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 0,05		-
TRICLOROETILENE <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 0,05		10 - 10

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 20LA18803		DEL 07/01/2021		
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
Metodo				
TETRACLOROETILENE <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 0,05		10 - 10
TOLUENE <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 0,5		5 - 1
DIBROMOCCLOROMETANO <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 0,05		-
CLORURO DI VINILE <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 0,05		-
ESACLOROBUTADIENE <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 0,05		0,05 - 0,02 - 0,5
BENZENE <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 0,1		10 - 8 - 50
BROMODICLOROMETANO <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 0,05		-
* CIS-1,2-DICLOROETILENE <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 0,05		-
CLOROMETANO <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 0,05		-
1,1,1-TRICLOROETANO <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 0,05		10 - 2
* TRICLOROMETANO <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 0,05		-
* 1,1,2,2-TETRACLOROETANO <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 0,001		-
1,1,2-TRICLOROETANO <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 0,05		-
1,1-DICLOROETANO <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 0,05		-
1,1-DICLOROETILENE <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 0,05		-
* 1,2,3-TRICLOROPROPANO <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 0,001		-
* 1,2 - DIBROMOETANO <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 0,001		-
1,2-DICLOROETANO <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 0,05		10 - 10
1,2-DICLOROETILENE <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 0,05		-
RICHIESTA CHIMICA DI OSSIGENO (COD) <i>ISO 15705: 2002</i>	mg/L	< 10		-
* DUREZZA TOTALE (da calcolo) <i>DA CALCOLO</i>	°F	39,2	±13,7	-
* TORBIDITÀ (Cat. III) <i>APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003</i>	NTU	< 0,4		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 20LA18803		DEL 07/01/2021		
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
Metodo				
NITRATI <i>APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003</i>	mg/L	< 10		-
SOLIDI SOSPESI TOTALI (SOLIDI INDISCIOLTI) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/L	23,4	±8,2	-
FOSFORO TOTALE <i>APAT CNR IRSA 4110 A2 Man 29 2003</i>	mg/L	< 0,1		-

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

* = prova non accreditata ACCREDIA

= prova in subappalto

\$ = prova fornita dal cliente per la quale il laboratorio declina ogni responsabilità

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

ANAGRAFICHE: DATA CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE, PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO, UBICAZIONE CAMPIONAMENTO, PUNTO DI CAMPIONAMENTO

PROVE: Temperatura durante il campionamento - Conducibilità Lettura - CONDUTTIVITÀ ELETTRICA (Cat.III) - OSSIGENO DISCIOLTO (Cat.III) - POTENZIALE REDOX - TEMPERATURA - (cat.III) - TEMPERATURA ARIA

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

I risultati ottenuti si riferiscono al campione così come ricevuto.

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

Note: Tab. 1/A e Tab 1/B del DM 260/2010

Limite 1: SQA-MA (standard di qualità ambientale espresso come valore medio annuo) per acque superficiali interne (fiumi, laghi e corpi idrici artificiali o modificati)

Limite 2: SQA-MA (standard di qualità ambientale espresso come valore medio annuo) per altre acque di superficie (acque marino-costiere, acque territoriali e acque di transizione)

Limite 3: SQA-CMA (standard di qualità ambientale espresso come concentrazione massima ammissibile)

Per il Cadmio il limite è = 0,45 se DUREZZA < 4 °F; 0,45 se 4 °F < DUREZZA < 5 °F; 0,6 se 5 °F < DUREZZA < 10 °F; 0,9 se 10 °F < DUREZZA < 20 °F; 1,5 se DUREZZA > 20 °F

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

Tab. 1/A e Tab 1/B del DM 260/2010

Limite 1: SQA-MA (standard di qualità ambientale espresso come valore medio annuo) per acque superficiali interne (fiumi, laghi e corpi idrici artificiali o modificati)

Limite 2: SQA-MA (standard di qualità ambientale espresso come valore medio annuo) per altre acque di superficie (acque marino-costiere, acque territoriali e acque di transizione)

Limite 3: SQA-CMA (standard di qualità ambientale espresso come concentrazione massima ammissibile)

Per il Cadmio il limite è = 0,45 se DUREZZA < 4 °F; 0,45 se 4 °F < DUREZZA < 5 °F; 0,6 se 5 °F < DUREZZA < 10 °F; 0,9 se 10 °F < DUREZZA < 20 °F; 1,5 se DUREZZA > 20 °F


NESSUN SUPERAMENTO - **CONFORME** rispetto al limite per i parametri analizzati.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 20LA18803

DEL 07/01/2021

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



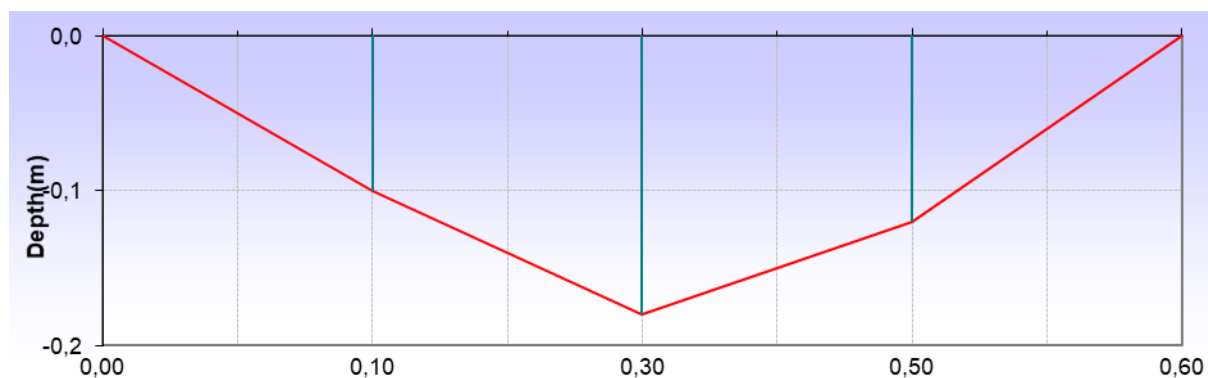

– Fine Rapporto di Prova –

RELAZIONE TECNICA MISURA DI PORTATA					
SITO	AS(1)m		CORSO D'ACQUA	Fosso Tre Vescovi	
DATA	20 Novembre 2020		UBICAZIONE	Viadotto Tre Vescovi	
STRUMENTO UTILIZZATO	Misuratore di Corrente OTT C31		OPERATORE	Geol. Francesco Vergara	
DESCRIZIONE CORSO D'ACQUA					
<i>Corso d'acqua a regime torrentizio, alveo ciottoloso di forma irregolare, acque limpide con flusso turbolento, presenza di vegetazione riparia e in alveo.</i>					
PROFONDITA' MAX (m)	0.18	VELOCITA' MINIMA (m/sec)	0.0	PERIMETRO BAGNATO (m)	0.72
PROFONDITA' MEDIA (m)	0.115	VELOCITA' MAX (m/sec)	0.130	RAGGIO IDRAULICO (m)	0.0955
LARGHEZZA ALVEO (m)	0.60	VELOCITA' MEDIA (m/sec)	0.11	SEZIONE (m ²)	0.069
METODO DI MISURA	Medio- un punto di misura		PORTATA (m ³ /s)	0.0074	

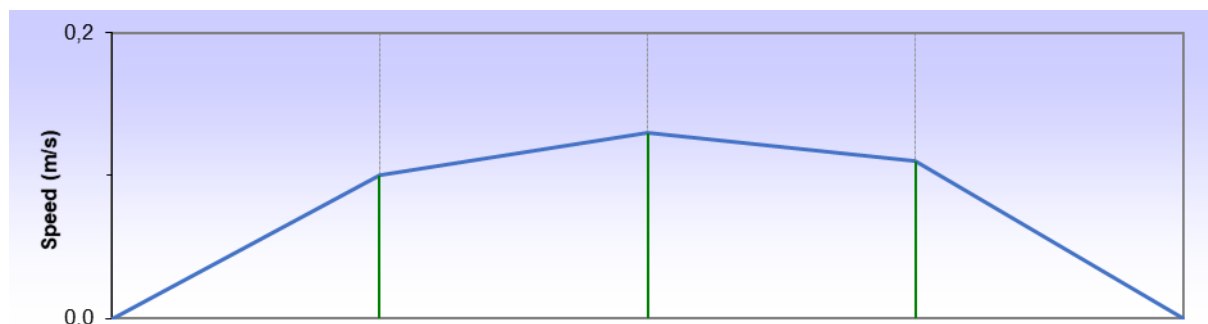
FOTO DEL PUNTO DI MISURA


GRAFICI DELLA SEZIONE DI MISURA

SEZIONE TRASVERSALE



DISTRIBUZIONE DELLE VELOCITA'



NOTE

CODICE PUNTO MISURA:	AS(1)m
PROGR. (Km):	16+360
CORPO IDRICO:	fosso Tre Vescovi "monte"
FASE DI MONITORAGGIO:	ANTE OPERAM
DATA:	11 dicembre 2020

LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICA

Comune: Casacastalda

Provincia: Perugia

Regione: Umbria

Coordinate geografiche: 43°11'9.64"N 12°37'50.20"E

APPLICAZIONE INDICE LIMeco

PARAMETRO	UNITÀ DI MISURA	VALORE
AZOTO AMMONIACALE	mg/l	< 0.01
AZOTO NITRICO	mg/l	1.700
FOSFOTO TOTALE	mg/l	0.050
OSSIGENO DOSCIOLTO	%	99.3
TEMPERATURA	°C	9.1

GIUDIZIO LIMeco

VALORE DI LIMeco	STATO
0,687	ELEVATO

Rapporto di Prova N. 4022_2020

C 464-20

Data emissione: 23/12/2020

Pagina 1 di 1

Spett.le
DRONEEC DI FORNERIS STEFANO
Via Rivoli n°116
10090 Villarbasse (TO)

Data arrivo campione: 14/12/2020 alle ore: 09:00

Descrizione del campione: Acque di torrente

Etichetta: Stazione AS 1 M- Torrente Fosso 3 Vescovi; T al prelievo + 9,1°C (dati dichiarati dal Cliente)

Campionamento effettuato da: cliente

Data campionamento: 11/12/2020 alle ore: 08:30

Procedura campionamento: --

Modulo: Mod 5_8-1 Accettazione campioni compilato

Numero interno attribuito al campione: 4022-20

I risultati riportati sono rappresentativi dei soli campioni sottoposti a prova, così come ricevuti.
Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo autorizzazione del laboratorio.

Parametro	Metodo di prova	Unita' di misura	Risultato ± U	Limiti	Data inizio - fine prova
Azoto ammoniacale	APAT CNR IRSA 4030A1 Man 29 2003	mg/l	< 0,01	-	16/12/2020 - 16/12/2020
Azoto nitrico*	APAT CNR IRSA 4040A1 Man 29 2003	mg/l	1,700	-	16/12/2020 - 16/12/2020
Fosforo totale*	APAT CNR IRSA 4110A2 Man 29 2003	mg/l	0,050	-	21/12/2020 - 21/12/2020

* prova non accreditata da ACCREDIA

Responsabile Settore Chimico
Dott. Gianluca Toro

Firmato digitalmente da

Toro Gianluca

CN: Toro Gianluca
O: ArubaPEC S.p.A.
OU: Certification AuthorityC


Fiume FOSSO TRE VESCOVI	Sito AS1M		Località CASACASTALDA	Comune VALFABBRICA
Provincia PERUGIA	Regione	UMBRIA		Coordinate GPS
Data 11-12-2020	Operatore	S. FORNERIS	Ente ANAS	
Idroecoregione 11	Tipo fluviale	11IN7T		Corpo idrico WFD
Tipo di monitoraggio	Operativo <input checked="" type="checkbox"/>	di Sorveglianza <input type="checkbox"/>	Altro (spec.)	
	Sito di Riferimento <input type="checkbox"/>	Investigativo <input type="checkbox"/>	Rete di monitoraggio (spec.)	
Il letto del fiume è visibile?	Si <input checked="" type="checkbox"/>	In parte <input type="checkbox"/>	Poco onulla <input type="checkbox"/>	
La sequenza riffle/pool è riconoscibile?	No <input checked="" type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>	(specificare foto di riferimento)	
Raccolta 10 repliche effettuata in:	Riffle <input checked="" type="checkbox"/>	Pool <input type="checkbox"/>	Prop.generico <input type="checkbox"/>	Altro (spec.)
Raccolta 4 repliche (se previsto) effettuata in:	Riffle <input type="checkbox"/>	Pool <input type="checkbox"/>	Prop.generico <input type="checkbox"/>	Altro (spec.)
Tipo di retino utilizzato:	Surber <input type="checkbox"/>	R. immanicato <input type="checkbox"/>	Altro (spec.)	
	Retino imm. con misura superficie <input checked="" type="checkbox"/>			
Superficie totale campionata:	0.5m ² <input checked="" type="checkbox"/>	1 m ² <input type="checkbox"/>	Altro (spec.)	
Altri protocolli biologici:	Diatomee <input type="checkbox"/>	Macrofite <input type="checkbox"/>	Ittiofauna <input type="checkbox"/>	Altro (spec.)
Indagini di supporto:	Macrodescrittori <input checked="" type="checkbox"/>	Idromorfologia <input type="checkbox"/>	Altro (spec.)	
Parametri chimico-fisici	O ₂ (mg/l)	10.88	pH	T°C 9.1
				Conducibilità (µS/cm ²)

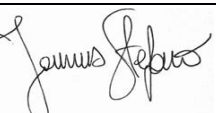
Si ricorda di tenere separato il campione derivante dalle 10 repliche (mon. Operativo) da quello derivante dalla raccolta delle 4 repliche addizionali		10 repliche proporzionali (Monitoraggio Operativo)				4 repliche addizionali (Monitoraggio Sorveglianza, Investigativo, Reference)	
		codice	%	Nr.Repliche	Tipo diflusso	Nr.Repliche	Tipo diflusso
MICROHABITAT MINERALI¹	limo/argilla < 6µ	ARG	20	2	BW-BW		
	sabbia 6µ-2 mm	SAB					
	ghiaia > 0.2-2cm	GHI					
	microlithal* 2- 6 cm	MIC	20	2	RP-BW		
	mesolithal* 6-20 cm	MES	10	1	BW		
	macrolithal* 20-40cm	MAC	10	1	BW		
	megalithal* > 40cm	MGL	20	2	BW-BW		
	artificial (e.g. cemento)	ART					
	igropetrico (sottile strato d'acqua su substrato roccioso)	IGR	20	2	CH-CH		

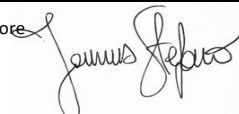
¹(Le dimensioni indicate si riferiscono all'asse intermedio)

MICROHABITAT BIOTICI	alghe	AL				
	macrofite sommerse (anche muschi, Characeae, etc.)	SO				
	macrofite emergenti (e.g. <i>Thypha</i> , <i>Carex</i> , <i>Phragmites</i>)	EM				
	parti vive di piante terrestri (e.g. radichette sommerse)	TP				
	xylal/legno (rami, legno morto, radici)	XY				
	CPOM (materiale organico grossolano, foglie, rametti)	CP				
	FPOM (materiale organico fine)	FP				
	Film batterici, funghie sapropel	BA				
	somma		100%	10		4

Il sito è uniformemente o quasi uniformemente ricoperto da:	muschi <input type="checkbox"/>	<i>Hydrurus</i> <input type="checkbox"/>
un sottile strato di limo <input type="checkbox"/>	Alghe incrostanti <input type="checkbox"/>	Altro (specificare) <input type="checkbox"/>

Note	Tipi diflusso	
	Flussida considerare per il campionamento: NP Non percettibile BW Broken standingwaves SM Liscio/Smooth CH Chute UP Upwelling RP Increspato/Rippled UW Unbroken standingwaves	
Firma Operatore		Flussi da evitare nel campionamento: FF Cascata/Freefall CF Flussocautico/ Chaoticflow

Fiume	FOSSO TRE VESCOVI	Stazione	AS(1)m	Operatore 	
Data	11-12-2020	Campione	AA		
Organismi					Pres.
PLECOTTERI (genere)	NEMOURA	7			
	LEUCTRA	3			
EFEMEROTTERI (genere)					
TRICOTTERI (genere)	POLYCENTROPODIDAE	1			
COLEOTTERI (genere)	ELMIDAE	2			
ODONATI (genere)					
DITTERI (genere)	CHIRONOMIDAE	3			
	TIPULIDAE	2			
	LIMONIIDAE	1			
ETEROTTERI (genere)					

Fiume	FOSSO TRE VESCOVI	Stazione	AS(1)m	Operatore 	
Data	11-12-2020	Campione	AA		
Organismi					Pres.
CROSTACEI (genere)	GAMMARIDAE	76			
GASTEROPODI (genere)					
BIVALVI (genere)					
TRICLADI (genere)					
IRUDINEI (genere)	HELOBDELLA	1			
OLIGOCHETI (genere)	LUMBRICIDAE	1			
ALTRI (famiglia)					

note	
------	--

PARAMETRO	METODO	VALORE	CLASSE DI QUALITA'	GIUDIZIO
INDICE STAR_ICMi	IRSA-CNR n° 1 del 2007 + Ispra 111/2014	0,602	3	MODERATO

CODICE PUNTO MISURA:	AS(2)v
PROGR. (Km):	16+340
DENOMINAZIONE:	Viadotto Tre Vescovi
FASE DI MONITORAGGIO:	ANTE OPERAM
DATA:	20 novembre 2020

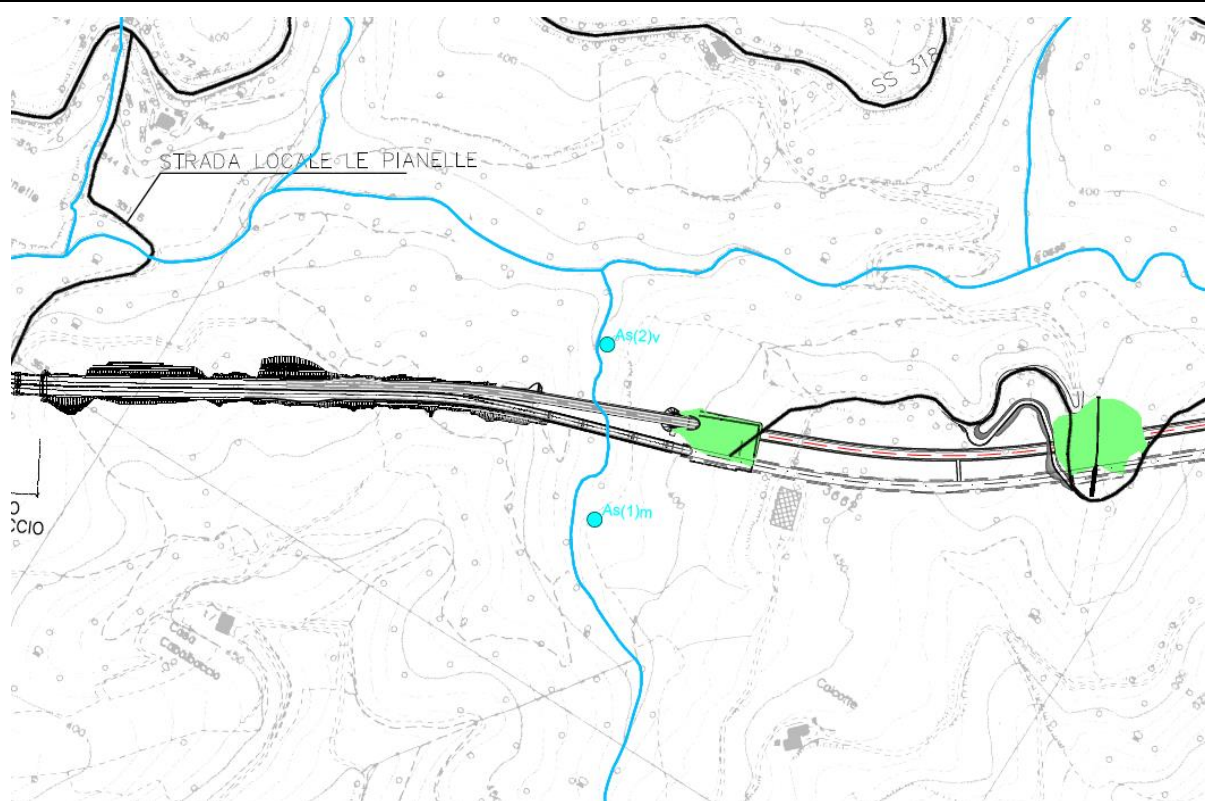
LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICA

Comune: Casacastalda

Provincia: Perugia

Regione: Umbria

Coordinate geografiche: 43°11'13.67"N 12°37'47.86"E

STRALCIO PLANIMETRICO DEL PUNTO DI CAMPIONAMENTO

SCHEDA DI RILIEVO E CAMPIONAMENTO IN CAMPAGNA				
PARAMETRO	STRUMENTAZIONE	NUMERO MISURA	UNITÀ DI MISURA	RISULTATO
Portata	OTT C31	1	m ³ /s	0.0077
Temperatura acqua	HACH HQ40D	1	°C	10.8
		2	°C	10.8
		3	°C	10.8
		media	°C	10.8
Temperatura aria	HACH HQ40D	1	°C	12.5
		2	°C	12.5
		3	°C	12.5
		media	°C	12.5
Conducibilità elettrica	HACH HQ40D	1	μS/cm	782
		2	μS/cm	782
		3	μS/cm	782
		media	μS/cm	782
pH	HACH HQ40D	1		8.33
		2		8.33
		3		8.33
		media		8.33
Ossigeno Disciolto	HACH HQ40D	1	mg/l	10.85
		2	mg/l	10.84
		3	mg/l	10.83
		media	mg/l	10.84
Potenziale Redox	HACH HQ40D	1	mV	161.1
		2	mV	160.9
		3	mV	158.2
		media	mV	160.1

FOTO DEL PUNTO DI CAMPIONAMENTO



NOTE

--

RAPPORTO DI PROVA N 20LA18804		DEL 07/01/2021	
COMMITTENTE:	ARIEN CONSULTING S.R.L.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	VIA TERENCEIO, 21 00193 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	08978601006		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	SS318 CASACASTALDA		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	AS (2)v		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	ACQUE SUPERFICIALI		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	A CURA DEL CLIENTE*		
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	CAMPIONE CONSEGNATO DAL CLIENTE*		
DATA CAMPIONAMENTO:	20/11/2020		
DATA RICEZIONE CAMPIONE:	20/11/2020		
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	20/11/2020		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE:	20LA18804		
ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	19.00		
DATA INIZIO PROVA:	20/11/2020		
DATA FINE PROVA:	04/12/2020		

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
*POTENZIALE REDOX \$APHA Standard methods 23nd 2500B	mV	160,1	±56,0	-
*OSSIGENO DISCIOLTO (Cat.III) \$APHA Standard methods 23nd 4500-O	mg/L	10,8	±3,8	-
*TEMPERATURA ARIA \$APAT CNR IRSA 2120 Man 29 2003	°C	12,5	±4,4	-
IDROCARBURI TOTALI EPA 5030C 2003 + EPA 8015C 2007 + UNI EN ISO 9377-2 2002	µg/L	< 35		-
IDROCARBURI C6-C10 EPA 5030C 2003 + EPA 8015C 2007	µg/L	< 35		-
INDICE DI IDROCARBURI (C10 - C40) UNI EN ISO 9377-2: 2002	µg/L	< 35		-
*TEMPERATURA - (cat.III) \$APAT CNR IRSA 2120 Man 29 2003	°C	10,8	±3,8	-
ALLUMINIO EPA 6020B 2014	µg/L	< 10		-
ARSENICO EPA 6020B 2014	µg/L	< 2,5		10 - 5
CADMIO EPA 6020B 2014	µg/L	< 0,1		-
CROMO TOTALE EPA 6020B 2014	µg/L	< 2,5		7 - 4
FERRO EPA 6020B 2014	µg/L	< 20		-
MERCURIO EPA 6020B 2014	µg/L	< 0,1		0,03 - 0,01 - 0,06
NICHEL EPA 6020B 2014	µg/L	< 2,5		20 - 20
PIOMBO EPA 6020B 2014	µg/L	< 2,5		7,2 - 7,2
RAME EPA 6020B 2014	µg/L	< 3		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 20LA18804		DEL 07/01/2021		
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
Metodo				
ZINCO <i>EPA 6020B 2014</i>	µg/L	< 10		-
AZOTO AMMONIACALE <i>APAT CNR IRSA 4030 A1 Man 29 2003</i>	mg/L	0,1		-
CIORURI <i>APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003</i>	mg/L	14,8	±3,7	-
*CONDUTTIVITÀ ELETTRICA (Cat.III) \$UNI EN 27888: 1995	µs/cm	782	±274	-
*pH (cat.III) \$UNI EN ISO 10523: 2012	unità pH	8,33	±0,20	-
SOLFATI <i>APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003</i>	mg/L	125	±31	-
TENSIOATTIVI ANIONICI <i>APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003</i>	mg/L	< 0,30		-
*TENSIOATTIVI NON IONICI <i>MI02: 2020 REV. 00</i>	mg/L	< 0,5		-
*CONTA DI ESCHERICHIA COLI <i>APAT CNR IRSA 7030 F Man 29 2003</i>	UFC/100mL	65	±23	-
MANGANESE <i>EPA 6020B 2014</i>	µg/L	3,95	±0,79	-
*CALCIO <i>EPA 6010D 2018</i>	mg/L	104	±21	-
*BENTAZONE <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,01		-
*LINURON <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,005		-
ALACLOR <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,01		0,3 - 0,3 - 0,7
*DIURON <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,005		0,2 - 0,2 - 1,8
*TERBUTILAZINA <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,01		0,5 - 0,2
*METOLACHLOR <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,01		-
*TRIFLURALIN <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,005		0,03 - 0,03
XILENE <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 0,5		5 - 1
*TRANS-1,2-DICLOROETILENE <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 0,05		-
TRIBROMOMETANO <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 0,05		-
TRICLOROETILENE <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 0,05		10 - 10

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 20LA18804		DEL 07/01/2021		
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
Metodo				
TETRACLOROETILENE <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 0,05		10 - 10
TOLUENE <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 0,5		5 - 1
DIBROMOCCLOROMETANO <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 0,05		-
CLORURO DI VINILE <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 0,05		-
ESACLOROBUTADIENE <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 0,05		0,05 - 0,02 - 0,5
BENZENE <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 0,1		10 - 8 - 50
BROMODICLOROMETANO <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 0,05		-
* CIS-1,2-DICLOROETILENE <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 0,05		-
CLOROMETANO <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 0,05		-
1,1,1-TRICLOROETANO <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 0,05		10 - 2
* TRICLOROMETANO <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 0,05		-
* 1,1,2,2-TETRACLOROETANO <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 0,001		-
1,1,2-TRICLOROETANO <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 0,05		-
1,1-DICLOROETANO <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 0,05		-
1,1-DICLOROETILENE <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 0,05		-
* 1,2,3-TRICLOROPROPANO <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 0,001		-
* 1,2 - DIBROMOETANO <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 0,001		-
1,2-DICLOROETANO <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 0,05		10 - 10
1,2-DICLOROETILENE <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 0,05		-
RICHIESTA CHIMICA DI OSSIGENO (COD) <i>ISO 15705: 2002</i>	mg/L	< 10		-
* DUREZZA TOTALE (da calcolo) <i>DA CALCOLO</i>	°F	37,2	±13,0	-
* TORBIDITÀ (Cat. III) <i>APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003</i>	NTU	< 0,4		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 20LA18804		DEL 07/01/2021		
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
Metodo				
NITRATI APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/L	< 10		-
SOLIDI SOSPESI TOTALI (SOLIDI INDISCIOLTI) APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	mg/L	8,05	±2,82	-
FOSFORO TOTALE APAT CNR IRSA 4110 A2 Man 29 2003	mg/L	< 0,1		-

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

* = prova non accreditata ACCREDIA

= prova in subappalto

\$ = prova fornita dal cliente per la quale il laboratorio declina ogni responsabilità

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

ANAGRAFICHE: DATA CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE, PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO, UBICAZIONE CAMPIONAMENTO, PUNTO DI CAMPIONAMENTO

PROVE: Temperatura durante il campionamento - Conducibilità Lettura - CONDUTTIVITÀ ELETTRICA (Cat.III) - OSSIGENO DISCIOLTO (Cat.III) - pH (cat.III) - POTENZIALE REDOX - TEMPERATURA - (cat.III) - TEMPERATURA ARIA

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

m,p + o XILENE Lettura:

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

I risultati ottenuti si riferiscono al campione così come ricevuto.

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

Note: Tab. 1/A e Tab 1/B del DM 260/2010

Limite 1: SQA-MA (standard di qualità ambientale espresso come valore medio annuo) per acque superficiali interne (fiumi, laghi e corpi idrici artificiali o modificati)

Limite 2: SQA-MA (standard di qualità ambientale espresso come valore medio annuo) per altre acque di superficie (acque marino-costiere, acque territoriali e acque di transizione)

Limite 3: SQA-CMA (standard di qualità ambientale espresso come concentrazione massima ammissibile)

Per il Cadmio il limite è = 0,45 se DUREZZA < 4 °F; 0,45 se 4 °F < DUREZZA < 5 °F; 0,6 se 5 °F < DUREZZA < 10 °F; 0,9 se 10 °F < DUREZZA < 20 °F; 1,5 se DUREZZA > 20 °F

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

Tab. 1/A e Tab 1/B del DM 260/2010

Limite 1: SQA-MA (standard di qualità ambientale espresso come valore medio annuo) per acque superficiali interne (fiumi, laghi e corpi idrici artificiali o modificati)

Limite 2: SQA-MA (standard di qualità ambientale espresso come valore medio annuo) per altre acque di superficie (acque marino-costiere, acque territoriali e acque di transizione)

Limite 3: SQA-CMA (standard di qualità ambientale espresso come concentrazione massima ammissibile)

Per il Cadmio il limite è = 0,45 se DUREZZA < 4 °F; 0,45 se 4 °F < DUREZZA < 5 °F; 0,6 se 5 °F < DUREZZA < 10 °F; 0,9 se 10 °F < DUREZZA < 20 °F; 1,5 se DUREZZA > 20 °F

NESSUN SUPERAMENTO - **CONFORME** rispetto al limite per i parametri analizzati.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 20LA18804

DEL 07/01/2021

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



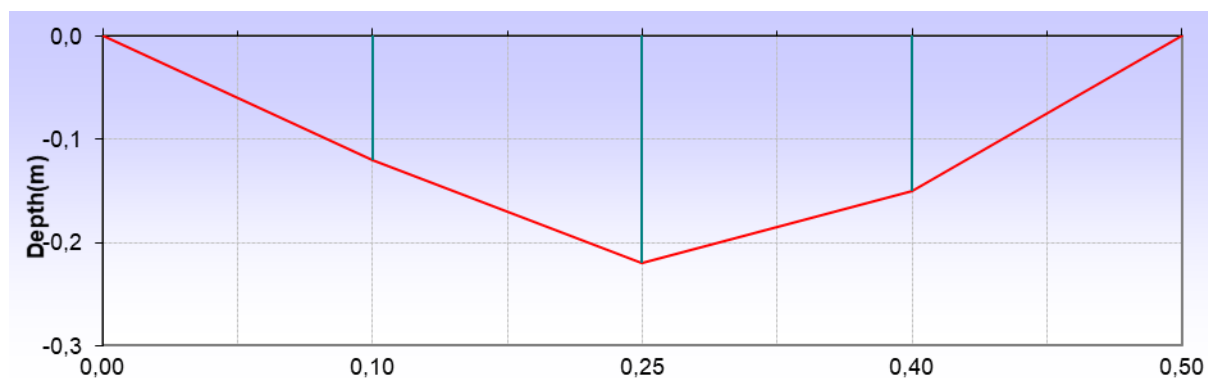
– Fine Rapporto di Prova –

RELAZIONE TECNICA MISURA DI PORTATA					
SITO	AS(2)m	CORSO D'ACQUA	Fosso Tre Vescovi		
DATA	20 Novembre 2020	UBICAZIONE	Viadotto Tre Vescovi		
STRUMENTO UTILIZZATO	Misuratore di Corrente OTT C31	OPERATORE	Geol. Francesco Vergara		
DESCRIZIONE CORSO D'ACQUA					
<i>Corso d'acqua a regime torrentizio, alveo ciottoloso di forma irregolare, acque limpide con flusso turbolento, presenza di vegetazione riparia e in alveo.</i>					
PROFONDITA' MAX (m)	0.22	VELOCITA' MINIMA (m/sec)	0.0	PERIMETRO BAGNATO (m)	0.68
PROFONDITA' MEDIA (m)	0.133	VELOCITA' MAX (m/sec)	0.142	RAGGIO IDRAULICO (m)	0.0978
LARGHEZZA ALVEO (m)	0.50	VELOCITA' MEDIA (m/sec)	0.12	SEZIONE (m ²)	0.0667
METODO DI MISURA	Medio- un punto di misura		PORTATA (m ³ /s)	0.0077	

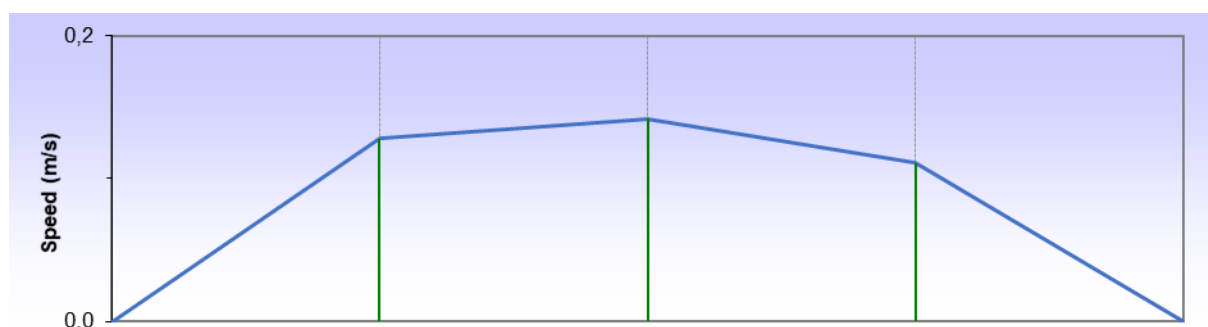
FOTO DEL PUNTO DI MISURA


GRAFICI DELLA SEZIONE DI MISURA

SEZIONE TRASVERSALE



DISTRIBUZIONE DELLE VELOCITA'



NOTE

CODICE PUNTO MISURA:	AS(2)v
PROGR. (Km):	16+340
CORPO IDRICO:	fosso Tre Vescovi "valle"
FASE DI MONITORAGGIO:	ANTE OPERAM
DATA:	11 dicembre 2020

LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICA
Comune: Casacastalda
Provincia: Perugia
Regione: Umbria
Coordinate geografiche: 43°11'13.67"N 12°37'47.86"E

APPLICAZIONE INDICE LIMeco		
PARAMETRO	UNITÀ DI MISURA	VALORE
AZOTO AMMONIACALE	mg/l	< 0.01
AZOTO NITRICO	mg/l	1.700
FOSFOTO TOTALE	mg/l	0.050
OSSIGENO DOSCIOLTO	%	99.6
TEMPERATURA	°C	9.0

GIUDIZIO LIMeco	
VALORE DI LIMeco	STATO
0,687	ELEVATO

Rapporto di Prova N. 4023_2020

C 464-20

Data emissione: 23/12/2020

Pagina 1 di 1

Spett.le
DRONEEC DI FORNERIS STEFANO
Via Rivoli n°116
10090 Villarbasse (TO)

Data arrivo campione: 14/12/2020 alle ore: 09:00

Descrizione del campione: Acque di torrente

Etichetta: Stazione AS 2 V - Torrente Fosso 3 Vescovi; T al prelievo + 9,0°C (dati dichiarati dal Cliente)

Campionamento effettuato da: cliente

Data campionamento: 11/12/2020 alle ore: 10:00

Procedura campionamento: --

Modulo: Mod 5_8-1 Accettazione campioni compilato

Numero interno attribuito al campione: 4023-20

I risultati riportati sono rappresentativi dei soli campioni sottoposti a prova, così come ricevuti.
Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo autorizzazione del laboratorio.

Parametro	Metodo di prova	Unita' di misura	Risultato ± U	Limiti	Data inizio - fine prova
Azoto ammoniacale	APAT CNR IRSA 4030A1 Man 29 2003	mg/l	< 0,01	-	16/12/2020 - 16/12/2020
Azoto nitrico*	APAT CNR IRSA 4040A1 Man 29 2003	mg/l	1,700	-	16/12/2020 - 16/12/2020
Fosforo totale*	APAT CNR IRSA 4110A2 Man 29 2003	mg/l	0,050	-	21/12/2020 - 21/12/2020

* prova non accreditata da ACCREDIA

Responsabile Settore Chimico
Dott. Gianluca Toro

Firmato digitalmente da

Toro Gianluca

CN: Toro Gianluca
O: ArubaPEC S.p.A.
OU: Certification AuthorityC

Fiume FOSSO TRE VESCOVI	Sito AS2V		Località CASACASTALDA	Comune VALFABBRICA
Provincia PERUGIA	Regione	UMBRIA		Coordinate GPS
Data 11-12-2020	Operatore	S. FORNERIS	Ente ANAS	
Idroecoregione 11	Tipo fluviale	11IN7T		Corpo idrico WFD
Tipo di monitoraggio	Operativo <input checked="" type="checkbox"/>	di Sorveglianza <input type="checkbox"/>	Altro (spec.)	
	Sito di Riferimento <input type="checkbox"/>	Investigativo <input type="checkbox"/>	Rete di monitoraggio (spec.)	

Il letto del fiume è visibile?	Si <input checked="" type="checkbox"/>	In parte <input type="checkbox"/>	Poco onulla <input type="checkbox"/>
La sequenza riffle/pool è riconoscibile?	No <input checked="" type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>	(specificare foto di riferimento)
Raccolta 10 repliche effettuata in:	Riffle <input checked="" type="checkbox"/>	Pool <input type="checkbox"/>	Prop.generico <input type="checkbox"/> Altro (spec.)
Raccolta 4 repliche (se previsto) effettuata in:	Riffle <input type="checkbox"/>	Pool <input type="checkbox"/>	Prop.generico <input type="checkbox"/> Altro (spec.)
Tipo di retino utilizzato:	Surber <input type="checkbox"/>	R. immanicato <input type="checkbox"/>	Altro (spec.)
	Retino imm. con misura superficie <input checked="" type="checkbox"/>		
Superficie totale campionata:	0.5m ² <input checked="" type="checkbox"/>	1 m ² <input type="checkbox"/>	Altro (spec.)
Altri protocolli biologici:	Diatomee <input type="checkbox"/>	Macrofite <input type="checkbox"/>	Ittiofauna <input type="checkbox"/> Altro (spec.)
Indagini di supporto:	Macrodescrittori <input checked="" type="checkbox"/>	Idromorfologia <input type="checkbox"/>	Altro (spec.)
Parametri chimico-fisici	O ₂ (mg/l) 11.00	pH	T°C 9.1
			Conducibilità (µS/cm ²)


Si ricorda di tenere separato il campione derivante dalle 10 repliche (mon. Operativo) da quello derivante dalla raccolta delle 4 repliche addizionali

		10 repliche proporzionali (Monitoraggio Operativo)			4 repliche addizionali (Monitoraggio Sorveglianza, Investigativo, Reference)		
		codice	%	Nr.Repliche	Tipo diflusso	Nr.Repliche	Tipo diflusso
MICROHABITAT MINERALI¹	limo/argilla < 6µ	ARG	20	2	RP-RP		
	sabbia 6µ-2 mm	SAB					
	ghiaia > 0.2-2cm	GHI					
	microlithal* 2- 6 cm	MIC	20	2	RP-RP		
	mesolithal* 6-20 cm	MES	10	1	RP		
	macrolithal* 20-40cm	MAC	50	5	BW-BW-BW-BW-RP		
	megalithal* > 40cm	MGL					
	artificial (e.g. cemento)	ART					
	igropetrico (sottile strato d'acqua su substrato roccioso)	IGR					

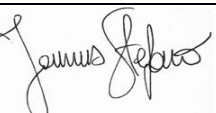
¹(le dimensioni indicate si riferiscono all'asse intermedio)

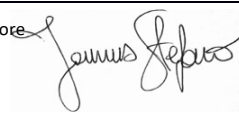
		AL	SO	EM	TP	XY	CP	FP	BA
MICROHABITAT BIOTICI	alghe								
	macrofite sommerse (anche muschi, Characeae, etc.)								
	macrofite emergenti (e.g. <i>Thypha</i> , <i>Carex</i> , <i>Phragmites</i>)								
	parti vive di piante terrestri (e.g. radichette sommerse)								
	xylal/legno (rami, legno morto, radici)								
	CPOM (materiale organico grossolano, foglie, rametti)								
	FPOM (materiale organico fine)								
	Film batterici, funghie sapropel								
somma		100%		10				4	

Il sito è uniformemente o quasi uniformemente ricoperto da: muschi *Hydrurus*
 un sottile strato di limo Alghe incrostanti Altro (specificare)

Note	Tipi diflusso	
	Flussida considerare per il campionamento: NP Non percettibile BW Broken standingwaves SM Liscio/Smooth CH Chute UP Upwelling RP Incespato/Rippled UW Unbroken standingwaves	
Firma Operatore		Flussi da evitare nel campionamento: FF Cascata/Freefall CF Flussocautico/ Chaoticflow

*generalmente i substrati minerali sono caratterizzati dalla presenza di substrato a granulometria più fine che si deposita fra gli interstizi tra le pietre più grosse; il riconoscimento del microhabitat viene effettuato osservando la frazione più grossolana maggiormente presente nell'area scelta per il campionamento.

Fiume	FOSSO TRE VESCOVI	Stazione	AS(2)v	Operatore 	
Data	11-12-2020	Campione	AB		
Organismi					Pres.
PLECOTTERI (genere)	NEMOURA	4			
EFEMEROTTERI (genere)	BAETIS	17			
	ECDYONURUS	2			
TRICOTTERI (genere)	POLYCENTROPODIDAE	4			
	RHYACOPHILIDAE	3			
	PHILOPOTAMIDAE	1			
COLEOTTERI (genere)	ELMIDAE	2			
	DYTISCIDAE	1			
ODONATI (genere)					
DITTERI (genere)	CHIRONOMIDAE	6			
	TIPULIDAE	2			
ETEROTTERI (genere)					

Fiume	FOSSO TRE VESCOVI	Stazione	AS(2)v	Operatore 
Data	11-12-2020	Campione	AB	
Organismi				Pres.
CROSTACEI (genere)	GAMMARIDAE	81		
GASTEROPODI (genere)				
BIVALVI (genere)				
TRICLADI (genere)				
IRUDINEI (genere)				
OLIGOCHETI (genere)				
ALTRI (famiglia)				

note	
------	--

PARAMETRO	METODO	VALORE	CLASSE DI QUALITA'	GIUDIZIO
INDICE STAR_ICMi	IRSA-CNR n° 1 del 2007 + Ispra 111/2014	0,722	3	MODERATO

CODICE PUNTO MISURA:	AS(3)v
PROGR. (Km):	17+600
DENOMINAZIONE:	Viadotto Calvario, Svincolo Casacastalda Ovest
FASE DI MONITORAGGIO:	ANTE OPERAM
DATA:	20 novembre 2020

LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICA

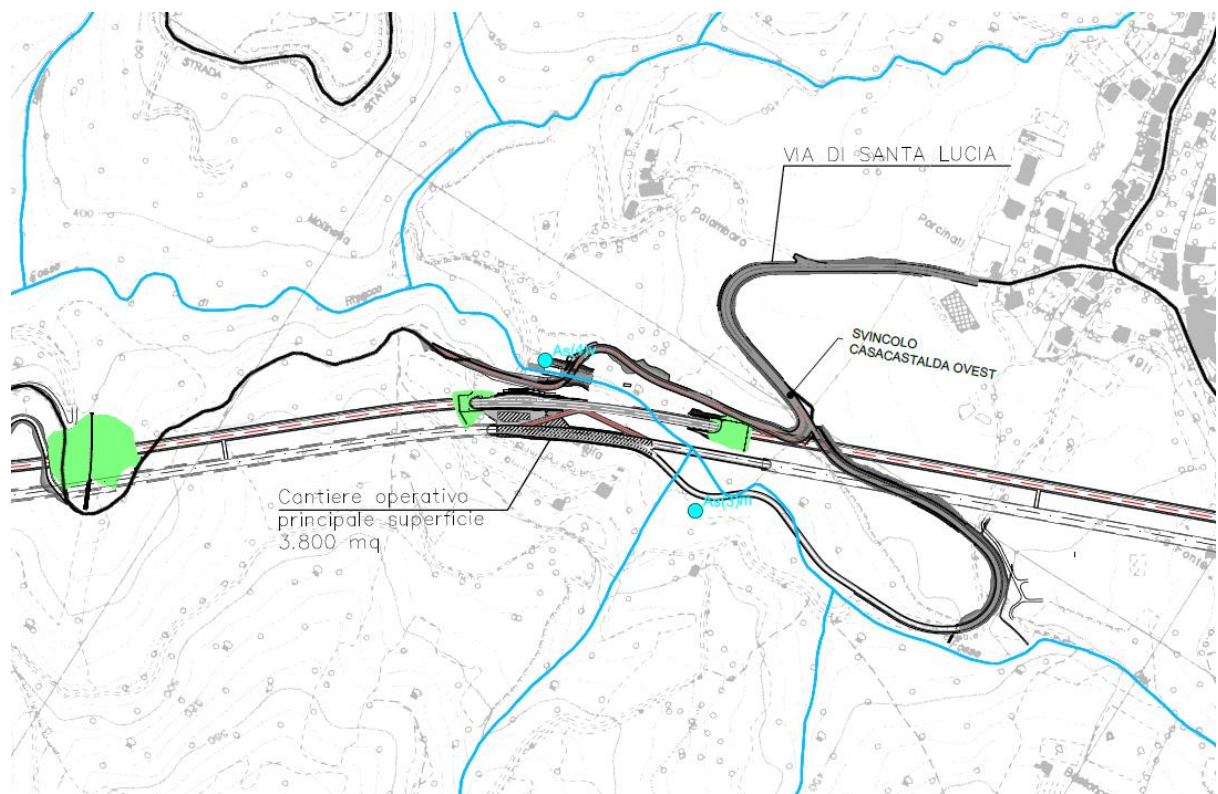
Comune: Casacastalda

Provincia: Perugia

Regione: Umbria

Coordinate geografiche: 43°11'31.82"N 12°38'41.68"E

STRALCIO PLANIMETRICO DEL PUNTO DI CAMPIONAMENTO



SCHEDA DI RILIEVO E CAMPIONAMENTO IN CAMPAGNA				
PARAMETRO	STRUMENTAZIONE	NUMERO MISURA	UNITÀ DI MISURA	RISULTATO
Portata	OTT C31	1	m ³ /s	0.0039
Temperatura acqua	HACH HQ40D	1	°C	10.6
		2	°C	10.6
		3	°C	10.6
		media	°C	10.6
Temperatura aria	HACH HQ40D	1	°C	13.0
		2	°C	13.0
		3	°C	13.0
		media	°C	13.0
Conducibilità elettrica	HACH HQ40D	1	μS/cm	749
		2	μS/cm	749
		3	μS/cm	750
		media	μS/cm	749
pH	HACH HQ40D	1		8.28
		2		8.27
		3		8.27
		media		8.27
Ossigeno Disciolto	HACH HQ40D	1	mg/l	9.72
		2	mg/l	9.69
		3	mg/l	9.68
		media	mg/l	9.70
Potenziale Redox	HACH HQ40D	1	mV	157.6
		2	mV	157.5
		3	mV	157.5
		media	mV	157.5

FOTO DEL PUNTO DI CAMPIONAMENTO



NOTE

RAPPORTO DI PROVA N 20LA18805		DEL 07/01/2021	
COMMITTENTE:	ARIEN CONSULTING S.R.L.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	VIA TERENCEIO, 21 00193 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	08978601006		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	SS318 CASACASTALDA		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	AS (3)m		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	ACQUE SUPERFICIALI		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	A CURA DEL CLIENTE*		
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	CAMPIONE CONSEGNATO DAL CLIENTE*		
DATA CAMPIONAMENTO:	20/11/2020		
DATA RICEZIONE CAMPIONE:	20/11/2020		
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	20/11/2020		ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE:	20LA18805		
DATA INIZIO PROVA:	20/11/2020		DATA FINE PROVA: 04/12/2020

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
*POTENZIALE REDOX \$APHA Standard methods 23nd 2500B	mV	157,5	±55,1	-
*OSSIGENO DISCIOLTO (Cat.III) \$APHA Standard methods 23nd 4500-O	mg/L	9,70	±3,40	-
*TEMPERATURA ARIA \$APAT CNR IRSA 2120 Man 29 2003	°C	13,0	±4,6	-
IDROCARBURI TOTALI EPA 5030C 2003 + EPA 8015C 2007 + UNI EN ISO 9377-2 2002	µg/L	< 35		-
IDROCARBURI C6-C10 EPA 5030C 2003 + EPA 8015C 2007	µg/L	< 35		-
INDICE DI IDROCARBURI (C10 - C40) UNI EN ISO 9377-2: 2002	µg/L	< 35		-
*TEMPERATURA - (cat.III) \$APAT CNR IRSA 2120 Man 29 2003	°C	10,6	±3,7	-
ALLUMINIO EPA 6020B 2014	µg/L	< 10		-
ARSENICO EPA 6020B 2014	µg/L	< 2,5		10 - 5
CADMIO EPA 6020B 2014	µg/L	< 0,1		-
CROMO TOTALE EPA 6020B 2014	µg/L	< 2,5		7 - 4
FERRO EPA 6020B 2014	µg/L	< 20		-
MERCURIO EPA 6020B 2014	µg/L	< 0,1		0,03 - 0,01 - 0,06
NICHEL EPA 6020B 2014	µg/L	< 2,5		20 - 20
PIOMBO EPA 6020B 2014	µg/L	< 2,5		7,2 - 7,2
RAME EPA 6020B 2014	µg/L	< 3		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 20LA18805		DEL 07/01/2021		
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
Metodo				
ZINCO <i>EPA 6020B 2014</i>	µg/L	< 10		-
AZOTO AMMONIACALE <i>APAT CNR IRSA 4030 A1 Man 29 2003</i>	mg/L	0,3	±0,1	-
CLORURI <i>APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003</i>	mg/L	25,5	±6,4	-
*CONDUTTIVITÀ ELETTRICA (Cat.III) \$UNI EN 27888: 1995	µs/cm	749	±262	-
*pH (cat.III) \$UNI EN ISO 10523: 2012	unità pH	8,27	±0,20	-
SOLFATI <i>APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003</i>	mg/L	54,6	±13,7	-
TENSIOATTIVI ANIONICI <i>APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003</i>	mg/L	< 0,30		-
*TENSIOATTIVI NON IONICI <i>MI02: 2020 REV. 00</i>	mg/L	< 0,5		-
*CONTA DI ESCHERICHIA COLI <i>APAT CNR IRSA 7030 F Man 29 2003</i>	UFC/100mL	2000		-
MANGANESE <i>EPA 6020B 2014</i>	µg/L	2,61	±0,52	-
*CALCIO <i>EPA 6010D 2018</i>	mg/L	110	±22	-
*BENTAZONE <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,01		-
*LINURON <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,005		-
ALACLOR <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,01		0,3 - 0,3 - 0,7
*DIURON <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,005		0,2 - 0,2 - 1,8
*TERBUTILAZINA <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,01		0,5 - 0,2
*METOLACHLOR <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,01		-
*TRIFLURALIN <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,005		0,03 - 0,03
XILENE <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 0,5		5 - 1
*TRANS-1,2-DICLOROETILENE <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 0,05		-
TRIBROMOMETANO <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 0,05		-
TRICLOROETILENE <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 0,05		10 - 10

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 20LA18805		DEL 07/01/2021		
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
Metodo				
TETRACLOROETILENE <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 0,05		10 - 10
TOLUENE <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 0,5		5 - 1
DIBROMOCLOROMETANO <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 0,05		-
CLORURO DI VINILE <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 0,05		-
ESACLOROBUTADIENE <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 0,05		0,05 - 0,02 - 0,5
BENZENE <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 0,1		10 - 8 - 50
BROMODICLOROMETANO <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 0,05		-
* CIS-1,2-DICLOROETILENE <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 0,05		-
CLOROMETANO <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 0,05		-
1,1,1-TRICLOROETANO <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 0,05		10 - 2
* TRICLOROMETANO <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 0,05		-
* 1,1,2,2-TETRACLOROETANO <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 0,001		-
1,1,2-TRICLOROETANO <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 0,05		-
1,1-DICLOROETANO <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 0,05		-
1,1-DICLOROETILENE <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 0,05		-
* 1,2,3-TRICLOROPROPANO <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 0,001		-
* 1,2 - DIBROMOETANO <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 0,001		-
1,2-DICLOROETANO <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 0,05		10 - 10
1,2-DICLOROETILENE <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 0,05		-
RICHIESTA CHIMICA DI OSSIGENO (COD) <i>ISO 15705: 2002</i>	mg/L	< 10		-
* DUREZZA TOTALE (da calcolo) <i>DA CALCOLO</i>	°F	35,7	±12,5	-
* TORBIDITÀ (Cat. III) <i>APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003</i>	NTU	< 0,4		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 20LA18805		DEL 07/01/2021		
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
Metodo				
NITRATI APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/L	< 10		-
SOLIDI SOSPESI TOTALI (SOLIDI INDISCIOLTI) APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	mg/L	8,05	±2,82	-
FOSFORO TOTALE APAT CNR IRSA 4110 A2 Man 29 2003	mg/L	0,3	±0,1	-

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

* = prova non accreditata ACCREDIA

= prova in subappalto

\$ = prova fornita dal cliente per la quale il laboratorio declina ogni responsabilità

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

ANAGRAFICHE: DATA CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE, PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO, UBICAZIONE CAMPIONAMENTO, PUNTO DI CAMPIONAMENTO

PROVE: Temperatura durante il campionamento - Conducibilità Lettura - CONDUTTIVITÀ ELETTRICA (Cat.III) - OSSIGENO DISCIOLTO (Cat.III) - pH (cat.III) - POTENZIALE REDOX - TEMPERATURA - (cat.III) - TEMPERATURA ARIA

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

m,p + o XILENE Lettura:

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

I risultati ottenuti si riferiscono al campione così come ricevuto.

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

Note: Tab. 1/A e Tab 1/B del DM 260/2010

Limite 1: SQA-MA (standard di qualità ambientale espresso come valore medio annuo) per acque superficiali interne (fiumi, laghi e corpi idrici artificiali o modificati)

Limite 2: SQA-MA (standard di qualità ambientale espresso come valore medio annuo) per altre acque di superficie (acque marino-costiere, acque territoriali e acque di transizione)

Limite 3: SQA-CMA (standard di qualità ambientale espresso come concentrazione massima ammissibile)

Per il Cadmio il limite è = 0,45 se DUREZZA < 4 °F; 0,45 se 4 °F < DUREZZA < 5 °F; 0,6 se 5 °F < DUREZZA < 10 °F; 0,9 se 10 °F < DUREZZA < 20 °F; 1,5 se DUREZZA > 20 °F

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

Tab. 1/A e Tab 1/B del DM 260/2010

Limite 1: SQA-MA (standard di qualità ambientale espresso come valore medio annuo) per acque superficiali interne (fiumi, laghi e corpi idrici artificiali o modificati)

Limite 2: SQA-MA (standard di qualità ambientale espresso come valore medio annuo) per altre acque di superficie (acque marino-costiere, acque territoriali e acque di transizione)

Limite 3: SQA-CMA (standard di qualità ambientale espresso come concentrazione massima ammissibile)

Per il Cadmio il limite è = 0,45 se DUREZZA < 4 °F; 0,45 se 4 °F < DUREZZA < 5 °F; 0,6 se 5 °F < DUREZZA < 10 °F; 0,9 se 10 °F < DUREZZA < 20 °F; 1,5 se DUREZZA > 20 °F

NESSUN SUPERAMENTO - **CONFORME** rispetto al limite per i parametri analizzati.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 20LA18805

DEL 07/01/2021

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



ORDINE DEI CHIMICI DELLA CAMPANIA
DOTT.
TROISI
FRANCESCO
CHIMICO
N. 1714
*

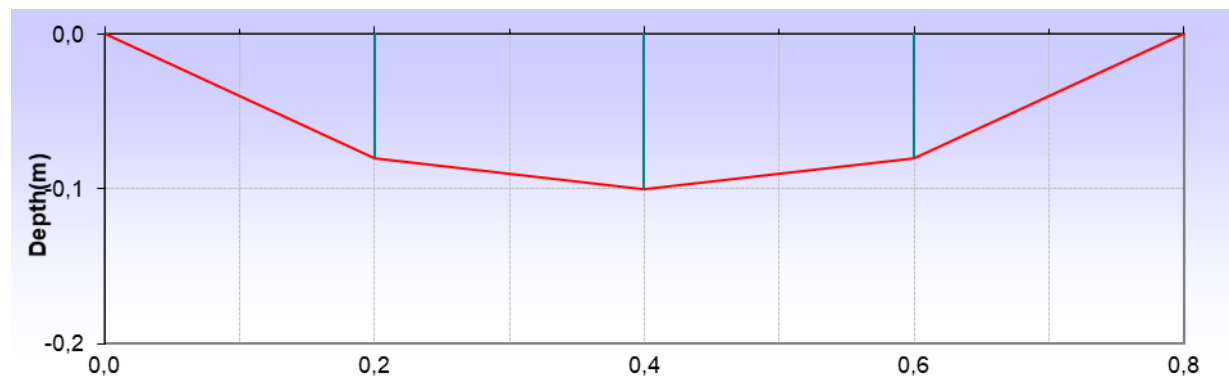
– Fine Rapporto di Prova –

RELAZIONE TECNICA MISURA DI PORTATA					
SITO	AS(3)m		CORSO D'ACQUA	Fosso Calvario	
DATA	20 Novembre 2020		UBICAZIONE	Viadotto Calvario, Svincolo Casacastalda Ovest	
STRUMENTO UTILIZZATO	Misuratore di Corrente OTT C31		OPERATORE	Geol. Francesco Vergara	
DESCRIZIONE CORSO D'ACQUA					
<i>Corso d'acqua a regime torrentizio, alveo sabbioso/ghiaioso di forma regolare, acque limpide con flusso laminare, abbondante presenza di vegetazione riparia e in alveo.</i>					
PROFONDITA' MAX (m)	0.10	VELOCITA' MINIMA (m/sec)	0.0	PERIMETRO BAGNATO (m)	0.83
PROFONDITA' MEDIA (m)	0.065	VELOCITA' MAX (m/sec)	0.095	RAGGIO IDRAULICO (m)	0.0624
LARGHEZZA ALVEO (m)	0.80	VELOCITA' MEDIA (m/sec)	0.08	SEZIONE (m²)	0.052
METODO DI MISURA	Medio- un punto di misura		PORTATA (m³/s)	0.0039	

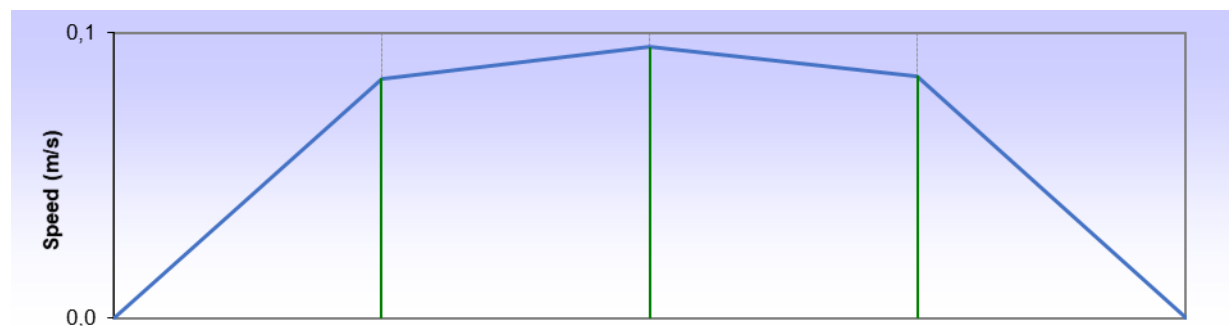


GRAFICI DELLA SEZIONE DI MISURA

SEZIONE TRASVERSALE



DISTRIBUZIONE DELLE VELOCITA'



NOTE

CODICE PUNTO MISURA:	AS(3)m
PROGR. (Km):	17+600
CORPO IDRICO:	fosso Calvario "monte"
FASE DI MONITORAGGIO:	ANTE OPERAM
DATA:	11 dicembre 2020

LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICA
Comune: Casacastalda
Provincia: Perugia
Regione: Umbria
Coordinate geografiche: 43°11'31.82"N 12°38'41.68"E

APPLICAZIONE INDICE LIMeco		
PARAMETRO	UNITÀ DI MISURA	VALORE
AZOTO AMMONIACALE	mg/l	< 0.01
AZOTO NITRICO	mg/l	1.700
FOSFOTO TOTALE	mg/l	0.060
OSSIGENO DOSCIOLTO	%	97.4
TEMPERATURA	°C	9.4

GIUDIZIO LIMeco	
VALORE DI LIMeco	STATO
0,687	ELEVATO

Rapporto di Prova N. 4024_2020

C 464-20

Data emissione: 23/12/2020

Pagina 1 di 1

Spett.le
DRONEEC DI FORNERIS STEFANO
Via Rivoli n°116
10090 Villarbasse (TO)

Data arrivo campione: 14/12/2020 alle ore: 09:00

Descrizione del campione: Acque di torrente

Etichetta: Stazione AS 3 M - Torrente Fosso Calvario; T al prelievo + 9,4°C (dati dichiarati dal Cliente)

Campionamento effettuato da: cliente

Data campionamento: 11/12/2020 alle ore: 08:30

Procedura campionamento: --

Modulo: Mod 5_8-1 Accettazione campioni compilato

Numero interno attribuito al campione: 4024-20

I risultati riportati sono rappresentativi dei soli campioni sottoposti a prova, così come ricevuti.
Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo autorizzazione del laboratorio.

Parametro	Metodo di prova	Unita' di misura	Risultato ± U	Limiti	Data inizio - fine prova
Azoto ammoniacale	APAT CNR IRSA 4030A1 Man 29 2003	mg/l	< 0,01	-	16/12/2020 - 16/12/2020
Azoto nitrico*	APAT CNR IRSA 4040A1 Man 29 2003	mg/l	1,700	-	16/12/2020 - 16/12/2020
Fosforo totale*	APAT CNR IRSA 4110A2 Man 29 2003	mg/l	0,060	-	21/12/2020 - 21/12/2020

* prova non accreditata da ACCREDIA

Responsabile Settore Chimico
Dott. Gianluca Toro

Firmato digitalmente da

Toro Gianluca

CN: Toro Gianluca
O: ArubaPEC S.p.A.
OU: Certification AuthorityC

Fiume FOSSO CALVARIO	Sito AS3M		Località CASACASTALDA	Comune VALFABBRICA
Provincia PERUGIA	Regione	UMBRIA		Coordinate GPS
Data 11-12-2020	Operatore	S. FORNERIS	Ente ANAS	
Idroecoregione 11	Tipo fluviale	11IN7T		Corpo idrico WFD
Tipo di monitoraggio	Operativo <input checked="" type="checkbox"/>	di Sorveglianza <input type="checkbox"/>	Altro (spec.)	
	Sito di Riferimento <input type="checkbox"/>	Investigativo <input type="checkbox"/>	Rete di monitoraggio (spec.)	

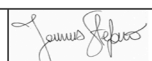
Il letto del fiume è visibile?	Si <input checked="" type="checkbox"/>	In parte <input type="checkbox"/>	Poco o nulla <input type="checkbox"/>
La sequenza riffle/pool è riconoscibile?	No <input checked="" type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>	(specificare foto di riferimento)
Raccolta 10 repliche effettuata in:	Riffle <input checked="" type="checkbox"/>	Pool <input type="checkbox"/>	Prop.generico <input type="checkbox"/> Altro (spec.)
Raccolta 4 repliche (se previsto) effettuata in:	Riffle <input type="checkbox"/>	Pool <input type="checkbox"/>	Prop.generico <input type="checkbox"/> Altro (spec.)
Tipo di retino utilizzato:	Surber <input type="checkbox"/>	R. immanicato <input type="checkbox"/>	Altro (spec.)
	Retino imm. con misura superficie <input checked="" type="checkbox"/>		
Superficie totale campionata:	0.5m ² <input checked="" type="checkbox"/>	1 m ² <input type="checkbox"/>	Altro (spec.)
Altri protocolli biologici:	Diatomee <input type="checkbox"/>	Macrofite <input type="checkbox"/>	Ittiofauna <input type="checkbox"/> Altro (spec.)
Indagini di supporto:	Macrodescrittori <input checked="" type="checkbox"/>	Idromorfologia <input type="checkbox"/>	Altro (spec.)
Parametri chimico-fisici	O ₂ (mg/l) 10.52	pH	T°C 9.4
			Conducibilità (µS/cm ²)

Si ricorda di tenere separato il campione derivante dalle 10 repliche (mon. Operativo) da quello derivante dalla raccolta delle 4 repliche addizionali		10 repliche proporzionali (Monitoraggio Operativo)			4 repliche addizionali (Monitoraggio Sorveglianza, Investigativo, Reference)	
	codice	%	Nr.Repliche	Tipo diflusso	Nr.Repliche	Tipo diflusso
MICROHABITAT MINERALI¹	limo/argilla < 6µ	ARG				
	sabbia 6µ-2 mm	SAB				
	ghiaia > 0.2-2cm	GHI	30	3	BW-BW-RP	
	microlithal* 2- 6 cm	MIC	10	1	RP	
	mesolithal* 6-20 cm	MES	30	3	BW-BW-UW	
	macrolithal* 20-40cm	MAC	10	1	BW	
	megalithal* > 40cm	MGL				
	artificial (e.g. cemento)	ART				
	igropetrico (sottile strato d'acqua su substrato roccioso)	IGR				

¹(le dimensioni indicate si riferiscono all'asse intermedio)

MICROHABITAT BIOTICI	alghe	AL				
	macrofite sommerse (anche muschi, Characeae, etc.)	SO	20	2	UW-UW	
	macrofite emergenti (e.g. <i>Thypha</i> , <i>Carex</i> , <i>Phragmites</i>)	EM				
	parti vive di piante terrestri (e.g. radichette sommerse)	TP				
	xylal/legno (rami, legno morto, radici)	XY				
	CPOM (materiale organico grossolano, foglie, rametti)	CP				
	FPOM (materiale organico fine)	FP				
	Film batterici, funghie sapropel	BA				
somma		100%	10		4	

Il sito è uniformemente o quasi uniformemente ricoperto da:	muschi <input type="checkbox"/>	<i>Hydrurus</i> <input type="checkbox"/>
un sottile strato di limo <input type="checkbox"/>	Alghe incrostanti <input type="checkbox"/>	Altro (specificare) <input type="checkbox"/>

Note	Tipi diflusso	
	Flussida considerare per il campionamento: NP Non percettibile BW Broken standingwaves SM Liscio/Smooth CH Chute UP Upwelling RP Increspato/Rippled UW Unbroken standingwaves	
Firma Operatore		Flussi da evitare nel campionamento: FF Cascata/Freefall CF Flussocautico/ Chaoticflow

Fiume	FOSSO CALVARIO	Stazione	AS(3)m	Operatore	<i>James Stefan</i>
Data	11-12-2020	Campione	AC		
Organismi					Pres.
PLECOTTERI (genere)	NEMOURA	2			
	LEUCTRA	1			
EFEMEROTTERI (genere)	BAETIS	31			
TRICOTTERI (genere)					
COLEOTTERI (genere)	DYTISCIDAE	1			
ODONATI (genere)					
DITTERI (genere)	CHIRONOMIDAE	702			
	TIPULIDAE	32			
	SIMULIDAE	279			
	LIMONIIDAE	2			
ETEROTTERI (genere)					

Fiume	FOSSO CALVARIO	Stazione	AS(3)m	Operatore <i>Giuseppe Sepus</i>	
Data	11-12-2020	Campione	AC		
Organismi					Pres.
CROSTACEI (genere)	GAMMARIDAE	9			
GASTEROPODI (genere)	PHYSIDAE	23			
BIVALVI (genere)					
TRICLADI (genere)					
IRUDINEI (genere)	HELOBDELLA	10			
OLIGOCHETI (genere)	LUMBRICIDAE	57			
ALTRI (famiglia)					

note	
-------------	--

PARAMETRO	METODO	VALORE	CLASSE DI QUALITA'	GIUDIZIO
INDICE STAR_ICMi	IRSA-CNR n° 1 del 2007 + Ispra 111/2014	0,454	4	SCARSO

CODICE PUNTO MISURA:	AS(4)v
PROGR. (Km):	17+400
DENOMINAZIONE:	Viadotto Calvario, Svincolo Casacastalda Ovest
FASE DI MONITORAGGIO:	ANTE OPERAM
DATA:	20 novembre 2020

LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICA

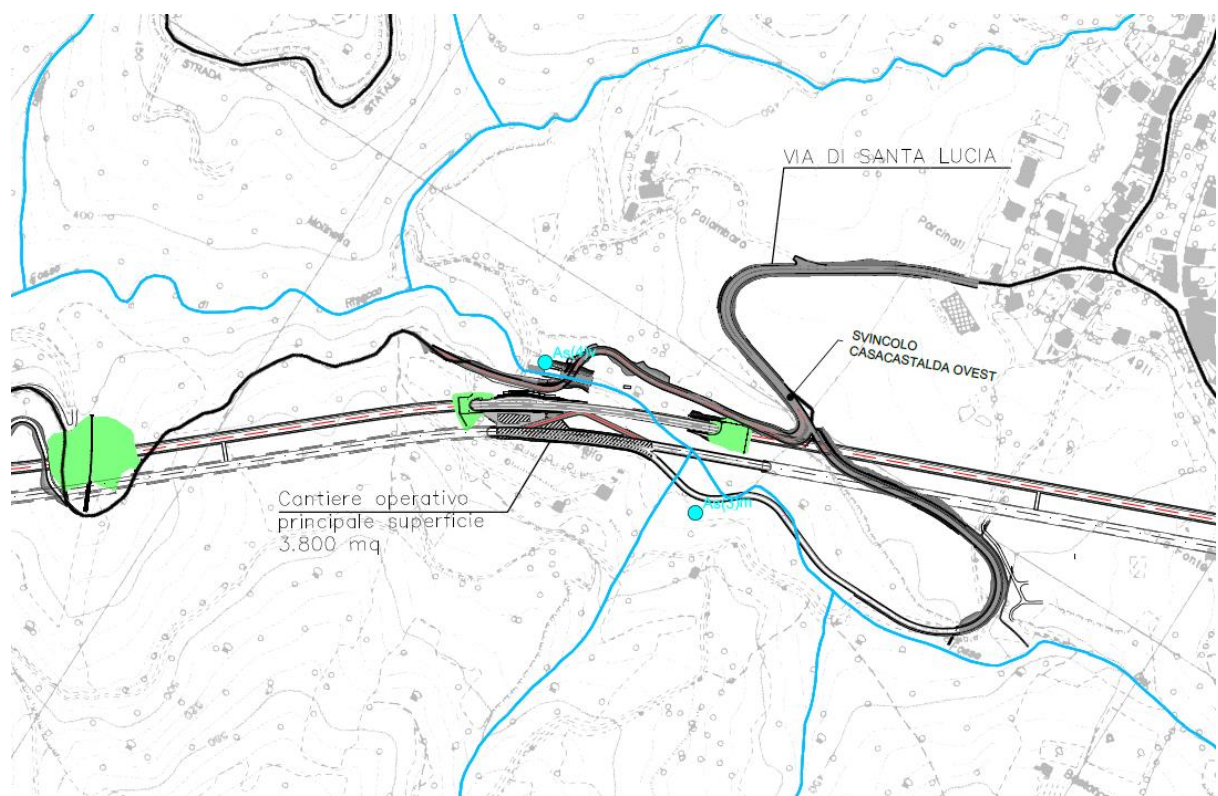
Comune: Casacastalda

Provincia: Perugia

Regione: Umbria

Coordinate geografiche: 43°11'32.34"N 12°38'24.90"E

STRALCIO PLANIMETRICO DEL PUNTO DI CAMPIONAMENTO



SCHEDA DI RILIEVO E CAMPIONAMENTO IN CAMPAGNA				
PARAMETRO	STRUMENTAZIONE	NUMERO MISURA	UNITÀ DI MISURA	RISULTATO
Portata	OTT C31	1	m ³ /s	0.00815
Temperatura acqua	HACH HQ40D	1	°C	10.3
		2	°C	10.3
		3	°C	10.3
		media	°C	10.3
Temperatura aria	HACH HQ40D	1	°C	13.0
		2	°C	13.0
		3	°C	13.0
		media	°C	13.0
Conducibilità elettrica	HACH HQ40D	1	μS/cm	704
		2	μS/cm	704
		3	μS/cm	704
		media	μS/cm	704
pH	HACH HQ40D	1		8.30
		2		8.30
		3		8.30
		media		8.30
Ossigeno Disciolto	HACH HQ40D	1	mg/l	10.47
		2	mg/l	10.42
		3	mg/l	10.39
		media	mg/l	10.43
Potenziale Redox	HACH HQ40D	1	mV	156.4
		2	mV	156.3
		3	mV	156.2
		media	mV	156.3

FOTO DEL PUNTO DI CAMPIONAMENTO



NOTE

RAPPORTO DI PROVA N 20LA18806		DEL 07/01/2021	
COMMITTENTE:	ARIEN CONSULTING S.R.L.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	VIA TERENCEIO, 21 00193 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	08978601006		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	SS318 CASACASTALDA		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	AS (4)v		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	ACQUE SUPERFICIALI		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	A CURA DEL CLIENTE*		
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	CAMPIONE CONSEGNATO DAL CLIENTE*		
DATA CAMPIONAMENTO:	20/11/2020		
DATA RICEZIONE CAMPIONE:	20/11/2020		
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	20/11/2020		ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE:	20LA18806		
DATA INIZIO PROVA:	20/11/2020		DATA FINE PROVA: 04/12/2020

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
*POTENZIALE REDOX \$APHA Standard methods 23nd 2500B	mV	156,3	±54,7	-
OSSIGENO DISCIOLTO (Cat.III) \$APHA Standard methods 23nd 4500-O	mg/L	10,4	±3,7	-
*TEMPERATURA ARIA \$APAT CNR IRSA 2120 Man 29 2003	°C	13,0	±4,6	-
IDROCARBURI TOTALI EPA 5030C 2003 + EPA 8015C 2007 + UNI EN ISO 9377-2 2002	µg/L	< 35		-
IDROCARBURI C6-C10 EPA 5030C 2003 + EPA 8015C 2007	µg/L	< 35		-
INDICE DI IDROCARBURI (C10 - C40) UNI EN ISO 9377-2: 2002	µg/L	< 35		-
*TEMPERATURA - (cat.III) \$APAT CNR IRSA 2120 Man 29 2003	°C	10,3	±3,6	-
ALLUMINIO EPA 6020B 2014	µg/L	14	±3	-
ARSENICO EPA 6020B 2014	µg/L	< 2,5		10 - 5
CADMIO EPA 6020B 2014	µg/L	< 0,1		-
CROMO TOTALE EPA 6020B 2014	µg/L	< 2,5		7 - 4
FERRO EPA 6020B 2014	µg/L	< 20		-
MERCURIO EPA 6020B 2014	µg/L	< 0,1		0,03 - 0,01 - 0,06
NICHEL EPA 6020B 2014	µg/L	< 2,5		20 - 20
PIOMBO EPA 6020B 2014	µg/L	< 2,5		7,2 - 7,2
RAME EPA 6020B 2014	µg/L	< 3		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 20LA18806		DEL 07/01/2021		
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
Metodo				
ZINCO <i>EPA 6020B 2014</i>	µg/L	< 10		-
AZOTO AMMONIACALE <i>APAT CNR IRSA 4030 A1 Man 29 2003</i>	mg/L	< 0,05		-
CIORURI <i>APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003</i>	mg/L	21,6	±5,4	-
*CONDUTTIVITÀ ELETTRICA (Cat.III) \$UNI EN 27888: 1995	µs/cm	704	±246	-
*pH (cat.III) \$UNI EN ISO 10523: 2012	unità pH	8,30	±0,20	-
SOLFATI <i>APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003</i>	mg/L	63,0	±15,7	-
TENSIOATTIVI ANIONICI <i>APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003</i>	mg/L	< 0,30		-
*TENSIOATTIVI NON IONICI <i>MI02: 2020 REV. 00</i>	mg/L	< 0,5		-
*CONTA DI ESCHERICHIA COLI <i>APAT CNR IRSA 7030 F Man 29 2003</i>	UFC/100mL	200	±70	-
MANGANESE <i>EPA 6020B 2014</i>	µg/L	6,38	±1,28	-
*CALCIO <i>EPA 6010D 2018</i>	mg/L	97,3	±19,5	-
*BENTAZONE <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,01		-
*LINURON <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,005		-
ALACLOR <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,01		0,3 - 0,3 - 0,7
*DIURON <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,005		0,2 - 0,2 - 1,8
*TERBUTILAZINA <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,01		0,5 - 0,2
*METOLACHLOR <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,01		-
*TRIFLURALIN <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,005		0,03 - 0,03
XILENE <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 0,5		5 - 1
*TRANS-1,2-DICLOROETILENE <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 0,05		-
TRIBROMOMETANO <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 0,05		-
TRICLOROETILENE <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 0,05		10 - 10

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 20LA18806		DEL 07/01/2021		
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
Metodo				
TETRACLOROETILENE <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 0,05		10 - 10
TOLUENE <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 0,5		5 - 1
DIBROMOCCLOROMETANO <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 0,05		-
CLORURO DI VINILE <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 0,05		-
ESACLOROBUTADIENE <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 0,05		0,05 - 0,02 - 0,5
BENZENE <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 0,1		10 - 8 - 50
BROMODICLOROMETANO <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 0,05		-
* CIS-1,2-DICLOROETILENE <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 0,05		-
CLOROMETANO <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 0,05		-
1,1,1-TRICLOROETANO <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 0,05		10 - 2
* TRICLOROMETANO <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 0,05		-
* 1,1,2,2-TETRACLOROETANO <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 0,001		-
1,1,2-TRICLOROETANO <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 0,05		-
1,1-DICLOROETANO <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 0,05		-
1,1-DICLOROETILENE <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 0,05		-
* 1,2,3-TRICLOROPROPANO <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 0,001		-
* 1,2 - DIBROMOETANO <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 0,001		-
1,2-DICLOROETANO <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 0,05		10 - 10
1,2-DICLOROETILENE <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 0,05		-
RICHIESTA CHIMICA DI OSSIGENO (COD) <i>ISO 15705: 2002</i>	mg/L	< 10		-
* DUREZZA TOTALE (da calcolo) <i>DA CALCOLO</i>	°F	32,0	±11,2	-
* TORBIDITÀ (Cat. III) <i>APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003</i>	NTU	< 0,4		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 20LA18806		DEL 07/01/2021		
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
Metodo				
NITRATI APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/L	< 10		-
SOLIDI SOSPESI TOTALI (SOLIDI INDISCIOLTI) APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	mg/L	6,85	±2,40	-
FOSFORO TOTALE APAT CNR IRSA 4110 A2 Man 29 2003	mg/L	< 0,1		-

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

* = prova non accreditata ACCREDIA

= prova in subappalto

\$ = prova fornita dal cliente per la quale il laboratorio declina ogni responsabilità

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

ANAGRAFICHE: DATA CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE, PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO, UBICAZIONE CAMPIONAMENTO, PUNTO DI CAMPIONAMENTO

PROVE: Temperatura durante il campionamento - Conducibilità Lettura - CONDUTTIVITÀ ELETTRICA (Cat.III) - OSSIGENO DISCIOLTO (Cat.III) - pH (cat.III) - POTENZIALE REDOX - TEMPERATURA - (cat.III) - TEMPERATURA ARIA

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

m,p + o XILENE Lettura:

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

I risultati ottenuti si riferiscono al campione così come ricevuto.

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

Note: Tab. 1/A e Tab 1/B del DM 260/2010

Limite 1: SQA-MA (standard di qualità ambientale espresso come valore medio annuo) per acque superficiali interne (fiumi, laghi e corpi idrici artificiali o modificati)

Limite 2: SQA-MA (standard di qualità ambientale espresso come valore medio annuo) per altre acque di superficie (acque marino-costiere, acque territoriali e acque di transizione)

Limite 3: SQA-CMA (standard di qualità ambientale espresso come concentrazione massima ammissibile)

Per il Cadmio il limite è = 0,45 se DUREZZA < 4 °F; 0,45 se 4 °F < DUREZZA < 5 °F; 0,6 se 5 °F < DUREZZA < 10 °F; 0,9 se 10 °F < DUREZZA < 20 °F; 1,5 se DUREZZA > 20 °F

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

Tab. 1/A e Tab 1/B del DM 260/2010

Limite 1: SQA-MA (standard di qualità ambientale espresso come valore medio annuo) per acque superficiali interne (fiumi, laghi e corpi idrici artificiali o modificati)

Limite 2: SQA-MA (standard di qualità ambientale espresso come valore medio annuo) per altre acque di superficie (acque marino-costiere, acque territoriali e acque di transizione)

Limite 3: SQA-CMA (standard di qualità ambientale espresso come concentrazione massima ammissibile)

Per il Cadmio il limite è = 0,45 se DUREZZA < 4 °F; 0,45 se 4 °F < DUREZZA < 5 °F; 0,6 se 5 °F < DUREZZA < 10 °F; 0,9 se 10 °F < DUREZZA < 20 °F; 1,5 se DUREZZA > 20 °F


NESSUN SUPERAMENTO - **CONFORME** rispetto al limite per i parametri analizzati.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 20LA18806

DEL 07/01/2021

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi

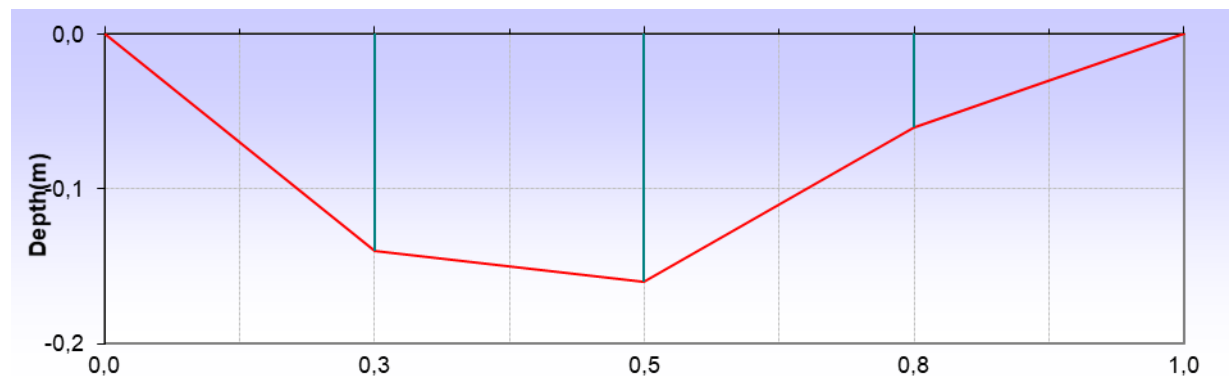
– Fine Rapporto di Prova –

RELAZIONE TECNICA MISURA DI PORTATA					
SITO	AS(4)v		CORSO D'ACQUA	Fosso Calvario	
DATA	20 Novembre 2020		UBICAZIONE	Viadotto Calvario, Svincolo Casacastalda Ovest	
STRUMENTO UTILIZZATO	Misuratore di Corrente OTT C31		OPERATORE	Geol. Francesco Vergara	
DESCRIZIONE CORSO D'ACQUA					
<i>Corso d'acqua a regime torrentizio, alveo sabbioso/ciottoloso di forma regolare, acque limpide con flusso laminare, presenza di vegetazione riparia e in alveo.</i>					
PROFONDITA' MAX (m)	0.16	VELOCITA' MINIMA (m/sec)	0.0	PERIMETRO BAGNATO (m)	1.06
PROFONDITA' MEDIA (m)	0.09	VELOCITA' MAX (m/sec)	0.121	RAGGIO IDRAULICO (m)	0.084
LARGHEZZA ALVEO (m)	1.00	VELOCITA' MEDIA (m/sec)	0.09	SEZIONE (m ²)	0.09
METODO DI MISURA	Medio- un punto di misura		PORTATA (m ³ /s)	0.00815	

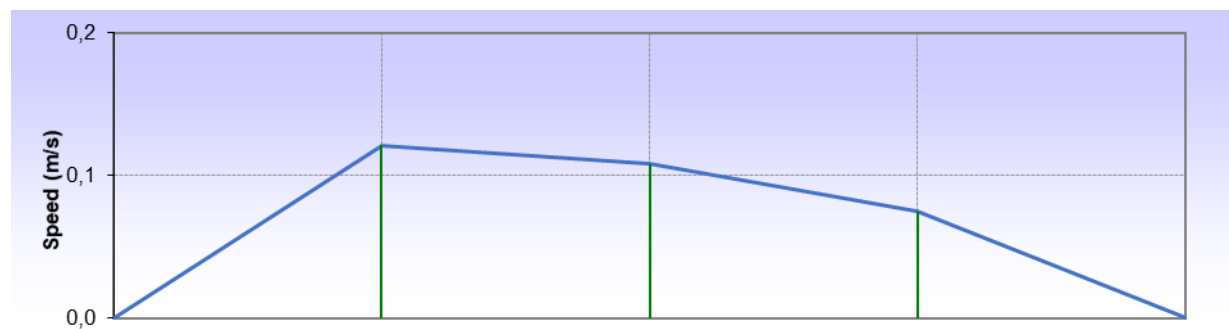
FOTO DEL PUNTO DI MISURA


GRAFICI DELLA SEZIONE DI MISURA

SEZIONE TRASVERSALE



DISTRIBUZIONE DELLE VELOCITA'



NOTE

CODICE PUNTO MISURA:	AS(4)v
PROGR. (Km):	17+400
CORPO IDRICO:	fosso Calvario "valle"
FASE DI MONITORAGGIO:	ANTE OPERAM
DATA:	11 dicembre 2020

LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICA
Comune: Casacastalda
Provincia: Perugia
Regione: Umbria
Coordinate geografiche: 43°11'32.34"N 12°38'24.90"E

APPLICAZIONE INDICE LIMeco		
PARAMETRO	UNITÀ DI MISURA	VALORE
AZOTO AMMONIACALE	mg/l	< 0.01
AZOTO NITRICO	mg/l	1.700
FOSFOTO TOTALE	mg/l	0.060
OSSIGENO DOSCIOLTO	%	98.3
TEMPERATURA	°C	9.2

GIUDIZIO LIMeco	
VALORE DI LIMeco	STATO
0,687	ELEVATO

Rapporto di Prova N. 4025_2020

C 464-20

Data emissione: 23/12/2020

Pagina 1 di 1

Spett.le
DRONEEC DI FORNERIS STEFANO
Via Rivoli n°116
10090 Villarbasse (TO)

Data arrivo campione: 14/12/2020 alle ore: 09:00

Descrizione del campione: Acque di torrente

Etichetta: Stazione AS 4V - Torrente Fosso Calvario; T al prelievo +9,2°C (dati dichiarati dal Cliente)

Campionamento effettuato da: cliente

Data campionamento: 11/12/2020 alle ore: 08:30

Procedura campionamento: --

Modulo: Mod 5_8-1 Accettazione campioni compilato

Numero interno attribuito al campione: 4025-20

I risultati riportati sono rappresentativi dei soli campioni sottoposti a prova, così come ricevuti.
Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo autorizzazione del laboratorio.

Parametro	Metodo di prova	Unita' di misura	Risultato ± U	Limiti	Data inizio - fine prova
Azoto ammoniacale	APAT CNR IRSA 4030A1 Man 29 2003	mg/l	< 0,01	-	16/12/2020 - 16/12/2020
Azoto nitrico*	APAT CNR IRSA 4040A1 Man 29 2003	mg/l	1,700	-	16/12/2020 - 16/12/2020
Fosforo totale*	APAT CNR IRSA 4110A2 Man 29 2003	mg/l	0,060	-	21/12/2020 - 21/12/2020

* prova non accreditata da ACCREDIA

Responsabile Settore Chimico
Dott. Gianluca Toro

Firmato digitalmente da

Toro Gianluca

CN: Toro Gianluca
O: ArubaPEC S.p.A.
OU: Certification AuthorityC

Fiume FOSSO CALVARIO	Sito AS4V		Località CASACASTALDA	Comune VALFABBRICA
Provincia PERUGIA	Regione	UMBRIA		Coordinate GPS
Data 11-12-2020	Operatore	S. FORNERIS	Ente ANAS	
Idroecoregione 11	Tipo fluviale	11IN7T		Corpo idrico WFD
Tipo di monitoraggio	Operativo <input checked="" type="checkbox"/>	di Sorveglianza <input type="checkbox"/>	Altro (spec.)	
	Sito di Riferimento <input type="checkbox"/>	Investigativo <input type="checkbox"/>	Rete di monitoraggio (spec.)	

Il letto del fiume è visibile?	Si <input checked="" type="checkbox"/>	In parte <input type="checkbox"/>	Poco o nulla <input type="checkbox"/>
La sequenza riffle/pool è riconoscibile?	No <input checked="" type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>	(specificare foto di riferimento)
Raccolta 10 repliche effettuata in:	Riffle <input checked="" type="checkbox"/>	Pool <input type="checkbox"/>	Prop.generico <input type="checkbox"/> Altro (spec.)
Raccolta 4 repliche (se previsto) effettuata in:	Riffle <input type="checkbox"/>	Pool <input type="checkbox"/>	Prop.generico <input type="checkbox"/> Altro (spec.)
Tipo di retino utilizzato:	Surber <input type="checkbox"/>	R. immanicato <input type="checkbox"/>	Altro (spec.)
	Retino imm. con misura superficie <input checked="" type="checkbox"/>		
Superficie totale campionata:	0.5m ² <input checked="" type="checkbox"/>	1 m ² <input type="checkbox"/>	Altro (spec.)
Altri protocolli biologici:	Diatomee <input type="checkbox"/>	Macrofite <input type="checkbox"/>	Ittiofauna <input type="checkbox"/> Altro (spec.)
Indagini di supporto:	Macrodescrittori <input checked="" type="checkbox"/>	Idromorfologia <input type="checkbox"/>	Altro (spec.)
Parametri chimico-fisici	O ₂ (mg/l) 10.70	pH	T°C 9.2
			Conducibilità (µS/cm ²)

Si ricorda di tenere separato il campione derivante dalle 10 repliche (mon. Operativo) da quello derivante dalla raccolta delle 4 repliche addizionali		10 repliche proporzionali (Monitoraggio Operativo)			4 repliche addizionali (Monitoraggio Sorveglianza, Investigativo, Reference)	
	codice	%	Nr.Repliche	Tipo diflusso	Nr.Repliche	Tipo diflusso
MICROHABITAT MINERALI¹	limo/argilla < 6µ	ARG				
	sabbia 6µ-2 mm	SAB				
	ghiaia > 0.2-2cm	GHI				
	microlithal* 2- 6 cm	MIC	50	5	UW-UW-UW-UW-UW	
	mesolithal* 6-20 cm	MES	10	1	UW	
	macrolithal* 20-40cm	MAC	20	2	BW-UW	
	megalithal* > 40cm	MGL	20	2	UW-CH	
	artificial (e.g. cemento)	ART				
	igropetrico (sottile strato d'acqua su substrato roccioso)	IGR				

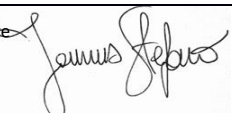
¹(le dimensioni indicate si riferiscono all'asse intermedio)

MICROHABITAT BIOTICI	alghe	AL				
	macrofite sommerse (anche muschi, Characeae, etc.)	SO				
	macrofite emergenti (e.g. <i>Thypha</i> , <i>Carex</i> , <i>Phragmites</i>)	EM				
	parti vive di piante terrestri (e.g. radichette sommerse)	TP				
	xylal/legno (rami, legno morto, radici)	XY				
	CPOM (materiale organico grossolano, foglie, rametti)	CP				
	FPOM (materiale organico fine)	FP				
	Film batterici, funghie sapropel	BA				
	somma		100%	10		4

Il sito è uniformemente o quasi uniformemente ricoperto da:	muschi <input type="checkbox"/>	<i>Hydrurus</i> <input type="checkbox"/>
un sottile strato di limo <input type="checkbox"/>	Alghe incrostanti <input type="checkbox"/>	Altro (specificare) <input type="checkbox"/>

Note	Tipi diflusso	
	Flussida considerare per il campionamento: NP Non percettibile BW Broken standingwaves SM Liscio/Smooth CH Chute UP Upwelling RP Incespato/Rippled UW Unbroken standingwaves	
Firma Operatore	Flussi da evitare nel campionamento: FF Cascata/Freefall CF Flussocautico/ Chaoticflow	

*generalmente i substrati minerali sono caratterizzati dalla presenza di substrato a granulometria più fine che si deposita fra gli interstizi tra le pietre più grosse; il riconoscimento del microhabitat viene effettuato osservando la frazione più grossolana maggiormente presente nell'area scelta per il campionamento.

Fiume	FOSSO CALVARIO	Stazione	AS(4)v	Operatore	
Data	11-12-2020	Campione	AD		
Organismi					Pres.
PLECOTTERI (genere)	NEMOURA	2			
EFEMEROTTERI (genere)	BAETIS	23			
	ECDYONURUS	1			
TRICOTTERI (genere)	PHILOPOTMIDAE	1			
COLEOTTERI (genere)					
ODONATI (genere)					
DITTERI (genere)	SIMULIIDAE	1			
	TIPULIDAE	1			
ETEROTTERI (genere)					

Fiume	FOSSO CALVARIO	Stazione	AS(4)v	Operatore <i>James Fedus</i>	
Data	11-12-2020	Campione	AD		
Organismi					Pres.
CROSTACEI (genere)	GAMMARIDAE	111			
GASTEROPODI (genere)					
BIVALVI (genere)					
TRICLADI (genere)					
IRUDINEI (genere)					
OLIGOCHETI (genere)	LUMBRICIDAE	1			
ALTRI (famiglia)					

note	
------	--

PARAMETRO	METODO	VALORE	CLASSE DI QUALITA'	GIUDIZIO
INDICE STAR_ICMi	IRSA-CNR n° 1 del 2007 + Ispra 111/2014	0,590	3	MODERATO