

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



U.O. AMBIENTE, ARCHITETTURA E ARCHEOLOGIA

MONITORAGGIO AMBIENTALE FASE CORSO D'OPERA

INGRESSO URBANO DELL'INTERCONNESSIONE DI BRESCIA OVEST

COMPONENTE AMBIENTALE ACQUE SUPERFICIALI
CAMPAGNE DI MISURE CORSO D'OPERA GIUGNO 2019

REPORT DI FINE MISURA

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA / DISCIPLINA	PROGR.	REV.
I N 4 6	0 0	E	2 2	R H	A C 0 0 C 1	1 9 F	A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato	Data
A	EMISSIONE ESECUTIVA	CAD G. MULAS		G. MULAS		NIGRO		D. LUDOVICI	

C.A. D.A. di F. Giblio & C. s.r.l.
Via Pio La Torre, 151 Area PIP
37020 VERONA
C.R./P. IVA 01599840366

Componente: **ACQUE SUPERFICIALI**

Fase/Periodo di monitoraggio: **CORSO D'OPERA**

Punto di monitoraggio: **IDR 01, IDR 02, IDR 03, IDR 04**

Campagna: **CORSO D'OPERA: 63CO**

Parametro: **Alcalinit carb., COD, Colore, Dur. Tot (F), Idrocarburi totali, Mat in sosp. tot., OD mg/l, pH, Port, Redox, T Acq, T Aria, Tensioattivi anionici**

PREMESSA

La presente relazione costituisce il Report Periodico inerente le attività di Monitoraggio Ambientale della 63° campagna in fase di Corso d'Opera relativamente alla componente Acque Superficiali del Nodo di Brescia.

Il report riferisce dei risultati della campagna di misura e campionamento e si propone di illustrare le operazioni di monitoraggio eseguite nel periodo temporale di riferimento e i risultati ricavati dalle determinazioni di campagna.

Il monitoraggio effettuato è conforme a quanto definito dal Progetto di monitoraggio ambientale. Tale progetto definisce l'esecuzione di campagne di Corso d'Opera che hanno lo scopo di controllare che l'esecuzione dei lavori per la realizzazione dell'opera non induca alterazioni dei caratteri idrologici e qualitativi del sistema delle acque sotterranee; e dunque, fornire una descrizione dello stato dell'ambiente durante i lavori di costruzione delle nuove opere.

In particolar modo, il monitoraggio dell'ambiente idrico superficiale ha lo scopo di controllare l'impatto della costruzione sul sistema idrogeologico superficiale e profondo, al fine di prevenirne alterazioni di tipo quali-quantitativo delle acque ed eventualmente programmare efficaci interventi di contenimento e mitigazione.

RIFERIMENTI LEGISLATIVI

Normativa nazionale

Parametro	Descrizione	Limiti
pH [upH]	pH (Nazionale)	> 9,50000000
		< 5,50000000
		> 9,50000000
		< 5,50000000
COD [mg/l]	COD (O2) (Nazionale)	> 160,00000000
		> 500,00000000
Mat in sosp. tot. [mg/l]	Solidi speciali totali	> 80,00000000

Normativa locale

Nessuna normativa applicabile

DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO E DELLE MODALITÀ OPERATIVE CAMPAGNE DI MISURA

Le modalità operative con cui il programma di monitoraggio dell'ambiente idrico SUPERFICIALE viene condotto sono racchiuse attraverso lo svolgimento delle seguenti attività:

1. sopralluogo per l'individuazione dei punti nei quali effettuare il prelievo e la misura dei parametri speditivi;
2. campionamento delle acque superficiali e determinazione dei parametri speditivi in situ, tramite utilizzo di sonda multiparametrica;
3. analisi di laboratorio per la determinazione dei parametri analitici richiesti;
4. valutazione dei risultati ottenuti.

Il monitoraggio viene effettuato in accordo con quanto prescritto dal Progetto di Monitoraggio Ambientale

PUNTI DI RILIEVO - CARATTERIZZAZIONE DELLE POSTAZIONI

Sito IDR 01

Roggia Mandolossa, monte



Foto Aerea IDR01



SITO IDR 01



SITO IDR 01 AEREA

Sito IDR 02

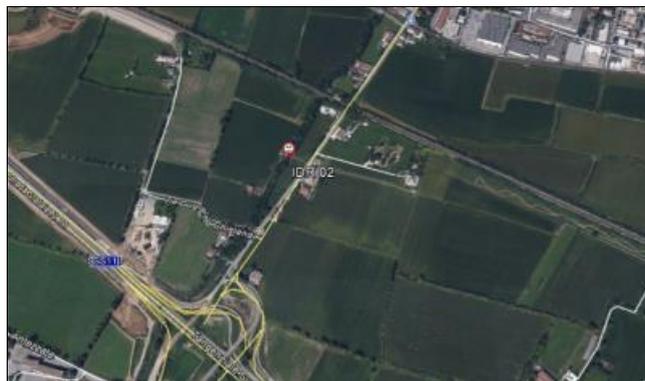
Roggia Mandolossa, valle



Foto Aerea IDR02



SITO IDR 02



SITO IDR 02 AEREA

Sito IDR 03

Fiume Mella, monte

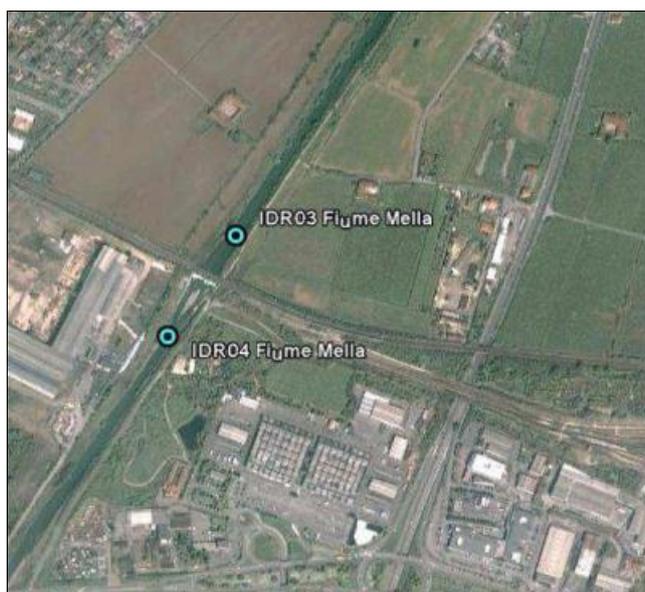


Foto Aerea IDR03



SITO IDR 03



SITO IDR 03 AEREA

Sito IDR 04

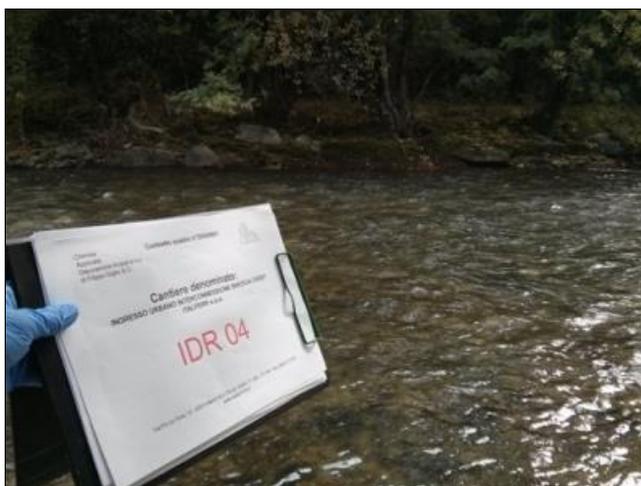
Fiume Mella, valle



Foto Aerea



SITO IDR 04 AEREA



SITO IDR 04

TEMPISTICA DELLE ATTIVITÀ SVOLTE

L'attività di monitoraggio ambientale ha cadenza trimestrale per quanto concerne i sedimenti fluviali e mensile per le acque superficiali. L'attività in questione è stata svolta nei giorni 13 e 14 giugno 2019, come prevista da calendario condiviso.

STRUMENTAZIONE IMPIEGATA PER IL MONITORAGGIO

La strumentazione utilizzata è in accordo con quanto stabilito dal Progetto di Monitoraggio Ambientale. Di seguito si riporta la descrizione delle metodiche e delle strumentazioni utilizzate. Le operazioni preliminari al monitoraggio hanno riguardato la verifica della strumentazione per l'esecuzione delle misure e dei campionamenti. In particolare è stata controllata l'efficienza dei freatometri, dei contatti elettrici e l'integrità del cavo. Al termine delle misure freatometriche vengono misurate la temperatura dell'aria e dell'acqua, il pH, la Conducibilità elettrica, l'Ossigeno disciolto e ORP. La procedura generale effettuata per il corretto funzionamento della sonda multiparametrica in campo prevede i seguenti passaggi:

1. Pulizia dei sensori e corretta manutenzione specifica di ogni singolo sensore.
2. Selezionare uno standard di calibrazione (materiale di certificato) il cui valore è prossimo ai risultati che ci si aspetta di vedere in campo. Per ottenere risultati migliori, utilizzare soluzioni di calibrazione adeguatamente conservate alla T di 4 °C.
3. Tutti i sensori devono essere accuratamente sciacquati (più di una volta) con acqua deionizzata, soprattutto se sono state usate soluzioni per la taratura. Si agita il cup di calibrazione energicamente per rimuovere le tracce di precedenti soluzioni di taratura.
4. Sciacquare i sensori due volte con una piccola quantità dello standard di calibrazione e rimuoverlo.
5. Immergere il sensore nel cup di calibrazione ed assicurarsi che codesto sia immerso nella soluzione standard.
6. Infine, selezionare il parametro da calibrare (conducibilità, ORP, pH Ossigeno Disciolto etc.).

La misura di questi parametri in situ avviene utilizzando una sonda multiparametrica marca YSE mod. Professional Plus dotata dei seguenti sensori:

TEMPERATURA

Il sensore per la temperatura è composto da una resistenza elettrica (termistore) che varia in base alla temperatura. Il sensore è protetto da un tubo inossidabile. I termistori sono molto stabili con il tempo e dunque necessitano di taratura annuale.

OSSIGENO

Il sensore ottico per l'ossigeno disciolto è composto da una radiazione luminosa (led blu) con una specifica lunghezza d'onda che irradia su una superficie di rilevamento, e da una luce rossa che funge da ricevitore. La superficie di rilevamento contiene uno speciale composto attivo all'ossigeno incorporato in una membrana permeabile all'ossigeno, di solito silicone. Quando la superficie sensibile è esposta all'acqua (o aria), l'ossigeno si diffonde in essa proporzionalmente alla quantità (pressione parziale) presente nella acqua. Quando la luce blu viene a contatto con il composto attivo all'ossigeno si genera un processo di fluorescenza, ovvero si ha un'assorbimento di energia sotto forma di radiazione blu e successivamente si ha un'emissione di una radiazione alla lunghezza d'onda tipica della luce rossa (620-750 nm), ed il sensore ne rileva l'intensità che è proporzionale alla quantità di ossigeno disciolto presente.

CONDUCIBILITA'

La sonda utilizza quattro elettrodi per determinare la conduttività dell'acqua. Essi sono composti da due coppie di elettrodi in grafite situati con una geometria stabile. Il principio di funzionamento prevede la presenza di una tensione costante che viene applicata ad un elettrodo di ciascuna coppia; in questo modo la quantità di corrente necessaria per mantenere la tensione viene misurata. Quando la conducibilità dell'acqua aumenta, di conseguenza il valore della corrente misurata cresce. La sonda riporta la conducibilità specifica - che è il valore della conducibilità standardizzato a 25 °C.

pH

Il sensore per il pH è composto da un elettrodo a vetro che misura la differenza di potenziale elettrico su due lati di una sottile membrana di vetro posta all'estremità dell'elettrodo, tale differenza di potenziale è legata alla differenza tra le concentrazioni degli ioni idrogeno all'interno e all'esterno della membrana. Un elettrodo di riferimento viene utilizzato per completare la misura del circuito. Le letture del pH sono automaticamente compensate in base alla temperatura del campione.

ORP

L'ORP è misurato come differenza di potenziale attraverso la membrana dell'elettrodo redox in platino. Un elettrodo di riferimento viene utilizzato per completare il circuito di misura. Si utilizza un elettrodo in Platino poiché esso non reagisce con gli ioni presenti in soluzione acquosa.

Di seguito si riporta in tabella il range di misurazione dei parametri rilevati attraverso la sonda multiparametrica:

Parametro	Unità	Intervallo di misura	Risoluzione
Temperatura dell'aria	°C	da - 5 a +50	1
Temperatura dell'acqua	°C	da - 5 a +50	0,01
PH	Unità	da 0 a 14	0,01
Conducibilità a 25°C	mS/cm	da 0 a 100	0,01
Ossigeno Disciolto	mg/l	da 0 a 25	0,01
ORP	mV	da - 999 a +999	1

METODOLOGIA DI RILIEVO

La metodica utilizzata è in accordo con quanto stabilito dal Progetto di Monitoraggio Ambientale. Prima di ogni giornata di misure tutta la sensoristica della sonda multiparametrica è stata verificata con l'ausilio di soluzioni di riferimento certificate.

Le misure sono state effettuate su campioni di acqua e vengono ripetute su tre differenti campioni al fine di ottenere un valore medio maggiormente rappresentativo delle caratteristiche chimico-fisiche.

L'attività analitica sui metalli è stata sviluppata sull'aliquota di campione filtrata ed acidificata con acido nitrico; mentre per i restanti analiti viene effettuato il campionamento senza filtrazione ed acidificazione.

Il campionamento è effettuato nel rispetto del metodo ISO 5667-6:2014.

Per quanto riguarda la valutazione dell'indice multimetrico STAR_ICM, per il campionamento sono state rispettate le seguenti metodiche IRSA - CNR Notiziario dei Metodi Analitici Marzo 2007 n°1 e IRSA-CNR Quaderno n°111/2014.

RESTITUZIONE DEI RISULTATI E DEI RILIEVI RELATIVI ALLA CAMPAGNA DI MISURA

Risultati postazione IDR 01

Premessa

La presente relazione costituisce il report periodico inerente le attività di monitoraggio ambientale in fase di Corso d'Opera relativamente alla componente acque superficiali, svolta nell'ambito dell'interconnessione di Brescia Ovest e del nodo di Brescia. I valori ottenuti dal monitoraggio ambientale effettuato hanno lo scopo di fornire informazioni inerenti lo stato di qualità delle acque superficiali relativi al tratto a monte della Roggia Mandolossa durante la fase di Corso d'opera.

Le coordinate del corso d'acqua denominato "IDR 01" ed espresse in UTM sono:

X:589927.55 e Y:5044389.40

Il monitoraggio ambientale delle acque superficiali è effettuato con cadenza mensile, mentre per i sedimenti la cadenza è trimestrale.

ANALISI LABORATORIO

Data	Alcalinit carb.	COD	Colore	Dur. Tot (F)	Idrocarburi totali	Mat in sosp. tot.	OD mg/l
13/06/2019 00:00:00	255	<5	<5	28,8	<0,05	1,6	4,67

Data	Tensioattivi anionici
13/06/2019 00:00:00	<0,01

Superamenti

Nessun superamento presente nei dati

MISURE IN SITO

Data	pH	Port	Redox	T Acq	T Aria
13/06/2019 00:00:00	7,82	0,5	157	19,8	27

Superamenti

Nessun superamento presente nei dati

Commento ai risultati

In questa campagna sono stati monitorati i parametri analitici richiesti da FVA.

Dal confronto dei risultati analitici della 63ª campagna di Corso d'Opera con le precedenti si può affermare che le lavorazioni in corso non hanno prodotto una variazione sostanziale dei parametri analitici monitorati.

Nella giornata in cui è stato effettuato il campionamento non erano in corso attività nelle aree adiacenti il sito di monitoraggio. In questa campagna considerando i lavori effettuati e l'avanzamento del cantiere non vi sono valori anomali riguardanti i parametri analitici ricercati.

Conclusioni

Questo monitoraggio è stato effettuato per verificare lo stato delle acque superficiali in fase di Corso d'Opera del cantiere.

Risultati postazione IDR 02

Premessa

La presente relazione costituisce il report periodico inerente le attività di monitoraggio ambientale in fase di Corso d'Opera relativamente alla componente acque superficiali, svolta nell'ambito dell'interconnessione di Brescia Ovest e del nodo di Brescia. I valori ottenuti dal monitoraggio ambientale effettuato hanno lo scopo di fornire informazioni inerenti lo stato di qualità delle acque superficiali relativi al tratto a monte della Roggia Mandolossa durante la fase di Corso d'opera.

Le coordinate del corso d'acqua denominato "IDR 02" ed espresse in UTM sono:

X:589676.39 e Y:5043799.33

Il monitoraggio ambientale delle acque superficiali è effettuato con cadenza mensile, mentre per i sedimenti la cadenza è trimestrale.

ANALISI LABORATORIO

Data	Alcalinit carb.	COD	Colore	Dur. Tot (F)	Idrocarburi totali	Mat in sosp. tot.	OD mg/l
13/06/2019 00:00:00	257	<5	<5	28,4	<0,05	1,4	4,93

Data	Tensoattivi anionici
13/06/2019 00:00:00	<0,01

Superamenti

Nessun superamento presente nei dati

MISURE IN SITO

Data	pH	Port	Redox	T Acq	T Aria
13/06/2019 00:00:00	7,73	0,4	185	19,5	26

Superamenti

Nessun superamento presente nei dati

Commento ai risultati

In questa campagna sono stati monitorati i parametri analitici richiesti da FVA.

Dal confronto dei risultati analitici della 63ª campagna di Corso d'Opera con le precedenti si può affermare che le lavorazioni in corso non hanno prodotto una variazione sostanziale dei parametri analitici monitorati.

Nella giornata in cui è stato effettuato il campionamento non erano in corso attività nelle aree adiacenti il sito di monitoraggio. In questa campagna considerando i lavori effettuati e l'avanzamento del cantiere non vi sono valori anomali riguardanti i parametri analitici ricercati.

Conclusioni

Questo monitoraggio è stato effettuato per verificare lo stato delle acque superficiali in fase di Corso d'Opera del cantiere.

Risultati postazione IDR 03

Premessa

La presente relazione costituisce il report periodico inerente le attività di monitoraggio ambientale in fase di Corso d'Opera relativamente alla componente acque superficiali, svolta nell'ambito dell'interconnessione di Brescia Ovest e del nodo di Brescia. I valori ottenuti dal monitoraggio ambientale effettuato hanno lo scopo di fornire informazioni inerenti lo stato di qualità delle acque superficiali relativi al tratto a monte del fiume Mella durante la fase di Corso d'opera.

Le coordinate del corso d'acqua denominato "IDR 03" ed espresse in UTM sono:

X:591712.97 e Y:5043304.99

Il monitoraggio ambientale delle acque superficiali è effettuato con cadenza mensile, mentre per i sedimenti la cadenza è trimestrale.

ANALISI LABORATORIO

Data	Alcalinit carb.	COD	Colore	Dur. Tot (F)	Idrocarburi totali	Mat in sosp. tot.	OD mg/l
14/06/2019 00:00:00	140	<5	<5	18,8	<0,05	1,2	5,69

Data	Tensoattivi anionici
14/06/2019 00:00:00	<0,01

Superamenti

Nessun superamento presente nei dati

MISURE IN SITO

Data	pH	Port	Redox	T Acq	T Aria
14/06/2019 00:00:00	7,68	3,6	206	20,9	30

Superamenti

Nessun superamento presente nei dati

Commento ai risultati

In questa campagna sono stati monitorati i parametri analitici richiesti da FVA.

Dal confronto dei risultati analitici della 63ª campagna di Corso d'Opera con le precedenti si può affermare che le lavorazioni in corso non hanno prodotto una variazione

sostanziale dei parametri analitici monitorati.

Nella giornata in cui è stato effettuato il campionamento non erano in corso attività nelle aree adiacenti il sito di monitoraggio. In questa campagna considerando i lavori effettuati e l'avanzamento del cantiere non vi sono valori anomali riguardanti i parametri analitici ricercati.

Conclusioni

Questo monitoraggio è stato effettuato per verificare lo stato delle acque superficiali in fase di Corso d' Opera del cantiere.

Risultati postazione IDR 04

Premessa

La presente relazione costituisce il report periodico inerente le attività di monitoraggio ambientale in fase di Corso d'Opera relativamente alla componente acque superficiali, svolta nell'ambito dell'interconnessione di Brescia Ovest e del nodo di Brescia. I valori ottenuti dal monitoraggio ambientale effettuato hanno lo scopo di fornire informazioni inerenti lo stato di qualità delle acque superficiali relativi al tratto a monte del fiume Mella durante la fase di Corso d'opera.

Le coordinate del corso d'acqua denominato "IDR 04" ed espresse in UTM sono:

X:591595.04 e Y:5043121.46

Il monitoraggio ambientale delle acque superficiali è effettuato con cadenza mensile, mentre per i sedimenti la cadenza è trimestrale.

ANALISI LABORATORIO

Data	Alcalinit carb.	COD	Colore	Dur. Tot (F)	Idrocarburi totali	Mat in sosp. tot.	OD mg/l
14/06/2019 00:00:00	136	<5	<5	18,8	<0,05	1,4	6,83

Data	Tensioattivi anionici
14/06/2019 00:00:00	<0,01

Superamenti

Nessun superamento presente nei dati

MISURE IN SITO

Data	pH	Port	Redox	T Acq	T Aria
14/06/2019 00:00:00	7,95	3,6	202,9	17,1	30

Superamenti

Nessun superamento presente nei dati

Commento ai risultati

In questa campagna sono stati monitorati i parametri analitici richiesti da FVA.

Dal confronto dei risultati analitici della 63° campagna di Corso d'Opera con le precedenti si può affermare che le lavorazioni in corso non hanno prodotto una variazione sostanziale dei parametri analitici monitorati.

Nella giornata in cui è stato effettuato il campionamento non erano in corso attività nelle aree adiacenti il sito di monitoraggio. In questa campagna considerando i lavori effettuati e l'avanzamento del cantiere non vi sono valori anomali riguardanti i parametri analitici ricercati.

Conclusioni

Questo monitoraggio è stato effettuato per verificare lo stato delle acque superficiali in fase di Corso d' Opera del cantiere.

CONCLUSIONI

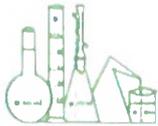
I valori ottenuti dal monitoraggio effettuato hanno lo scopo di fornire lo stato di qualità delle acque superficiali relativi ai tratti a monte e valle della Roggia Mandolossa e del Fiume Mella durante la fase di Corso d'opera.

Nelle sezioni del torrente Roggia Mandolossa a monte ed a valle del cantiere, IDR 01 ed IDR 02, e nelle sezioni del fiume Mella a monte e a valle del cantiere, IDR 03 ed IDR 04, nelle giornate in cui è stato effettuato il campionamento non erano in corso attività nelle aree adiacenti i siti di monitoraggio.

La 63° campagna CO non ha evidenziato particolari anomalie dei principali parametri speditivi analizzati; per i restanti parametri analitici non si registrano valori anomali.

ALLEGATO 1

Relazione STAR ICMi



**Chimica
Applicata
Depurazione
Acque s.n.c.**
di Filippo Giglio & C.

- Autorizzazione Ministero Politiche Agricole Alimentari e Forestali per analisi nel Settore Oleicolo D.M. 06/04/2011 (Rinnovo del 04/05/2015)
- Inserimento nell'Elenco dei "Tecnici Competenti" (l. n. 7 art. 2 Legge 26/10/95 n. 447 "Inquinamento acustico")
- Inserimento nell'Elenco dei Laboratori riconosciuti per le analisi nel settore amianto, di cui al D.M. 07/07/1997
- Inserimento nell'Elenco dei laboratori riconosciuti dal Ministero della Salute per la determinazione quantitativa delle fibre di amianto mesodisperse
- Inserimento nell'Elenco dei laboratori riconosciuti dal Ministero Politiche Agricole Alimentari e Forestali per la verifica di conformità dei fertilizzanti di cui all'art. 1 d.lgs. n. 75/2010
- Inserimento nell'Elenco dei Laboratori della Regione Sicilia per le attività analitiche di autocontrollo alimentare, di cui al D.D.G. n. 0595/14 del 09/04/2014
- Inserimento nell'Elenco dei Laboratori di prova riconosciuti dal MIPAAF per l'esecuzione di analisi di campioni in agricoltura biologica ai sensi dell'art. 12 del Reg. (CE) n. 882 del 29 aprile 2004 e successive modifiche ed integrazioni
- Laboratorio Accreditato ACCREDIA n. 0419 (UNI CEI EN ISO IEC 17025)



Spett.le

ITALFERR S.p.A.

Cantiere denominato: "Ingresso
urbano interconnessione
Brescia ovest"

Oggetto: Relazione descrittiva - Valutazione indice multimetrico STAR_ICMi relativa al Cantiere "Ingresso urbano interconnessione Brescia ovest" – Corso d'Opera 63

Il Monitoraggio ambientale prevede, oltre al controllo chimico-fisico e microbiologico, la complementare valutazione dell'indice multimetrico STAR_ICMi. Detta valutazione risulta idonea a formulare la presenza di eventuali "interferenze" negative sulla qualità degli ambienti dei corsi d'acqua superficiali.

Di seguito si elencano le fasi necessarie per la valutazione dello STAR_ICMi, applicato nelle singole stazioni oggetto di analisi, nel rispetto dei metodi: Quaderno CNR n° 1 marzo 2007 + Linee guida CNR-IRSA n° 111/2014 + SO n° 31/L del 07/02/2011 alla GU n° 260 del 08/11/2010.

a) Stazioni di Valutazione STAR_ICMi

1. Stazione "IDR01 Monte",
2. Stazione "IDR02 Valle",
3. Stazione "IDR03 Monte",
4. Stazione "IDR04 Valle".

b) Attività sviluppate "fuori stazione"

- misure chimico-fisiche speditive da campo,
- prelievi acque superficiali,
- prelievi e valutazioni per la valutazione STAR-ICMi.

c) Riferimenti Rapporti di Prova

- n° 2133873-001 del 13/06/2019,
- n° 2133873-002 del 13/06/2019,
- n° 2133873-003 del 14/06/2019,
- n° 2133873-004 del 14/06/2019.



**Chimica
Applicata
Depurazione
Acque s.n.c.**

di Filippo Giglio & C.

- Autorizzazione Ministero Politiche Agricole Alimentari e Forestali per analisi nel Settore Oleicolo D.M. 06/04/2011 (Rinnovo del 04/05/2015)
- Inverimento nell'Elenco dei "Tecnici Competenti" p.to 7 art. 2 Legge 26/10/95 n°447 "Impiamento acustico"
- Inverimento nell'Elenco dei Laboratori riconosciuti per le analisi nel settore ambiente, di cui al D.M. 07/07/1997
- Inverimento nell'Elenco dei laboratori riconosciuti dal Ministero della Salute per la determinazione quantitativa delle fibre di amianto acrodisperse
- Inverimento nell'Elenco dei laboratori riconosciuti dal Ministero Politiche Agricole Alimentari e Forestali per la verifica di conformità dei fertilizzanti di cui all'art.1 d.lgs. n°25/2010
- Inverimento nell'Elenco dei Laboratori della Regione Sicilia per le attività analitiche di autocontrollo alimentare di cui al D.D.G. n° 0595/14 del 09/04/2014
- Inverimento nell'Elenco dei Laboratori di prova riconosciuti dal MIPAAF per l'esecuzione di analisi di campioni in agricoltura biologica ai sensi dell'art. 12 del Reg. (CE) n° 853 del 29 aprile 2004 e successive modifiche ed integrazioni
- Laboratorio Accreditato ACCREDIA n° 0439 (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)



Indicazioni sulle modalità di esecuzione delle prove fuori stazione (*da campo*) e da laboratorio.

- ⊗ Il complessivo profilo delle prove svolte in campo ed in laboratorio è stato sviluppato, dalla scrivente C.A.D.A. snc, in conformità alle norme volontarie di qualità della serie **UNI CEI EN ISO/IEC 17025 : 2005 (requisiti generali per la competenza dei laboratori di prova e taratura)** ai sensi delle quali le predette singole attività chimico fisiche, microbiologiche e biotiche sono state accreditate dal competente organismo nazionale (**Accredia**).

Le valutazioni preliminari dell'indice STAR-ICMi effettuate in campo e le successive fasi di osservazione al microscopio e stereo microscopio sviluppate in laboratorio, per il controllo e la conferma delle comunità campionate, hanno consentito l'assegnazione degli appropriati valori di STAR-ICMi e della relativa Classe di Qualità. Il tutto è riassunto nella sottostante tabella:

Valutazione STAR-ICMi

Analita	u.d.m.	2133873-001	2133873-002	2133873-003	2133873-004
		Stazione "IDR01 Monte"	Stazione "IDR02 Valle"	Stazione "IDR03 Monte"	Stazione "IDR04 Valle"
Indice multimetrico STAR_ICMi	Valore (0 - 1)	0,331	0,316	0,287	0,364
	Classe di Qualità	Scarso	Scarso	Scarso	Scarso

Con riferimento alle attività prima descritte si riportano gli allegati di seguito indicati:

- 1) *Rapporti di Prova,*
- 2) *Schede di rilevamento e registrazione dati di campo,*
- 3) *Schede di valutazione "Indice multimetro STAR-ICMi".*

Menfi 20/06/2019

Responsabile Sezione di Microbiologia
PhD in Biologia Animale
(Dott.ssa Di Leonardo Alessandra)

Direttore della Divisione Analitica
C.A.D.A. snc
(Dott.ssa Angela Margherita)



**Chimica
Applicata
Depurazione
Acque s.n.c.**

di Filippo Giglio & C.

- Autorizzazione Ministero Politiche Agricole Alimentari e Forestali per analisi nel Settore Oleicolo D.M. 06/04/2011 (Rinnovo del 04/05/2015)
- Inserimento nell'Elenco dei "Tecniche Competenti" p.to 7 art. 2 Legge 26/10/95 n°447 "Inquinamento acustico"
- Inserimento nell'Elenco dei Laboratori riconosciuti per le analisi nel settore ambiente, di cui al D.M. 07/07/1997
- Inserimento nell'Elenco dei Laboratori riconosciuti dal Ministero della Salute per la determinazione quantitativa delle fibre di amianto aerodisperse
- Inserimento nell'Elenco dei laboratori riconosciuti dal Ministero Politiche Agricole Alimentari e Forestali per la verifica di conformità dei fertilizzanti di cui all'art.1 d.lgs. n°75/2010.
- Inserimento nell'Elenco dei Laboratori della Regione Sicilia per le attività analitiche di autocontrollo alimentare, di cui al D.D.G. n° 0595/14 del 09/04/2014
- Inserimento nell'Elenco dei Laboratori di prova riconosciuti dal MIPAAF per l'esecuzione di analisi di campioni in agricoltura biologica ai sensi dell'art. 12 del Reg. (CE) n° 883 del 29 aprile 2004 e successive modifiche ed integrazioni
- Laboratorio Accreditato ACCREDITA n° 0439 (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)



Allegato al Rapporto di Prova n° 2133873-001

Scheda da campo - Valutazione indice multimetrico STAR_ICMI
Fiumi guadabili - Approccio multihabitat proporzionale - Monitoraggio Operativo

Committente	ITALFERR	Campione n°	2133873-001
Stazione	Stazione "IDR01 Monte"		
Descrizione	Corso d'Opera 63 - Cantiere Italferr denominato Ingresso urbano interconnessione Brescia ovest		

Data	13/06/2019	Regione	Lombardia	Latitudine	45°32'43.34"N
Ora	09:00	Provincia	BS	Longitudine	10°09'00.84"E
Operatore	A.Riggi	HER	06 Pianura Padana	Quota s.l.m. (m)	129
Denom. corpo idrico	Roggia Mandolossa			Mesohabitat atteso	Generico

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?	Si <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>				
Mesohabitat campionato:	Pool <input type="checkbox"/>	Riffle <input type="checkbox"/>	Generico <input checked="" type="checkbox"/>			
Tipo di retino utilizzato:	Surber <input type="checkbox"/>	Retino immanicato con delimitatore <input checked="" type="checkbox"/>				
Superficie totale campionata:	0,5 m ² <input checked="" type="checkbox"/>	1 m ² <input type="checkbox"/>				
Parametri chimico-fisici	Temp. acqua (°C)	19.8	pH	7.82	ORP (mV)	157
	Conducibilità (µS/cm)	702	O ₂ (mg/l)	4.67	Temp. atmosferica (°C)	27.0

Microhabitat		%	Nr. Repl.	Tipo di flusso
ABIOTICI	Lino/argilla < 6 µm			
	Sabbia 6 µm - 2 mm			
	Ghiaia 0.2 - 2 cm			
	Microlithal 2 - 6 cm			
	Mesolithal 6 - 20 cm			
	Macrolithal 20 - 40 cm			
	Megalithal > 40 cm			
	Artificiale (e.g. cemento)			
	Igropetrico (sottile strato d'acqua su substrato roccioso)			
		ARG		
	SAB			
	GHI	20	2	SM
	MIC	50	5	SM
	MES			
	MAC			
	MGL			
	ART			
	IGR			
BIOTICI	Alghe			
	Macrofite sommerse (anche muschi, Characeae, etc.)			
	Macrofite emergenti (e.g. Thypha, Carex, Phragmites)			
	Parti vive di piante terrestri (e.g. radichette sommerse)			
	Xylal (rami, legno morto, radici)			
	CPOM (materiale organico grossolano, foglie, ranetti)			
	FPOM (materiale organico fine)			
	Film batterici, funghi e sapropel			
		AL	30	3
	SO			
	EM			
	TP			
	XY			
	CP			
	FP			
	BA			
<i>Nota (le dimensioni indicate si riferiscono all'asse intermedio)</i>		100%	10	

Il sito è uniformemente o quasi ricoperto da:	<input type="checkbox"/> Muschi	<input type="checkbox"/> Alghe incrostanti	<input type="checkbox"/> Sottile strato di limo	<input checked="" type="checkbox"/> Hydrurus
	<input type="checkbox"/> Altro (specificare)			

Note	<i>Legenda dei tipi di flusso</i>	
	NP Non percettibile SM Liscio/Smooth UP Upwelling RP Increspato/Rippled UW Unbroken standing waves	BW Broken standing waves CH Chute <i>Flussi da evitare</i> FF Cascata/free fall CF Flusso caotico/ Chaotic flow



**Chimica
Applicata
Depurazione
Acque s.n.c.**

di Filippo Giglio & C.

- Autorizzazione Ministero Politiche Agricole Alimentari e Forestali per analisi nel Settore Oleicolo D.M. 06/04/2011 (Rinnovo del 04/05/2015)
- Inscrittura nell'Elenco dei "Tecnici Competenti" p.to 7 art. 2 Legge 26/10/95 n°447 "Impiamento acustico"
- Inscrittura nell'Elenco dei Laboratori riconosciuti per le analisi nel settore annatto, di cui al D.M. 07/07/1997
- Inscrittura nell'Elenco dei laboratori riconosciuti dal Ministero della Salute per la determinazione quantitativa delle fibre di amianto aerodisperse
- Inscrittura nell'Elenco dei laboratori riconosciuti dal Ministero Politiche Agricole Alimentari e Forestali per la verifica di conformità dei fertilizzanti di cui all'art. 1 del lgs. n° 75/2010
- Inscrittura nell'Elenco dei Laboratori della Regione Siciliana per le attività analitiche di autocontrollo alimentare, di cui al D.D.G. n° 0595/14 del 09/01/2014
- Inscrittura nell'Elenco dei Laboratori di prova riconosciuti dal MIPAAF per l'esecuzione di analisi di campioni in agricoltura biologica in senso dell'art. 12 del Reg. (CE) n° 182 del 29 aprile 2001 e successive modifiche ed integrazioni
- Laboratorio Accreditato ACCREDIA n° 0439 (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)

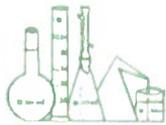


Allegato al Rapporto di Prova n° 2133873-001

Scheda da campo - Valutazione indice multimetrico STAR_ICMi
Fiumi guadabili - Approccio multihabitat proporzionale - Monitoraggio Operativo

Ortofoto della sezione campionata





**Chimica
Applicata
Depurazione
Acque s.n.c.**

di Filippo Giglio & C.

- Autotizzazione Ministero Politiche Agricole Alimentari e Forestali per analisi nel Settore Oleicolo D.M. 06/04/2011 (Rinnovo del 04/05/2015)
- Inserimento nell'Elenco dei "Tecniche Competenti" p.to 7 art. 2 Legge 26/10/95 n°447 "Impugnamento acustico"
- Inserimento nell'Elenco dei Laboratori riconosciuti per le analisi nel settore ammianto, di cui al D.M. 07/07/1997
- Inserimento nell'Elenco dei laboratori riconosciuti dal Ministero della Salute per la determinazione quantitativa delle fibre di amianto aerodisperse
- Inserimento nell'Elenco dei Laboratori riconosciuti dal Ministero Politiche Agricole Alimentari e Forestali per la verifica di conformità dei fertilizzanti di cui all'art. 4 d.lgs. n°75/2010
- Inserimento nell'Elenco dei Laboratori della Regione Sicilia per le attività analitiche di autocontrollo alimentare di cui al D.D.G. n° 0395/14 del 09/04/2014
- Inserimento nell'Elenco dei Laboratori di prova riconosciuti dal MIPAAF per l'esecuzione di analisi di campioni in agricoltura biologica ai sensi dell'art. 12 del Reg. (CE) n° 883 del 29 aprile 2004 e successive modifiche ed integrazioni
- Laboratorio Accreditato ACCREDIA n° 0439 (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)



Lista faunistica

Campione n° 2133873-001

del 13/06/2019

	p/va	n°	Gen.Fam.		Indicare i gruppi tassonomici identificati e le relative abbondanze			
Efemerotteri (Ordine)	<input checked="" type="checkbox"/>	100	<i>Baetis</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Ephemerella</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Centroptilum</i>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>		<i>Proclaeon</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	<i>Caenis</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>		<i>Ecdonurus</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Gleason</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>		<i>Rhithrogena</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Electrogena</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Plecotteri (Ordine)	<input type="checkbox"/>	<i>Leuctra</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Nemurella</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Brachyptera</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Isoperla</i>
	<input type="checkbox"/>	<i>Capnia</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Protonemura</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Chloroperla</i>	<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>	<i>Nemoura</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Amphinemura</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Dictyogenus</i>	<input type="checkbox"/>	
Tricotteri (Ordine)	<input type="checkbox"/>	<i>Hydropsychidae</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Sericostomatidae</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Glossosomatidae</i>	<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>	<i>Goeridae</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Hydroptilidae</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	<i>Rhyacophilidae</i>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<i>Limnephilidae</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Leptoceridae</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Coleotteri (Ordine)	<input type="checkbox"/>	<i>Hydraenidae</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Noteridae</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Sphaeridiidae</i>	<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>	<i>Dytiscidae</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Helodidae</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>	<i>Hydrophilidae</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Gyrinidae</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Odonati (Ordine)	<input type="checkbox"/>	<i>Calopteryx</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Onychogomphus</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Sympetrum</i>	<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>	<i>Ischnura</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Lestes</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>	<i>Pyrrhosoma</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Brachythemis</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Ditteri (Ordine)	<input checked="" type="checkbox"/>	70	<i>Simuliidae</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Dixidae</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Tabanidae</i>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>		<i>Ceratopogonidae</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Stratiomyidae</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Tipulidae</i>	<input type="checkbox"/>
	<input checked="" type="checkbox"/>		110	<i>Chironomidae</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	7	<i>Culicidae</i>	<input type="checkbox"/>
Eterotteri (Sottordine)	<input type="checkbox"/>	<i>Notonecta</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Plea</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Aphelocheirus</i>	<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>	<i>Micronecta</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Anisops</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>	<i>Microvelia</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Hydrometra</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Crostacei (Subphylum)	<input type="checkbox"/>	<i>Gammaridae</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Crangonyctidae</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Mysidae</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Niphargidae</i>
	<input checked="" type="checkbox"/>	2	<i>Asellidae</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Palaeomonidae</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Potamidae</i>	<input type="checkbox"/>
Gasteropodi (Classe)	<input checked="" type="checkbox"/>	1	<i>Physa</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Ancylus</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Planorbis</i>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>		<i>Planorbarius</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Bithynia</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>		<i>Anisus</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Lymnaea</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bivalvi (Classe)	<input type="checkbox"/>	<i>Sphaerium</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Pisidium</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Unio</i>	<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>	<i>Dreissena</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Anodonta</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Musculium</i>	<input type="checkbox"/>	
Tricladi (Ordine)	<input type="checkbox"/>	<i>Dugesia</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Grenobia</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Polycelis</i>	<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>	<i>Planaria</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Dendrocoelum</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Phagocata</i>	<input type="checkbox"/>	
Irudinei (Sottoclasse)	<input type="checkbox"/>	<i>Dina</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Eryobdella</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Hirudo</i>	<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>	<i>Haemopsis</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Glossiphonia</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Helobdella</i>	<input type="checkbox"/>	
Oligocheti (Sottoclasse)	<input type="checkbox"/>	<i>Lumbricidae</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Lumbriculidae</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Propappidae</i>	<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>	<i>Haplotaxidae</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Naididae</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Enchytraeidae</i>	<input type="checkbox"/>	
Nematodi, Planipennia, Nematomorfi, Cnidari, Briozoi, Megalotteri, Poriferi, Neuroteri, Branchiobdellidi	<input type="checkbox"/>	<i>Nemithidae</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Hydridae</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>	<i>Chordodidae</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Ichneumonidae</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>	<i>Hydracarina</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Lophopodidae</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>	<i>Branchiobdellidae</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Note

Operatore
Ala. Rigg



**Chimica
Applicata
Depurazione
Acque s.n.c.**

di Filippo Giglio & C.

- Autorizzazione Ministero Politiche Agricole Alimentari e Forestali per analisi nel Settore Oleicolo D.M. 06/04/2011 (Rimozione del 04/05/2015)
- Inserimento nell'Elenco dei "Tecnici Competenti" p.to 7 art. 2 Legge 26/10/95 n°447 "Inquinamento acustico"
- Inserimento nell'Elenco dei Laboratori riconosciuti per le analisi nel settore ambiente, di cui al D.M. 07/07/1997
- Inserimento nell'Elenco dei laboratori riconosciuti dal Ministero della Salute per la determinazione quantitativa delle fibre di amianto acrodi-pere
- Inserimento nell'Elenco dei laboratori riconosciuti dal Ministero Politiche Agricole Alimentari e Forestali per la verifica di conformità dei fertilizzanti di cui all'art.1 d.lgs. n°75/2010
- Inserimento nell'Elenco dei Laboratori della Regione Sicilia per le attività analitiche di autocontrollo alimentare, di cui al D.D.G. n° 0595/14 del 09/04/2014
- Inserimento nell'Elenco dei Laboratori di prova riconosciuti dal MIPAAF per l'esecuzione di analisi di campioni in agricoltura biologica ai sensi dell'art. 12 del Reg. (CE) n. 882 del 29 aprile 2004 e successive modifiche ed integrazioni
- Laboratorio Accreditato ACCREDIA n° 0439 (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)



Allegato al Rapporto di Prova n° 2133873-001 del 13/06/2019

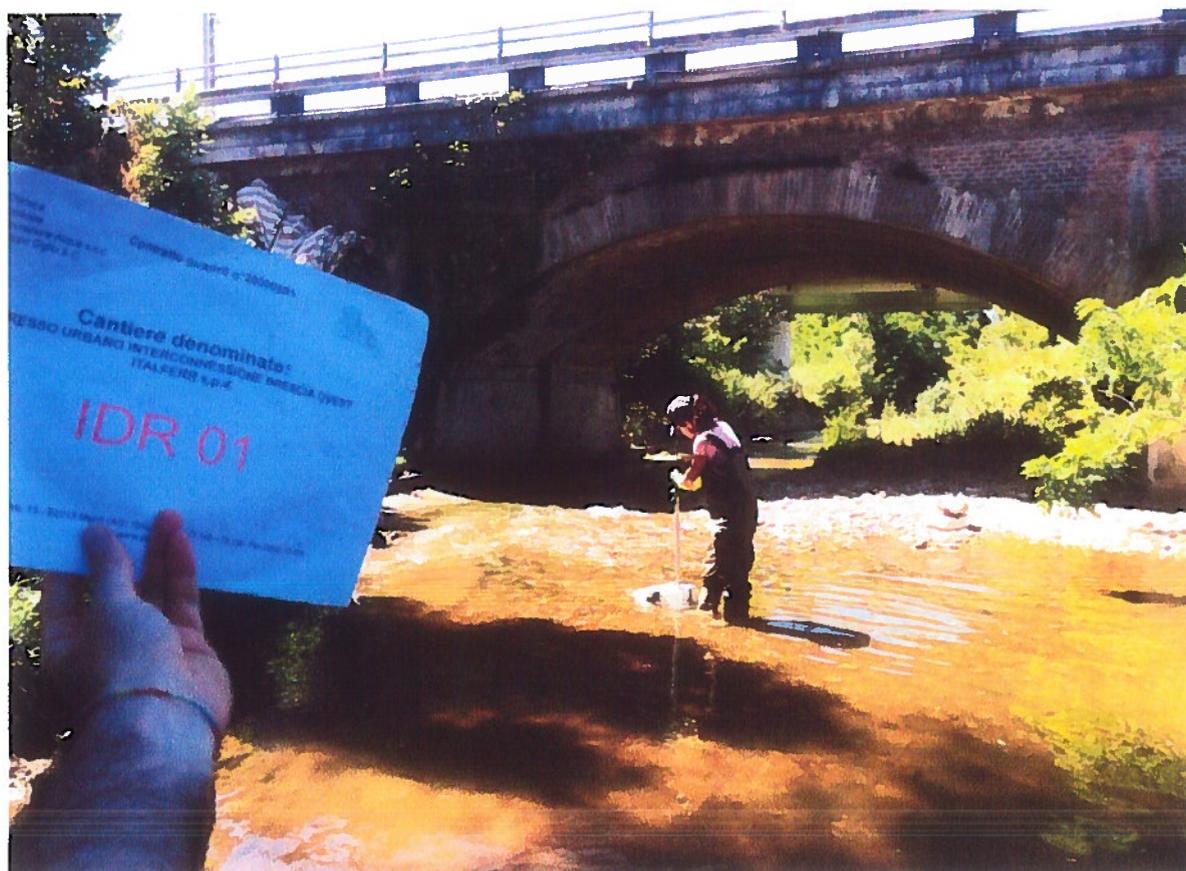
Valutazione indice multimetrico STAR_ICMi

Stazione "IDR01 Monte"

Corso d'Opera 63 - Cantiere Italferr denominato Ingresso urbano

Localizzazione e tipo fluviale						
Denominazione	Roggia Mandolossa		Provincia	BS	Quota s.l.m.	129 metri
Coordinate	Lat.	45°32'43.34"N	Long.	10°09'00.84"E		
Idrocoregione (HER)	06	Tipo fluviale	06SS2	Macrotipo	C	
Mesohabitat	Generico	Distanza dalla sorgente	5-25 km Piccolo	Tipo di monitoraggio	Operativo	
Tipo di campionamento		<input checked="" type="checkbox"/> Multihabitat proporzionale		<input type="checkbox"/> Habitat specifico (substrati artificiali)		

Foto della sezione campionata





Allegato al Rapporto di Prova n° 2133873-001 del 13/06/2019

Valutazione indice multimetrico STAR_ICMi

Attività di Conferma in Laboratorio

Nella tabella seguente vengono riportate le *Unità Operazionali* che caratterizzano la stazione oggetto di valutazione

Gruppi faunistici	Unità Operazionali	n° individui	
Efemerotteri	<i>Baetis</i>	100	
Efemerotteri	<i>Caenis</i>	1	
Tricotteri	<i>Rhyacophilidae</i>	2	

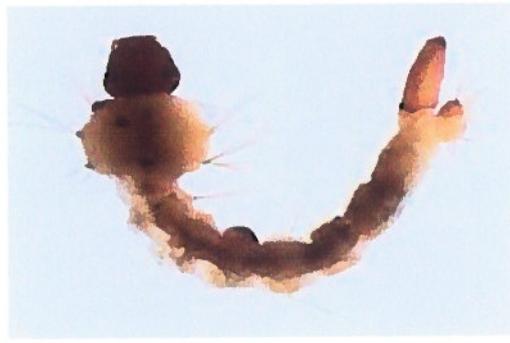


- Autorizzazione Ministero Politiche Agricole Alimentari e Forestali per analisi nel Settore Oleicolo D.M. 06/04/2011 (Rinnovo del 04/05/2015)
- Inserimento nell'Elenco dei "Tecnici Competenti" p.to 7 art. 2 Legge 26/10/95 n°417 "Inquinamento acustico"
- Inserimento nell'Elenco dei Laboratori riconosciuti per le analisi nel settore amianto, di cui al D.M. 07/07/1997
- Inserimento nell'Elenco dei Laboratori riconosciuti dal Ministero della Salute per la determinazione quantitativa delle fibre di amianto acrodiperse
- Inserimento nell'Elenco dei Laboratori riconosciuti dal Ministero Politiche Agricole Alimentari e Forestali per la verifica di conformità dei fertilizzanti di cui all'art. 1 d.lgs. n°75/2010
- Inserimento nell'Elenco dei Laboratori della Regione Sicilia per le attività analitiche di autocontrollo alimentare, di cui al D.D.G. n° 0595/14 del 09/04/2014
- Inserimento nell'Elenco dei Laboratori di prova riconosciuti dal MIPAAF per l'esecuzione di analisi di campioni in agricoltura biologica ai sensi dell'art. 12 del Reg. (CE) n° 882 del 29 aprile 2004 e successive modifiche ed integrazioni
- Laboratorio Accreditato ACCREDIA n° 0439 (UNI/CEI EN ISO/IEC 17025)



Allegato al Rapporto di Prova n° 2133873-001 del 13/06/2019

Valutazione indice multimetrico STAR_ICMi

Ditteri	<i>Simuliidae</i>	70	
Ditteri	<i>Chironomidae</i>	110	
Ditteri	<i>Culicidae</i>	7	
Crostacei	<i>Asellidae</i>	2	



**Chimica
Applicata
Depurazione
Acque s.n.c.**

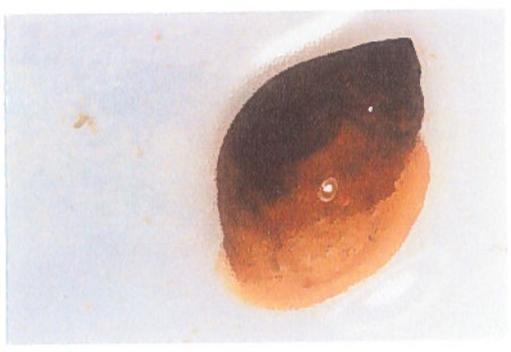
di Filippo Giglio & C.

- > Autorizzazione Ministero Politiche Agricole Alimentari e Forestali per analisi nel Settore Oleicolo D.M. 06/03/2011 (Rinnovo del 01/05/2015)
- > Inscrittimento nell'Elenco dei "Tecniche Competenti" p.to 7 art. 2 Legge 26/10/95 n°447 "Impiamento acustico"
- > Inscrittimento nell'Elenco dei Laboratori riconosciuti per le analisi nel settore umido, di cui al D.M. 07/07/1997
- > Inscrittimento nell'Elenco dei Laboratori riconosciuti dal Ministero della Salute per la determinazione quantitativa delle fibre di amianto aerodisperse
- > Inscrittimento nell'Elenco dei laboratori riconosciuti dal Ministero Politiche Agricole Alimentari e Forestali per la verifica di conformità dei fertilizzanti di cui all'art. 4 d.lgs. n°78/2010
- > Inscrittimento nell'Elenco dei Laboratori della Regione Siciliana per le attività analitiche di autocontrollo alimentare, di cui al D.D.G. n° 0595/14 del 09/04/2014
- > Inscrittimento nell'Elenco dei Laboratori di prova riconosciuti dal MIPAAF per l'esecuzione di analisi di campioni in agricoltura biologica ai sensi dell'art. 12 del Reg. (CE) n° 853 del 29 aprile 2004 e successive modifiche ed integrazioni
- > Laboratorio Accreditato ACCREDITA n° 0139 (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)



Allegato al Rapporto di Prova n° 2133873-001 del 13/06/2019

Valutazione indice multimetrico STAR_ICMi

Gasteropodi	<i>Physa</i>	1	
-------------	--------------	---	--



**Chimica
Applicata
Depurazione
Acque s.n.c.**

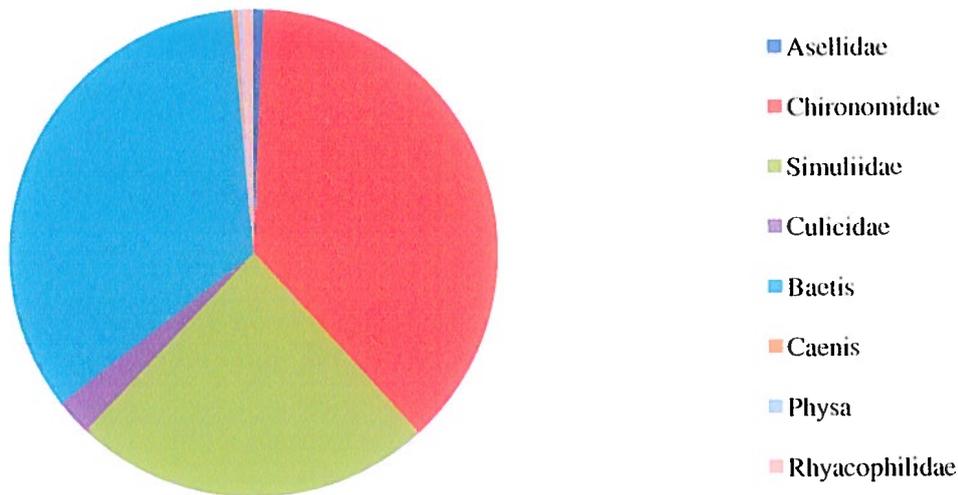
di Filippo Giglio & C.

- Autorizzazione Ministero Politiche Agricole Alimentari e Forestali per analisi nel Settore Oleicolo D.M. 06/04/2011 (Rinnovo del 04/05/2015)
- Inserimento nell'Elenco dei "Tecnici Competenti" p.to 7 art. 2 Legge 26/10/95 n°447 "Inquinamento acustico"
- Inserimento nell'Elenco dei Laboratori riconosciuti per le analisi nel settore amianto, di cui al D.M. 07/07/1997
- Inserimento nell'Elenco dei Laboratori riconosciuti dal Ministero della Salute per la determinazione quantitativa delle fibre di amianto acrodisperse
- Inserimento nell'Elenco dei laboratori riconosciuti dal Ministero Politiche Agricole Alimentari e Forestali per la verifica di conformità dei fertilizzanti di cui all'art.1 d.lgs. n° 75/2010
- Inserimento nell'Elenco dei Laboratori della Regione Sicilia per le attività analitiche di autocontrollo alimentare, di cui al D.D.G. n° 0595/14 del 09/04/2014
- Inserimento nell'Elenco dei Laboratori di prova riconosciuti dal MIPAAF per l'esecuzione di analisi di campioni in agricoltura biologica ai sensi dell'art. 12 del Reg. (C.E.) n. 882 del 29 aprile 2004 e successive modifiche ed integrazioni
- Laboratorio Accreditato ACCREDIA n° 0439 (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)



Allegato al Rapporto di Prova n° 2133873-001 del 13/06/2019

Valutazione indice multimetrico STAR_ICMI



Gruppo faunistico	Unità Operazionale	Totale
Crostacei	<i>Asellidae</i>	2
Ditteri	<i>Chironomidae</i>	110
	<i>Simuliidae</i>	70
	<i>Culicidae</i>	7
Efemerotteri	<i>Baetis</i>	100
	<i>Caenis</i>	1
Gasteropodi	<i>Physa</i>	1
Tricotteri	<i>Rhyacophilidae</i>	2
Totale complessivo		293



**Chimica
Applicata
Depurazione
Acque s.n.c.**

di Filippo Giglio & C.

- Autorizzazione Ministero Politiche Agricole Alimentari e Forestali per analisi nel Settore Oleicolo D.M. 06/04/2011 (Rinnovo del 04/05/2015)
- Inscrittimento nell'Elenco dei "Tecnici Competenti" p.to 7 art. 2 Legge 26/10/95 n°447 "Impiamento acustico"
- Inscrittimento nell'Elenco dei Laboratori riconosciuti per le analisi nel settore ambiente, di cui al D.M. 07/07/1997
- Inscrittimento nell'Elenco dei laboratori riconosciuti dal Ministero della Salute per la determinazione quantitativa delle fibre di amianto aerodisperse
- Inscrittimento nell'Elenco dei laboratori riconosciuti dal Ministero Politiche Agricole Alimentari e Forestali per la verifica di conformità dei fertilizzanti di cui all'art. 4 d.lgs. n°75/2010
- Inscrittimento nell'Elenco dei Laboratori della Regione Siciliana per le attività analitiche di autocontrollo alimentare, di cui al D.D.G. n° 0595/14 del 09/04/2014
- Inscrittimento nell'Elenco dei Laboratori di prova riconosciuti dal MIPAAF per l'esecuzione di analisi di campioni in agricoltura biologica ai sensi dell'art. 12 del Reg. (CE) n° 853 del 29 aprile 2004 e successive modifiche ed integrazioni
- Laboratorio Accreditato ACCREDIA n° 0149 (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)



Allegato al Rapporto di Prova n° 2133873-001 del 13/06/2019

Valutazione indice multimetrico STAR_ICMi

Calcolo del "Valore" di STAR_ICMi e della relativa Classe di Qualità

Tipo Fluviale	Codice tipo	06SS2
	Idroecoregione (HER)	06
	Distanza dalla sorgente	5-25 km Piccolo
	Macrotipo	C
	Mesohabitat	Generico

Metriche	Stazione "IDR01 Monte" 2133873-001	Valori di riferimento (1) rif. N.147 DM 260/2010	Valori di riferimento (2) N.A.
ASPT	4.429	6.290	---
LogEPTD	2.429	2.327	---
I-GOLD	0.358	0.874	---
N fam.	8,00	26,75	---
N fam.EPT	3,00	12,25	---
Shannon	1,273	2,202	---
MTS	---	---	---
STAR_ICMi	0,331	1,012	---

Classe di qualità		
Scarso		
Limiti di classe	RQE > 0.96	Elevato
	0.96 < RQE < 0.72	Buono
	0.72 < RQE < 0.48	Sufficiente
	0.48 < RQE < 0.24	Scarso
	RQE < 0.24	Pessimo

Responsabile Sezione di Microbiologia
PhD in Biologia Animale
(Dott.ssa Di Leonardo Alessandra)

Direttore della divisione Analitica
C.A.D.A. snc
(Dott.ssa Angelio Margherita)



**Chimica
Applicata
Depurazione
Acque s.n.c.**

di Filippo Giglio & C.

- Autorizzazione Ministero Politiche Agricole Alimentari e Forestali per analisi nel Settore Oleicolo D.M. 06/04/2011 (Rinnovo del 04/05/2015)
- Inserimento nell'Elenco dei "Tecnici Competenti" p.to 7 art. 2 Legge 26/10/95 n°447 "Inquinamento acustico"
- Inserimento nell'Elenco dei Laboratori riconosciuti per le analisi nel settore amianto, di cui al D.M. 07/07/1997
- Inserimento nell'Elenco dei laboratori riconosciuti dal Ministero della Salute per la determinazione quantitativa delle fibre di amianto acrodispese
- Inserimento nell'Elenco dei laboratori riconosciuti dal Ministero Politiche Agricole Alimentari e Forestali per la verifica di conformità dei fertilizzanti di cui all'art.1 d.lgs. n°75/2010
- Inserimento nell'Elenco dei Laboratori della Regione Sicilia per le attività analitiche di autocontrollo alimentare, di cui al D.D.G. n° 0595/14 del 09/04/2014
- Inserimento nell'Elenco dei Laboratori di prova riconosciuti dal MIPAAF per l'esecuzione di analisi di campioni in agricoltura biologica ai sensi dell'art. 12 del Reg. (CE) n° 882 del 29 aprile 2004 e successive modifiche ed integrazioni
- Laboratorio Accreditato ACCREDIA n° 0439 (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)



Allegato al Rapporto di Prova n° 2133872-002

Scheda da campo - Valutazione indice multimetrico STAR_ICMI
Fiumi guadabili - Approccio multihabitat proporzionale - Monitoraggio Operativo

Committente	ITALFERR	Campione n°	2133872-002
Stazione	Stazione "IDR02 Valle"		
Descrizione	Corso d'Opera 63 - Cantiere Italferr denominato Ingresso urbano interconnessione Brescia ovest		

Data	13/06/2019	Regione	Lombardia	Latitudine	45°32'40.78"N
Ora	14:00	Provincia	BS	Longitudine	10°08'59.68"E
Operatore	A.Riggi	HER	06 Pianura Padana	Quota s.l.m. (m)	128
Denom. corpo idrico	Roggia Mandolossa			Mesohabitat atteso	Generico

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?	Si <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>				
Mesohabitat campionato:	Pool <input checked="" type="checkbox"/>	Riffle <input type="checkbox"/>	Generico <input type="checkbox"/>			
Tipo di retino utilizzato:	Surber <input checked="" type="checkbox"/>	Retino immanicato con delimitatore <input type="checkbox"/>				
Superficie totale campionata:	0.5 m ² <input checked="" type="checkbox"/>	1 m ² <input type="checkbox"/>				
Parametri chimico-fisici	Temp. acqua (°C)	19.5	pH	7.73	ORP (mV)	185
	Conducibilità (µS/cm)	707	O ₂ (mg/l)	4.93	Temp. atmosferica (°C)	26.0

Microhabitat		%	Nr. Repl.	Tipo di flusso	
ABIOTICI	Limo/argilla < 6 µm	ARG			
	Sabbia 6 µm - 2 mm	SAB			
	Ghiaia 0.2 - 2 cm	GHI	50	5	SM
	Microlithal 2 - 6 cm	MIC	50	5	SM
	Mesolithal 6 - 20 cm	MES			
	Macrolithal 20 - 40 cm	MAC			
	Megalithal > 40 cm	MGL			
	Artificiale (e.g. cemento)	ART			
	Igropetrico (sottile strato d'acqua su substrato roccioso)	IGR			
	BIOTICI	Alghe	AL		
Macrofite sommerse (anche muschi, Characeae, etc.)		SO			
Macrofite emergenti (e.g. Thypha, Carex, Phragmites)		EM			
Parti vive di piante terrestri (e.g. radichette sommerse)		TP			
Xylal (rami, legno morto, radici)		XY			
CPOM (materiale organico grossolano, foglie, rametti)		CP			
FPOM (materiale organico fine)		FP			
Film batterici, funghi e sapropel		BA			
<i>Nota (le dimensioni indicate si riferiscono all'asse intermedio)</i>		100%	10		

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

Note	Legenda dei tipi di flusso	
	NP Non percettibile	BW Broken standing waves
	SM Liscio/Smooth	CH Chute
	UP Upwelling	<u>Flussi da evitare:</u>
	RP Increspato/Rippled	FF Cascata/Free fall
	UW Unbroken standing waves	CF Flusso caotico/ Chaotic flow



**Chimica
Applicata
Depurazione
Acque s.n.c.**

di Filippo Giglio & C.

- Autorizzazione Ministero Politiche Agricole Alimentari e Forestali per analisi nel Settore Obiettivo D.M. 06/04/2011 (Rinnovo del 04/05/2015)
- Inscrittura nell'Elenco dei "Tecniche Competenti" p.to 7 art. 2 Legge 26/10/95 n°447 "Impugnamento scultorio"
- Inscrittura nell'Elenco dei Laboratori riconosciuti per le analisi nel settore ambiente, di cui al D.M. 07/07/1997
- Inscrittura nell'Elenco dei laboratori riconosciuti dal Ministero della Salute per la determinazione quantitativa delle fibre di amianto inospere
- Inscrittura nell'Elenco dei laboratori riconosciuti dal Ministero Politiche Agricole Alimentari e Forestali per la verifica di conformità dei fertilizzanti di cui all'art.1 d.lgs. n°75/2010.
- Inscrittura nell'Elenco dei Laboratori della Regione Sicilia per le attività analitiche di autocontrollo alimentare, di cui al D.D.G. n° 8995/14 del 09/04/2014
- Inscrittura nell'Elenco dei Laboratori di prova riconosciuti dal MIPAAF per l'esecuzione di analisi di campioni in agricoltura biologica ai sensi dell'art. 12 del Reg. (C.E.) n. 882 del 29 aprile 2004 e successive modifiche ed integrazioni
- Laboratorio Accreditato ACCREDIA n° 0439 (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)

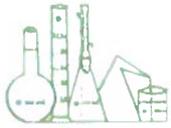


Allegato al Rapporto di Prova n° 2133872-002

Scheda da campo - Valutazione indice multimetrico STAR_ICMi Fiumi guadabili - Approccio multihabitat proporzionale - Monitoraggio Operativo

Ortofoto della sezione campionata





**Chimica
Applicata
Depurazione
Acque s.n.c.**

di Filippo Giglio & C.

- Autorizzazione Ministero Politiche Agricole Alimentari e Forestali per analisi nel Settore (Decreto D.M. 06/04/2011 (Rinnovo del 04/05/2015))
- Inserimento nell'Elenco dei "Tecnici Competenti" pto 7 art. 2 Legge 26/10/95 n°447 "Impugnamento acustico"
- Inserimento nell'Elenco dei Laboratori riconosciuti per le analisi nel settore ambiente, di cui al D.M. 07/07/1997
- Inserimento nell'Elenco dei Laboratori riconosciuti dal Ministero della Salute per la determinazione quantitativa delle fibre di amianto acrodopepe
- Inserimento nell'Elenco dei laboratori riconosciuti dal Ministero Politiche Agricole Alimentari e Forestali per la verifica di conformità dei fertilizzanti di cui all'art.1 d.lgs. n°75/2010
- Inserimento nell'Elenco dei Laboratori della Regione Sicilia per le attività analitiche di autocontrollo alimentare, di cui al D.D.G. n° 0595/14 del 09/04/2014
- Inserimento nell'Elenco dei Laboratori di prova riconosciuti dal MIPAAF per l'esecuzione di analisi di campioni in agricoltura biologica ai sensi dell'art. 12 del Reg. (CE) n. 883 del 29 aprile 2004 e successive modifiche ed integrazioni
- Laboratorio Accreditato ACCREDIA n° 0139 (UNICEL EN ISO/IEC 17025)



Lista faunistica

Campione n° 2133872-002

del 13/06/2019

	pNa	n°	Gen./Fam.							
Efemerotteri (Ordine)	<input checked="" type="checkbox"/>	200	<i>Baetis</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Ephemerella</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Centroptilum</i>	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>		<i>Proclaeon</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	1 <i>Caenis</i>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>		<i>Ecdyonurus</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Glaeon</i>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>		<i>Rhithrogena</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Electrogena</i>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
Plecopteri (Ordine)	<input type="checkbox"/>		<i>Leuctra</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Nemurella</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Brachyptera</i>	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>		<i>Caonia</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Protonemura</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Chloroperla</i>	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>		<i>Nemoura</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Amphinemura</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Dictyogenus</i>	<input type="checkbox"/>		
Tricotteri (Ordine)	<input type="checkbox"/>		<i>Hydropsychidae</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Sericostomatidae</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Glossosomatidae</i>	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>		<i>Goeridae</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Hydroptilidae</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	2 <i>Rhyacophilidae</i>	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>		<i>Limnephilidae</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Leptoceridae</i>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
Coleotteri (Ordine)	<input type="checkbox"/>		<i>Hydraenidae</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Noteridae</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Sphaeridiidae</i>	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>		<i>Dytiscidae</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Helodidae</i>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>		<i>Hydrophilidae</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Gyrinidae</i>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
Odonati (Ordine)	<input type="checkbox"/>		<i>Galopteryx</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Onychogomphus</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Sympetrum</i>	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>		<i>Ischnura</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Lestes</i>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>		<i>Pyrhosoma</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Brachythemis</i>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
Ditteri (Ordine)	<input checked="" type="checkbox"/>	20	<i>Simuliidae</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Dixidae</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Tabanidae</i>	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>		<i>Ceratopogonidae</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Stratiomyidae</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Tipulidae</i>	<input type="checkbox"/>		
	<input checked="" type="checkbox"/>		102 <i>Chironomidae</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	4 <i>Culicidae</i>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
Eterotteri (Sottordine)	<input type="checkbox"/>		<i>Notonecta</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Plea</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Aphelocheirus</i>	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>		<i>Micronecta</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Anisops</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Gymatia</i>	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>		<i>Microvelia</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Hydrometra</i>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
Crostacei (Subphylum)	<input type="checkbox"/>		<i>Gammaridae</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Crangonyctidae</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Mysidae</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Niphargidae</i>	
	<input checked="" type="checkbox"/>	2	<i>Asellidae</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Palaemonidae</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Potamidae</i>	<input type="checkbox"/>		
Gasteropodi (Classe)	<input checked="" type="checkbox"/>	2	<i>Physa</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Ancylus</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Planorbis</i>	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>		<i>Planorbarius</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Bithynia</i>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>		<i>Anisus</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Lymnaea</i>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
Bivalvi (Classe)	<input type="checkbox"/>		<i>Sphaerium</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Pisidium</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Unio</i>	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>		<i>Dreissena</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Anodonta</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Musculum</i>	<input type="checkbox"/>		
Tricladi (Ordine)	<input type="checkbox"/>		<i>Dugesia</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Crenobia</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Polycelis</i>	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>		<i>Planaria</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Dendrocoelum</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Phagocata</i>	<input type="checkbox"/>		
Irudinei (Sottoclasse)	<input type="checkbox"/>		<i>Dina</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Erpobdella</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Hirudo</i>	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>		<i>Haemopsis</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Glossiphonia</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Helobdella</i>	<input type="checkbox"/>		
Oligocheti (Sottoclasse)	<input type="checkbox"/>		<i>Lumbricidae</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Lumbriculidae</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Propappidae</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	15 <i>Tubificidae</i>	
	<input type="checkbox"/>		<i>Haplotaxidae</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Naididae</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Enchytraeidae</i>	<input type="checkbox"/>		
Nematodi, Planipennia, Nematomorfi, Cnidari, Briozoi, Megalotteri, Poriferi, Neurotteri, Branchiobdellidi	<input type="checkbox"/>		<i>Nermithidae</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Hydridae</i>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>		<i>Chordodidae</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Ichneumonidae</i>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>		<i>Hydracarina</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Lophopodidae</i>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>		<i>Branchiobdellidae</i>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		

Note

Operatore

Alex Riggio



**Chimica
Applicata
Depurazione
Acque s.n.c.**

di Filippo Giglio & C.

- Autorizzazione Ministero Politiche Agricole Alimentari e Forestali per analisi nel Settore Oleicolo D.M. 06/04/2011 (Rinnovo del 04/05/2015)
- Inscrittura nell'Elenco dei "Tecnici Competenti" p.to 7 art. 2 Legge 26/10/95 n°447 "Inquinamento acustico"
- Inscrittura nell'Elenco dei Laboratori riconosciuti per le analisi nel settore amianto, di cui al D.M. 07/07/1997
- Inscrittura nell'Elenco dei laboratori riconosciuti dal Ministero della Salute per la determinazione quantitativa delle fibre di amianto acrodi-pese
- Inscrittura nell'Elenco dei laboratori riconosciuti dal Ministero Politiche Agricole Alimentari e Forestali per la verifica di conformità dei fertilizzanti di cui all'art. 1 d.lgs. n°75/2010.
- Inscrittura nell'Elenco dei Laboratori della Regione Siciliana per le attività analitiche di autocontrollo alimentare, di cui al D.D.G. n° 0595/14 del 09/04/2014
- Inscrittura nell'Elenco dei Laboratori di prova riconosciuti dal MIPAAF per l'esecuzione di analisi di campioni in agricoltura biologica ai sensi dell'art. 12 del Reg. (CE) n° 882 del 29 aprile 2004 e successive modifiche ed integrazioni
- Laboratorio Accreditato ACCREDIA n° 0439 (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)



Allegato al Rapporto di Prova n° 2133872-002 del 13/06/2019

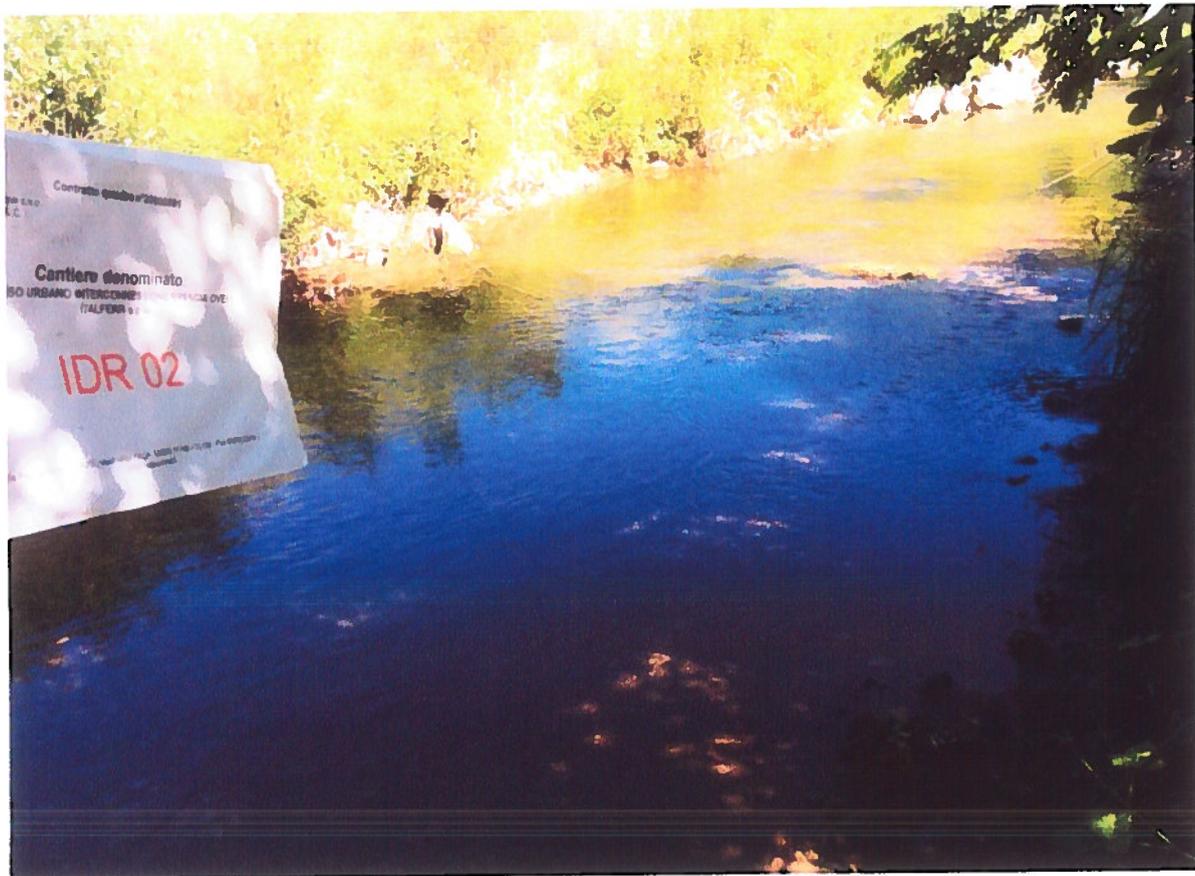
Valutazione indice multimetrico STAR_ICMi

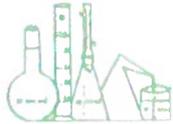
Stazione "IDR02 Valle"

Corso d'Opera 63 - Cantiere Italferr denominato Ingresso urbano

Localizzazione e tipo fluviale						
Denominazione	Roggia Mandolossa		Provincia	BS	Quota s.l.m.	128 metri
Coordinate	Lat.	45°32'40.78"N	Long.	10°08'59.68"E		
Idrocoregione (HER)	06	Tipo fluviale	06SS2	Macrotipo	C	
Mesohabitat	Generico	Distanza dalla sorgente	5-25 km Piccolo	Tipo di monitoraggio	Operativo	
Tipo di campionamento		<input checked="" type="checkbox"/> Multihabitat proporzionale		<input type="checkbox"/> Habitat specifico (substrati artificiali)		

Foto della sezione campionata





**Chimica
Applicata
Depurazione
Acque s.n.c.**

di Filippo Giglio & C.

- Autorizzazione Ministero Politiche Agricole Alimentari e Forestali per analisi nel Settore Oleario D.M. 06/04/2011 (Rinnovo del 04/05/2015)
- Inscrittura nell'Elenco dei "Tecnici Competenti" p.to 7 art. 2 Legge 26/10/95 n°447 "Impugnato necritic"
- Inscrittura nell'Elenco dei Laboratori riconosciuti per le analisi nel settore agricolo, di cui al D.M. 07/07/1997
- Inscrittura nell'Elenco dei laboratori riconosciuti dal Ministero della Salute per la determinazione quantitativa delle fibre di amianto aerodisperse
- Inscrittura nell'Elenco dei laboratori riconosciuti dal Ministero Politiche Agricole Alimentari e Forestali per la verifica di conformità dei fertilizzanti di cui all'art. 4 del lgs. n°75/2010
- Inscrittura nell'Elenco dei Laboratori della Regione Sicilia per le attività analitiche di autocontrollo alimentare, di cui al D.D.G. n° 05/95/EI del 09/04/2014
- Inscrittura nell'Elenco dei Laboratori di prova riconosciuti dal MIPAAF per l'esecuzione di analisi di campioni in agricoltura biologica ai sensi dell'art. 12 del Reg. (CE) n. 1831 del 29 aprile 2003 e successive modifiche ed integrazioni
- Laboratorio Accreditato ACCREDITA n° 0439 (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)



Allegato al Rapporto di Prova n° 2133872-002 del 13/06/2019

Valutazione indice multimetrico STAR_ICMi

Attività di Conferma in Laboratorio

Nella tabella seguente vengono riportate le *Unità Operazionali* che caratterizzano la stazione oggetto di valutazione

Gruppi faunistici	Unità Operazionali	n° individui	
Efemeroteri	<i>Baetis</i>	200	
Efemeroteri	<i>Caenis</i>	1	
Tricotteri	<i>Rhyacophilidae</i>	2	



**Chimica
Applicata
Depurazione
Acque s.n.c.**

di Filippo Giglio & C.

- Autorizzazione Ministero Politiche Agricole Alimentari e Forestali per analisi nel Settore Oleicolo D.M. 06/04/2011 (Rinnovo del 04/05/2015)
- Inscrittura nell'Elenco dei "Tecnici Competenti" p.to 7 art. 2 Legge 26/10/95 n°447 "Inquinamento acustico"
- Inscrittura nell'Elenco dei Laboratori riconosciuti per le analisi nel settore amianto, di cui al D.M. 07/07/1997
- Inscrittura nell'Elenco dei Laboratori riconosciuti dal Ministero della Salute per la determinazione quantitativa delle fibre di amianto acrodiperse
- Inscrittura nell'Elenco dei laboratori riconosciuti dal Ministero Politiche Agricole Alimentari e Forestali per la verifica di conformità dei fertilizzanti di cui all'art. 1 d.lgs. n°75/2010.
- Inscrittura nell'Elenco dei Laboratori della Regione Siciliana per le attività analitiche di autocontrollo alimentare, di cui al D.D.G. n° 0595/14 del 09/04/2014
- Inscrittura nell'Elenco dei Laboratori di prova riconosciuti dal MIPAAF per l'esecuzione di analisi di campioni in agricoltura biologica ai sensi dell'art. 12 del Reg. (CE) n. 882 del 29 aprile 2004 e successive modifiche ed integrazioni
- Laboratorio Accreditato ACCREDIA n° 0439 (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)



Ditteri	<i>Simuliidae</i>	20	
Ditteri	<i>Chironomidae</i>	102	
Ditteri	<i>Culicidae</i>	4	
Crostacei	<i>Asellidae</i>	2	



**Chimica
Applicata
Depurazione
Acque s.n.c.**

di Filippo Giglio & C.

- Autorizzazione Ministero Politiche Agricole Alimentari e Forestali per analisi nel Settore Oleicolo D.M. 06/01/2011 (Rinnovo del 04/05/2013)
- Inserimento nell'Elenco dei "Tecnici Competenti" p.to 7 art. 2 Legge 26/10/95 n°447 "Inquinamento acustico"
- Inserimento nell'Elenco dei Laboratori riconosciuti per le analisi nel settore agricolo, di cui al D.M. 07/07/1997
- Inserimento nell'Elenco dei laboratori riconosciuti dal Ministero della Salute per la determinazione quantitativa delle fibre di amianto in sedi private
- Inserimento nell'Elenco dei laboratori riconosciuti dal Ministero Politiche Agricole Alimentari e Forestali per la verifica di conformità dei fertilizzanti di cui all'art.1 d.lgs. n°75/2010.
- Inserimento nell'Elenco dei Laboratori della Regione Siciliana per le attività analitiche di autocontrollo alimentare, di cui al D.D.G. n° 0595/14 del 09/04/2014
- Inserimento nell'Elenco dei Laboratori di prova riconosciuti dal MIPAAF per l'esecuzione di analisi di campioni in agricoltura biologica ai sensi dell'art. 12 del Reg. (CE) n. 853 del 29 aprile 2004 e successive modifiche ed integrazioni
- Laboratorio Accreditato ACCREDIA n° 0449 (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)



Gasteropodi	<i>Physa</i>	2	
Oligocheti	<i>Tubificidae</i>	15	



**Chimica
Applicata
Depurazione
Acque s.n.c.**

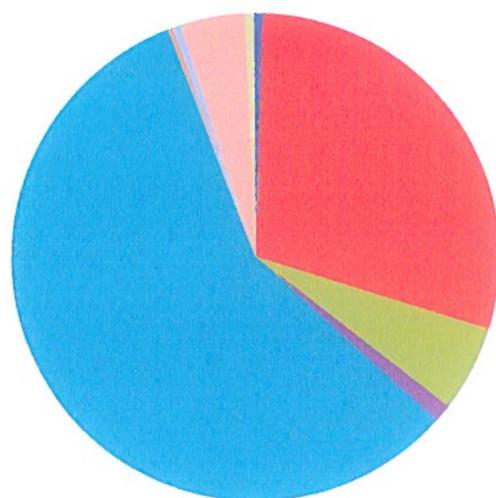
di Filippo Giglio & C.

- Autorizzazione Ministero Politiche Agricole Alimentari e Forestali per analisi nel Settore Oleicolo D.M. 06/04/2011 (Rinnovo del 04/05/2015)
- Inserimento nell'Elenco dei "Tecnici Competenti" p.to 7 art. 2 Legge 26/10/95 n°447 "Inquinamento acustico"
- Inserimento nell'Elenco dei Laboratori riconosciuti per le analisi nel settore amianto, di cui al D.M. 07/07/1997
- Inserimento nell'Elenco dei laboratori riconosciuti dal Ministero della Salute per la determinazione quantitativa delle fibre di amianto aerodisperse
- Inserimento nell'Elenco dei laboratori riconosciuti dal Ministero Politiche Agricole Alimentari e Forestali per la verifica di conformità dei fertilizzanti di cui all'art.1 d.lgs. n°75/2010.
- Inserimento nell'Elenco dei Laboratori della Regione Sicilia per le attività analitiche di autocontrollo alimentare, di cui al D.D.G. n° 0595/14 del 09/04/2014
- Inserimento nell'Elenco dei Laboratori di prova riconosciuti dal MIPAAF per l'esecuzione di analisi di campioni in agricoltura biologica ai sensi dell'art. 12 del Reg. (CE) n° 883 del 29 aprile 2004 e successive modifiche ed integrazioni
- Laboratorio Accreditato ACCREDIA n° 0439 (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)



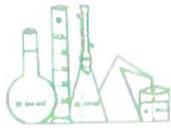
Allegato al Rapporto di Prova n° 2133872-002 del 13/06/2019

Valutazione indice multimetrico STAR_ICMi



- Asellidae
- Chironomidae
- Simuliidae
- Culicidae
- Baetis
- Caenis
- Physa
- Tubificidae
- Rhyacophilidae

Gruppo faunistico	Unità Operazionale	Totale
Crostacei	<i>Asellidae</i>	2
Ditteri	<i>Chironomidae</i>	102
	<i>Simuliidae</i>	20
	<i>Culicidae</i>	4
Efemerotteri	<i>Baetis</i>	200
	<i>Caenis</i>	1
Gasteropodi	<i>Physa</i>	2
Oligocheti	<i>Tubificidae</i>	15
Tricotteri	<i>Rhyacophilidae</i>	2
Totale complessivo		348



**Chimica
Applicata
Depurazione
Acque s.n.c.**

di Filippo Giglio & C.

- > Autorizzazione Ministero Politiche Agricole Alimentari e Forestali per analisi nel Settore Obiettivo D.M. 06/04/2011 (Rinnovo del 04/05/2015)
- > Inasimento nell'Elenco dei "Tecniche Competenti" p.to 7 art. 2 Legge 26/10/95 n°147 "Equipaggiamento tecnico"
- > Inasimento nell'Elenco dei Laboratori riconosciuti per le analisi nel settore ambiente, di cui al D.M. 07/07/1997
- > Inasimento nell'Elenco dei Laboratori riconosciuti dal Ministero della Salute per la determinazione quantitativa delle fibre di amianto aerodisperse
- > Inasimento nell'Elenco dei laboratori riconosciuti dal Ministero Politiche Agricole Alimentari e Forestali per la verifica di conformità dei fertilizzanti di cui all'art. 1 d.lgs. n°75/2010.
- > Inasimento nell'Elenco dei Laboratori della Regione Siciliana per le attività analitiche di autocontrollo alimentare, di cui al D.D.G. n° 0595/14 del 09/04/2014
- > Inasimento nell'Elenco dei Laboratori di prova riconosciuti dal MIPAAF per l'esecuzione di analisi di campioni in agricoltura biologica ai sensi dell'art. 12 del Reg. (CE) n. 853 del 29 aprile 2004 e successive modifiche ed integrazioni
- > Laboratorio Accreditato ACCREDIA n° 0439 (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)



Allegato al Rapporto di Prova n° 2133872-002 del 13/06/2019

Valutazione indice multimetrico STAR_ICMi

Calcolo del "Valore" di STAR_ICMi e della relativa Classe di Qualità

Tipo Fluviale	Codice tipo	06SS2
	Idroecoregione (HER)	06
	Distanza dalla sorgente	5-25 km Piccolo
	Macrotipo	C
	Mesohabitat	Generico

Metriche	Stazione "IDR02 Valle" 2133872-002	Valori di riferimento (1) rif. N_147 DM 260/2010	Valori di riferimento (2) N.A.
ASPT	4,000	6,290	---
LogEPTD	2,000	2,327	---
I-GOLD	0,589	0,874	---
N fam.	9,00	26,75	---
N fam.EPT	3,00	12,25	---
Shannon	1,135	2,202	---
MTS	---	---	---
STAR_ICMi	0,316	1,012	---

Classe di qualità		
Scarso		
Limiti di classe	RQE > 0,96	Elevato
	0,96 < RQE < 0,72	Buono
	0,72 < RQE < 0,48	Sufficiente
	0,48 < RQE < 0,24	Scarso
	RQE < 0,24	Cattivo

Responsabile Sezione di Microbiologia
PhD in Biologia Animale
(Dott.ssa Di Leonardo Alessandra)

Direttore della divisione Analitica
C.A.D.A. snc
(Dott.ssa Augello Margherita)



**Chimica
Applicata
Depurazione
Acque s.n.c.**

di Filippo Giglio & C.

- Autorizzazione Ministero Politiche Agricole Alimentari e Forestali per analisi nel Settore Oleicolo D.M. 06/04/2011 (Rinnovo del 04/05/2015)
- Inscrittura nell'Elenco dei "Tecnici Competenti" p.to 7 art. 2 Legge 26/10/95 n°447 "Inquinamento acustico"
- Inscrittura nell'Elenco dei Laboratori riconosciuti per le analisi nel settore amianto, di cui al D.M. 07/07/1997
- Inscrittura nell'Elenco dei laboratori riconosciuti dal Ministero della Salute per la determinazione quantitativa delle fibre di amianto acrodi-pirone
- Inscrittura nell'Elenco dei laboratori riconosciuti dal Ministero Politiche Agricole Alimentari e Forestali per la verifica di conformità dei fertilizzanti di cui all'art. 1 d.lgs. n°75/2010.
- Inscrittura nell'Elenco dei Laboratori della Regione Sicilia per le attività analitiche di autocontrollo alimentare, di cui al D.D.G. n° 0395/14 del 09/04/2014
- Inscrittura nell'Elenco dei Laboratori di prova riconosciuti dal MIPAAF per l'esecuzione di analisi di campioni in agricoltura biologica ai sensi dell'art. 12 del Reg. (C.E.) n. 882 del 29 aprile 2004 e successive modifiche ed integrazioni
- Laboratorio Accreditato ACCREDIA n° 0439 (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)



Allegato al Rapporto di Prova n° 2133873-003

**Scheda da campo - Valutazione indice multimetrico STAR_ICMI
Fiumi guadabili - Approccio multihabitat proporzionale - Monitoraggio Operativo**

Committente	ITALFERR	Campione n°	2133873-003
Stazione	Stazione "IDR03 Monte"		
Descrizione	Corso d'Opera 63 - Cantiere Italferr denominato Ingresso urbano interconnessione Brescia ovest		

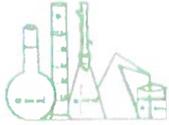
Data	14/06/2019	Regione	Lombardia	Latitudine	45°32'22.18"N
Ora	09:00	Provincia	BS	Longitudine	10°10'35.65"E
Operatore	A. Riggi	HER	06 Pianura Padana	Quota s.l.m. (m)	130
Denom. corpo idrico	Fiume Mella			Mesohabitat atteso	Pool

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?	Si <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	
Mesohabitat campionato:	Pool <input type="checkbox"/>	Riffle <input type="checkbox"/>	Generico <input checked="" type="checkbox"/>
Tipo di retino utilizzato:	Surber <input checked="" type="checkbox"/>	Retino immanicato con delimitatore	<input type="checkbox"/>
Superficie totale campionata:	0,5 m ² <input checked="" type="checkbox"/>	1 m ²	<input type="checkbox"/>
Parametri chimico-fisici	Temp. acqua (°C) 20,9	pH 7,86	ORP (mV) 206
	Conducibilità (µS/cm) 391	O ₂ (mg/l) 5,69	Temp. atmosferica (°C) 30,0

Microhabitat		%	Nr. Repl.	Tipo di flusso	
ABIOTICI	Limo/argilla < 6 µm	ARG			
	Sabbia 6 µm - 2 mm	SAB			
	Ghiaia 0.2 - 2 cm	GHI			
	Microlithal 2 - 6 cm	MIC			
	Mesolithal 6 - 20 cm	MES	50	5	RP
	Macrolithal 20 - 40 cm	MAC	50	5	RP
	Megalithal > 40 cm	MGL			
	Artificiale (e.g. cemento)	ART			
	Igropetrico (sottile strato d'acqua su substrato roccioso)	IGR			
	BIOTICI	Alghe	AL		
Macrofite sommerse (anche muschi, Characeae, etc.)		SO			
Macrofite emergenti (e.g. Thypha, Carex, Phragmites)		EM			
Parti vive di piante terrestri (e.g. radichette sommerse)		TP			
Xylal (rami, legno morto, radici)		XY			
CPOM (materiale organico grossolano, foglie, ranetti)		CP			
FPOM (materiale organico fine)		FP			
Film batterici, funghi e sapropel		BA			
<i>Nota (le dimensioni indicate si riferiscono all'asse intermedio)</i>		100%	10		

Il sito è uniformemente o quasi ricoperto da:	<input type="checkbox"/> Muschi	<input checked="" type="checkbox"/> Alghe incrostanti	<input type="checkbox"/> Sottile strato di limo	<input type="checkbox"/> Hydrurus
	<input type="checkbox"/> Altro (specificare):			

Note	<i>Legenda dei tipi di flusso</i>	
	NP Non percettibile SM Liscio/Smooth UP Upwelling RP Increspato/Rippled UW Unbroken standing waves	BW Broken standing waves CH Chute <u>Flussi da evitare:</u> FF Cascata/Free fall CF Flusso caotico/ Chaotic flow



**Chimica
Applicata
Depurazione
Acque s.n.c.**

di Filippo Giglio & C.

- Autorizzazione Ministero Politiche Agricole Alimentari e Forestali per analisi nel Settore Oleicolo D.M. 06/04/2014 (Rinnovo del 04/05/2015)
- Inscrittimento nell'Elenco dei "Tecnici Competenti" p.to 7 art. 2 Legge 26/10/95 n°447 "Inquinamento acustico"
- Inscrittimento nell'Elenco dei Laboratori riconosciuti per le analisi nel settore amianto, di cui al D.M. 07/07/1997
- Inscrittimento nell'Elenco dei laboratori riconosciuti dal Ministero della Salute per la determinazione quantitativa delle fibre di amianto asbestiforme
- Inscrittimento nell'Elenco dei laboratori riconosciuti dal Ministero Politiche Agricole Alimentari e Forestali per la verifica di conformità dei fertilizzanti di cui all'art.1 d.lgs. n°75/2010
- Inscrittimento nell'Elenco dei Laboratori della Regione Siciliana per le attività analitiche di autocontrollo alimentare, di cui al D.D.G. n° 0595/14 del 09/04/2014
- Inscrittimento nell'Elenco dei Laboratori di prova riconosciuti dal MIPAAF per l'esecuzione di analisi di campioni in agricoltura biologica ai sensi dell'art. 12 del Reg. (CE) n. 882 del 29 aprile 2004 e successive modifiche ed integrazioni
- Laboratorio Accreditato ACCREDIA n° 0119 (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)

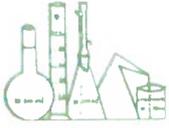


Allegato al Rapporto di Prova n° 2133873-003

Scheda da campo - Valutazione indice multimetrico STAR_ICMi Fiumi guadabili - Approccio multihabitat proporzionale - Monitoraggio Operativo

Ortofoto della sezione campionata





**Chimica
Applicata
Depurazione
Acque s.n.c.**

di Filippo Giglio & C.

- Autorizzazione Ministero Politiche Agricole Alimentari e Forestali per analisi nel Settore (Decreto D.M. 06/04/2011 (Rinnovo del 04/05/2015).
- Inscrittura nell'Elenco dei "Tecniche Competenti" p.to 7 art. 2 Legge 26/10/95 n°447 "Impugnamento tecnico"
- Inscrittura nell'Elenco dei Laboratori riconosciuti per le analisi nel settore ambiente, di cui al D.M. 07/07/1997
- Inscrittura nell'Elenco dei Laboratori riconosciuti dal Ministero della Salute per la determinazione quantitativa delle fibre di amianto aerodisperso
- Inscrittura nell'Elenco dei laboratori riconosciuti dal Ministero Politiche Agricole Alimentari e Forestali per la verifica di conformità dei fertilizzanti di cui all'art. 1 d.lgs. n°75/2010
- Inscrittura nell'Elenco dei Laboratori della Regione Sicilia per le attività analitiche di autocontrollo alimentare, di cui al D.D.G. n° 0595/14 del 09/04/2014
- Inscrittura nell'Elenco dei Laboratori di prova riconosciuti dal MIPAAF per l'esecuzione di analisi di campioni in agricoltura biologica ai sensi dell'art. 12 del Reg. (CE) n. 882 del 29 aprile 2004 e successive modifiche ed integrazioni
- Laboratorio Accreditato ACCREDITIA n° 6439 (UNICEL EN ISO/IEC 17025)



Lista faunistica

Campione n° 2133873-003

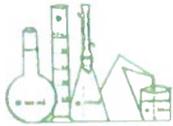
del 14/06/2019

	p/A	n°	Gen./Fam.		Indicare i gruppi tassonomici identificati e le relative abbondanze				
Efemerotteri (Ordine)	<input checked="" type="checkbox"/>	200	<i>Baetis</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Ephemere</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Centroptilum</i>	<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>		<i>Procladius</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Caenis</i>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>		<i>Ecdyonurus</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Gloea</i>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>		<i>Rhythrogena</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Electrogena</i>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Plecopteri (Ordine)	<input type="checkbox"/>		<i>Leuctra</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Nemurella</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Brachyptera</i>	<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>		<i>Capnia</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Protonemura</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Chloroperla</i>	<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>		<i>Nemoura</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Amphinemura</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Dictyogenus</i>	<input type="checkbox"/>	
Tricotteri (Ordine)	<input type="checkbox"/>		<i>Hydropsychidae</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Sericostomatidae</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Glossosomatidae</i>	<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>		<i>Goeridae</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Hydroptilidae</i>	<input type="checkbox"/>	3 <i>Rhyacophilidae</i>	<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>		<i>Limnephilidae</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Leptoceridae</i>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Coleotteri (Ordine)	<input type="checkbox"/>		<i>Hydraenidae</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Noteridae</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Sphaeridiidae</i>	<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>		<i>Dytiscidae</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Helodidae</i>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>		<i>Hydrophilidae</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Gyrinidae</i>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Odonati (Ordine)	<input type="checkbox"/>		<i>Calopteryx</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Onychogomphus</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Sympetrum</i>	<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>		<i>Ischnura</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Lestes</i>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>		<i>Pyrhosoma</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Brachythemis</i>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Ditteri (Ordine)	<input checked="" type="checkbox"/>	200	<i>Simuliidae</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Dixidae</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Tabanidae</i>	<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>		<i>Ceratopogonidae</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Stratiomyidae</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Tipulidae</i>	<input type="checkbox"/>	
	<input checked="" type="checkbox"/>		300	<i>Chironomidae</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	3 <i>Culicidae</i>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
Eterotteri (Sottordine)	<input type="checkbox"/>		<i>Notonecta</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Plea</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Aphelocheirus</i>	<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>		<i>Micronecta</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Anisops</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Cymatia</i>	<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>		<i>Microvelia</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Hydrometra</i>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Crostacei (Subphylum)	<input type="checkbox"/>		<i>Gammaridae</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Crangonyctidae</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Mysidae</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Niphargidae</i>
	<input type="checkbox"/>		<i>Asellidae</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Palaemonidae</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Potamidae</i>	<input type="checkbox"/>	
Gasteropodi (Classe)	<input type="checkbox"/>		<i>Physa</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Ancylus</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Planorbis</i>	<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>		<i>Planorbarius</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Bithynia</i>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>		<i>Anisus</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Lymnaea</i>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Bivalvi (Classe)	<input type="checkbox"/>		<i>Sphaerium</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Pisidium</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Unio</i>	<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>		<i>Dreissena</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Anodonta</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Musculum</i>	<input type="checkbox"/>	
Tricladi (Ordine)	<input type="checkbox"/>		<i>Dugesia</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Crenobia</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Polycelis</i>	<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>		<i>Planaria</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Dendrocoelun</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Phagocata</i>	<input type="checkbox"/>	
Irudinei (Sottoclasse)	<input type="checkbox"/>		<i>Dina</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Erpobdella</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Hirudo</i>	<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>		<i>Haemopsis</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Glossiphonia</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Helobdella</i>	<input type="checkbox"/>	
Oligocheti (Sottoclasse)	<input type="checkbox"/>		<i>Lumbricidae</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Lumbriculidae</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Propappidae</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Tubificidae</i>
	<input type="checkbox"/>		<i>Haplataxidae</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Naididae</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Enchytraeidae</i>	<input type="checkbox"/>	
Nematodi, Planipennia, Nematomorfi, Cnidari, Briozoi, Megalotteri, Poriferi, Neurotteri, Branchiobdellidi	<input type="checkbox"/>		<i>Nemithidae</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Hydridae</i>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>		<i>Chordodidae</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Ichneumonidae</i>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>		<i>Hydracarina</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Lophopodidae</i>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>		<i>Branchiobdellidae</i>	<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>	

Note

Operatore

Alex Raggi



**Chimica
Applicata
Depurazione
Acque s.n.c.**

di Filippo Giglio & C.

- Autorizzazione Ministero Politiche Agricole Alimentari e Forestali per analisi nel Settore Oleicolo D.M. 06/04/2011 (Rimov. del 04/05/2015)
- Inscrittura nell'Elenco dei "Tecnici Competenti" p.to 7 art. 2 Legge 26/10/95 n°447 "Inquinamento acustico"
- Inscrittura nell'Elenco dei Laboratori riconosciuti per le analisi nel settore amianto, di cui al D.M. 07/07/1997
- Inscrittura nell'Elenco dei laboratori riconosciuti dal Ministero della Salute per la determinazione quantitativa delle fibre di amianto acido-perse
- Inscrittura nell'Elenco dei laboratori riconosciuti dal Ministero Politiche Agricole Alimentari e Forestali per la verifica di conformità dei fertilizzanti di cui all'art.1 d.lgs. n°75/2010
- Inscrittura nell'Elenco dei Laboratori della Regione Sicilia per le attività analitiche di autocontrollo alimentare, di cui al D.D.G. n° 0595/14 del 09/04/2014
- Inscrittura nell'Elenco dei Laboratori di prova riconosciuti dal MIPAAF per l'esecuzione di analisi di campioni in agricoltura biologica ai sensi dell'art. 12 del Reg. (CE) n. 882 del 29 aprile 2004 e successive modifiche ed integrazioni
- Laboratorio Accreditato ACCREDIA n° 0439 (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)



Allegato al Rapporto di Prova n° 2133873-003 del 14/06/2019

Valutazione indice multimetrico STAR_ICMi

Stazione "IDR03 Monte"

Corso d'Opera 63 - Cantiere Italferr denominato Ingresso urbano

Localizzazione e tipo fluviale						
Denominazione	Fiume Mella		Provincia	BS	Quota s.l.m.	130 metri
Coordinate	Lat.	45°32'22.18"N	Long.	10°10'35.65"E		
Idrocoregione (HER)	06	Tipo fluviale	06SS3	Macrotipo	C	
Mesohabitat	Generico	Distanza dalla sorgente	25-75 km Medio	Tipo di monitoraggio	Operativo	
Tipo di campionamento		<input checked="" type="checkbox"/> Multihabitat proporzionale		<input type="checkbox"/> Habitat specifico (substrati artificiali)		

Foto della sezione campionata





**Chimica
Applicata
Depurazione
Acque s.n.c.**

di Filippo Giglio & C.

- Autorizzazione Ministero Politiche Agricole Alimentari e Forestali per analisi nel Settore Oleicolo D.M. 06/04/2011 (Rinnovo del 01/05/2015)
- Inscrittura nell'Elenco dei "Tecnici Competenti" p.to 7 art. 2 Legge 26/10/95 n°147 "Impiantino acustico"
- Inscrittura nell'Elenco dei Laboratori riconosciuti per le analisi nel settore minerale, di cui al D.M. 07/07/1997
- Inscrittura nell'Elenco dei Laboratori riconosciuti dal Ministero della Salute per la determinazione quantitativa delle fibre di amianto (crocidolite)
- Inscrittura nell'Elenco dei Laboratori riconosciuti dal Ministero Politiche Agricole Alimentari e Forestali per la verifica di conformità dei fertilizzanti di cui all'art. 4 d.lgs. n°75/2010
- Inscrittura nell'Elenco dei Laboratori della Regione Siciliana per le attività analitiche di autocontrollo alimentare, di cui al D.D.G. n° 0595/44 del 09/04/2014
- Inscrittura nell'Elenco dei Laboratori di prova riconosciuti dal MIPAAF per l'esecuzione di analisi di campioni in agricoltura biologica in senso dell'art. 12 del Reg. (CE) n. 853 del 29 aprile 2004 e successive modifiche ed integrazioni
- Laboratorio Accreditato ACCREDITA n° 0439 (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)



Allegato al Rapporto di Prova n° 2133873-003 del 14/06/2019

Valutazione indice multimetrico STAR_ICMi

Attività di Conferma in Laboratorio

Nella tabella seguente vengono riportate le *Unità Operazionali* che caratterizzano la stazione oggetto di valutazione

Gruppi faunistici	Unità Operazionali	n° individui	
Efemeroteri	<i>Baetis</i>	200	
Ditteri	<i>Simuliidae</i>	200	
Ditteri	<i>Chironomidae</i>	300	



**Chimica
Applicata
Depurazione
Acque s.n.c.**

di Filippo Giglio & C.

- Autorizzazione Ministero Politiche Agricole Alimentari e Forestali per analisi nel Settore Oleicolo D.M. 06/04/2011 (Rinnovo del 04/05/2015)
- Inserimento nell'Elenco dei "Tecnici Competenti" p.to 7 art. 2 Legge 26/10/95 n°447 "Inquinamento acustico"
- Inserimento nell'Elenco dei Laboratori riconosciuti per le analisi nel settore amianto, di cui al D.M. 07/07/1997
- Inserimento nell'Elenco dei laboratori riconosciuti dal Ministero della Salute per la determinazione quantitativa delle fibre di amianto acrodisperse
- Inserimento nell'Elenco dei laboratori riconosciuti dal Ministero Politiche Agricole Alimentari e Forestali per la verifica di conformità dei fertilizzanti di cui all'art.1 d.lgs. n°75/2010.
- Inserimento nell'Elenco dei Laboratori della Regione Sicilia per le attività analitiche di autocontrollo alimentare, di cui al D.D.G. n° 0595/14 del 09/04/2014.
- Inserimento nell'Elenco dei Laboratori di prova riconosciuti dal MIPAAF per l'esecuzione di analisi di campioni in agricoltura biologica ai sensi dell'art. 12 del Reg. (CE) n. 882 del 29 aprile 2004 e successive modifiche ed integrazioni
- Laboratorio Accreditato ACCREDIA n° 0439 (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)



Ditteri	<i>Culicidae</i>	3	
Tricotteri	<i>Rhyacophilidae</i>	3	



**Chimica
Applicata
Depurazione
Acque s.n.c.**

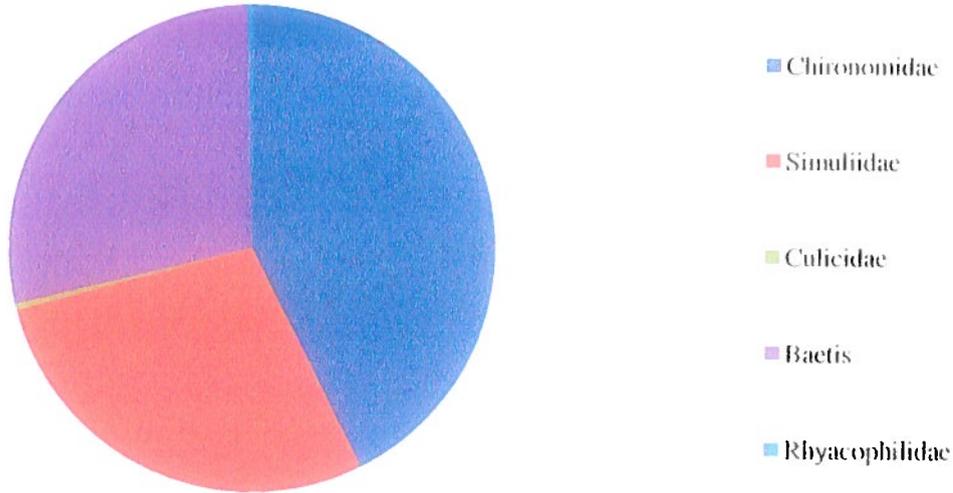
di Filippo Giglio & C.

- Autorizzazione Ministero Politiche Agricole Alimentari e Forestali per analisi nel Settore Oleicolo D.M. 06/04/2011 (Rinnovo del 04/05/2015)
- Inscrittura nell'Elenco dei "Tecnici Competenti" p.to 7 art. 2 Legge 26/10/95 n°447 "Inquinamento acustico"
- Inscrittura nell'Elenco dei Laboratori riconosciuti per le analisi nel settore amianto, di cui al D.M. 07/07/1997
- Inscrittura nell'Elenco dei laboratori riconosciuti dal Ministero della Salute per la determinazione quantitativa delle fibre di amianto aerodisperse
- Inscrittura per la verifica di conformità dei fertilizzanti di cui all'art. 1 d.lgs. n°75/2010
- Inscrittura nell'Elenco dei Laboratori della Regione Siciliana per le attività analitiche di autocontrollo alimentare, di cui al D.D.G. n° 0395/14 del 09/04/2014
- Inscrittura nell'Elenco dei Laboratori di prova riconosciuti dal MIPAAF per l'esecuzione di analisi di campioni in agricoltura biologica ai sensi dell'art. 12 del Reg. (CE) n. 882 del 29 aprile 2004 e successive modifiche ed integrazioni
- Laboratorio Accreditato ACCREDIA n° 0139 (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)



Allegato al Rapporto di Prova n° 2133873-003 del 14/06/2019

Valutazione indice multimetrico STAR_ICMi



Gruppo faunistico	Unità Operazionale	Totale
Ditteri	<i>Chironomidae</i>	300
	<i>Simuliidae</i>	200
	<i>Culicidae</i>	3
Efemerotteri	<i>Baetis</i>	200
Tricotteri	<i>Rhyacophilidae</i>	3
Totale complessivo		706



**Chimica
Applicata
Depurazione
Acque s.n.c.**

di Filippo Giglio & C.

- Autorizzazione Ministero Politiche Agricole Alimentari e Forestali per analisi nel Settore Oleicolo D.M. 06/04/2011 (Rinnovo del 04/05/2015)
- Inscrittura nell'Elenco dei "Tecnici Competenti" p.to 7 art. 2 Legge 26/10/95 n°447 "Inquadramento tecnico"
- Inscrittura nell'Elenco dei Laboratori riconosciuti per le analisi nel settore ambiente, di cui al D.M. 07/07/1997
- Inscrittura nell'Elenco dei Laboratori riconosciuti dal Ministero della Salute per la determinazione quantitativa delle fibre di amianto (acrodipese)
- Inscrittura nell'Elenco dei Laboratori riconosciuti dal Ministero Politiche Agricole Alimentari e Forestali per la verifica di conformità dei fertilizzanti di cui all'art.1 d.lgs. n°75/2010
- Inscrittura nell'Elenco dei Laboratori della Regione Sicilia per le attività analitiche di autocontrollo alimentare, di cui al D.D.G. n° 0595/14 del 09/04/2014
- Inscrittura nell'Elenco dei Laboratori di prova riconosciuti dal MIPAAF per l'esecuzione di analisi di campioni in agricoltura biologica ai sensi dell'art. 12 del Reg. (C.E.) n° 882 del 29 aprile 2004 e successive modifiche ed integrazioni
- Laboratorio Accreditato ACCREDIA n° 0439 (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)



Allegato al Rapporto di Prova n° 2133873-003 del 14/06/2019

Valutazione indice multimetrico STAR_ICMi

Calcolo del "Valore" di STAR_ICMi e della relativa Classe di Qualità

Tipo Fluviale	Codice tipo	06SS3
	Iidroecoregione (HER)	06
	Distanza dalla sorgente	25-75 km Medio
	Macrotipo	C
	Mesohabitat	Generico

Metriche	Stazione "IDR03 Monte"	Valori di riferimento (1)	Valori di riferimento (2)
	2133873-003	rif. N_148 DM 260/2010	rif. N_149 DM 260/2010
ASPT	4,500	6,609	6,739
LogEPTD	2,500	2,158	14,000
I-GOLD	0,288	0,859	0,653
N fam.	5,00	27,00	24,00
N fam.EPT	2,00	14,00	14,00
Shannon	1,125	2,441	2,003
MTS	---	---	---
STAR_ICMi	0,287	1,011	1,025

Classe di qualità		
Scarso		
Limiti di classe	RQE > 0,96	Elevato
	0,96 < RQE < 0,72	Buono
	0,72 < RQE < 0,48	Sufficiente
	0,48 < RQE < 0,24	Scarso
	RQE < 0,24	Cattivo

Responsabile Sezione di Microbiologia
PhD in Biologia Animale
(Dott.ssa Di Leonardo Alessandra)

Direttore della divisione Analitica
C.A.D.A. snc
(Dott.ssa Angelillo Margherita)



**Chimica
Applicata
Depurazione
Acque s.n.c.**

di Filippo Giglio & C.

- Autorizzazione Ministero Politiche Agricole Alimentari e Forestali per analisi nel Settore Oleicolo D.M. 06/01/2011 (Rinnovo del 04/05/2015)
- Inscrittimento nell'Elenco dei "Tecnici Competenti" p.to 7 art. 2 Legge 26/10/95 n°447 "Inquinamento acustico"
- Inscrittimento nell'Elenco dei Laboratori riconosciuti per le analisi nel settore amianto, di cui al D.M. 07/07/1997
- Inscrittimento nell'Elenco dei laboratori riconosciuti dal Ministero della Salute per la determinazione quantitativa delle fibre di amianto aerodisperse
- Inscrittimento nell'Elenco dei laboratori riconosciuti dal Ministero Politiche Agricole Alimentari e Forestali per la verifica di conformità dei fertilizzanti di cui all'art.1 d.lgs. n°75/2010
- Inscrittimento nell'Elenco dei Laboratori della Regione Sicilia per le attività analitiche di autocontrollo alimentare, di cui al D.D.G. n° 0395/14 del 09/04/2014
- Inscrittimento nell'Elenco dei Laboratori di prova riconosciuti dal MIPAAF per l'esecuzione di analisi di campioni in agricoltura biologica ai sensi dell'art. 12 del Reg. (CE) n. 882 del 29 aprile 2004 e successive modifiche ed integrazioni
- Laboratorio Accreditato ACCREDIA n° 0419 (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)



Allegato al Rapporto di Prova n° 2133873-004

Scheda da campo - Valutazione indice multimetrico STAR_ICMi
Fiumi guadabili - Approccio multihabitat proporzionale - Monitoraggio Operativo

Committente	ITALFERR	Campione n°	2133873-004
Stazione	Stazione "IDR04 Valle"		
Descrizione	Corso d'Opera 63 - Cantiere Italferr denominato Ingresso urbano interconnessione Brescia ovest		

Data	14/06/2019	Regione	Lombardia	Latitudine	45°32'09.03"N
Ora	12:00	Provincia	BS	Longitudine	10°10'22.98"E
Operatore	A. Riggi	HER	06 Pianura Padana	Quota s.l.m. (m)	128
Denom. corpo idrico	Fiume Mella			Mesohabitat atteso	Pool

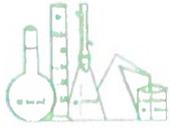
Il letto del fiume è visibile?	Si <input checked="" type="checkbox"/>	In parte <input type="checkbox"/>	Poco o nulla <input type="checkbox"/>			
La sequenza riffle/pool è riconoscibile?	Si <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>				
Mesohabitat campionato:	Pool <input checked="" type="checkbox"/>	Riffle <input type="checkbox"/>	Generico <input type="checkbox"/>			
Tipo di retino utilizzato:	Surber <input checked="" type="checkbox"/>	Retino immancato con delimitatore <input type="checkbox"/>				
Superficie totale campionata:	0.5 m ² <input checked="" type="checkbox"/>	1 m ² <input type="checkbox"/>				
Parametri chimico-fisici	Temp. acqua (°C)	17.1	pH	7.95	ORP (mV)	202.9
	Conducibilità (µS/cm)	329.9	O ₂ (mg/l)	6.83	Temp. atmosferica (°C)	30.0

Microhabitat		%	Nr. Repl.	Tipo di flusso
ABIOTICI	Limo/argilla < 6 µm			
	Sabbia 6 µm - 2 mm			
	Ghiaia 0.2 - 2 cm			
	Microlithal 2 - 6 cm			
	Mesolithal 6 - 20 cm	50	5	SM
	Macrolithal 20 - 40 cm	50	5	SM
	Megalithal > 40 cm			
	Artificiale (e.g. cemento)			
	Igropetrico (sottile strato d'acqua su substrato roccioso)			
	ARG			
BIOTICI	Alghe			
	Macrofite sommerse (anche muschi, Characeae, etc.)			
	Macrofite emergenti (e.g. Thypha, Carex, Phragmites)			
	Parti vive di piante terrestri (e.g. radichette sommerse)			
	Xylal (rami, legno morto, radici)			
	CPOM (materiale organico grossolano, foglie, rametti)			
	FPOM (materiale organico fine)			
	Film batterici, funghi e sapropel			
	AL			
	SO			
EM				
TP				
XY				
CP				
FP				
BA				
		100%	10	

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

Il sito è uniformemente o quasi ricoperto da:	<input type="checkbox"/> Muschi	<input checked="" type="checkbox"/> Alghe incrostanti	<input type="checkbox"/> Sottile strato di limo	<input type="checkbox"/> Hydrurus
	<input type="checkbox"/> ALTRO (specificare):			

Note	Legenda dei tipi di flusso	
		NP Non percettibile
	SM Liscio/Smooth	CH Chute
	UP Upwelling	<u>Flussi da evitare</u>
	RP Increspato/Rippled	FF Cascata/Free fall
	UW Unbroken standing waves	CF Flusso caotico/ Chaotic flow



**Chimica
Applicata
Depurazione
Acque s.n.c.**

di Filippo Giglio & C.

- Autorizzazione Ministero Politiche Agricole Alimentari e Forestali per analisi nel Settore Oleicolo D.M. 06/04/2011 (Rinnovo del 04/05/2015)
- Inserimento nell'Elenco dei "Tecniche Competenti" p.to 7 art. 2 Legge 26/10/95 n°447 "Impiimento acustico"
- Inserimento nell'Elenco dei Laboratori riconosciuti per le analisi nel settore annatto, di cui al D.M. 07/07/1997
- Inserimento nell'Elenco dei Laboratori riconosciuti dal Ministero della Salute per la determinazione quantitativa delle fibre di amianto asbestopese
- Inserimento nell'Elenco dei Laboratori riconosciuti dal Ministero Politiche Agricole Alimentari e Forestali per la verifica di conformità dei fertilizzanti di cui all'art. 4 d.lgs. n°15/2010.
- Inserimento nell'Elenco dei Laboratori della Regione Siciliana per le attività analitiche di autocontrollo alimentare, di cui al D.D.G. n° 0595/14 del 09/04/2014
- Inserimento nell'Elenco dei Laboratori di prova riconosciuti dal MIPAAF per l'esecuzione di analisi di campioni in agricoltura biologica ai sensi dell'art. 12 del Reg. (CE) n° 182 del 29 aprile 2001 e successive modifiche ed integrazioni
- Laboratorio Accreditato ACCREDIA n° 0439 (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)

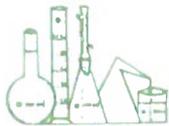


Allegato al Rapporto di Prova n° 2133873-004

Scheda da campo - Valutazione indice multimetrico STAR_ICMi Fiumi guadabili - Approccio multihabitat proporzionale - Monitoraggio Operativo

Ortofoto della sezione campionata





**Chimica
Applicata
Depurazione
Acque s.n.c.**

di Filippo Giglio & C.

- Autorizzazione Ministero Politiche Agricole Alimentari e Forestali per analisi nel Settore Oleicolo D.M. 06/04/2011 (Rinnovo del 04/05/2015)
- Inserimento nell'Elenco dei "Tecniche Competenti" p.to 7 art. 2 Legge 26/10/95 n°447 "Inquinamento acustico"
- Inserimento nell'Elenco dei Laboratori riconosciuti per le analisi nel settore amianto, di cui al D.M. 07/07/1997
- Inserimento nell'Elenco dei Laboratori riconosciuti dal Ministero della Salute per la determinazione quantitativa delle fibre di amianto aerodisperso
- Inserimento nell'Elenco dei Laboratori riconosciuti dal Ministero Politiche Agricole Alimentari e Forestali per la verifica di conformità dei fertilizzanti di cui all'art. 1 d.lgs. n°75/2010
- Inserimento nell'Elenco dei Laboratori della Regione Sicilia per le attività analitiche di autocontrollo alimentare, di cui al D.D.G. n° 0595/14 del 09/04/2014
- Inserimento nell'Elenco dei Laboratori di prova riconosciuti dal MIPAAF per l'esecuzione di analisi di campioni in agricoltura biologica ai sensi dell'art. 12 del Reg. (CE) n. 883 del 29 aprile 2004 e successive modifiche ed integrazioni
- Laboratorio Accreditato ACCREDIA n° 0439 (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)



Lista faunistica

Campione n° 2133873-004

del 14/06/2019

	p/a	n°	Gen.Fam.		Indicare i gruppi tassonomici identificati e le relative abbondanze				
Efemerotteri (Ordine)	<input checked="" type="checkbox"/>	500	<i>Baetis</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Ephemera</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Centroptilum</i>	<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>		<i>Procladius</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	<i>Caenis</i>	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>		<i>Ecdyonurus</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Cloeon</i>	<input type="checkbox"/>			
	<input type="checkbox"/>		<i>Rhythrogena</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Electrogena</i>	<input type="checkbox"/>			
Plecopteri (Ordine)	<input type="checkbox"/>		<i>Leuctra</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Nemurella</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Brachyptera</i>	<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>		<i>Capnia</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Protonemura</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Chloroperla</i>	<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>		<i>Nemoura</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Amphinemura</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Dictyogenus</i>	<input type="checkbox"/>	
Tricotteri (Ordine)	<input type="checkbox"/>		<i>Hydropsychidae</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Sericostomatidae</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Glossosomatidae</i>	<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>		<i>Goeridae</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Hydroptilidae</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	<i>Rhyacophilidae</i>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>		<i>Limnephilidae</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Leptoceridae</i>	<input type="checkbox"/>			
Coleotteri (Ordine)	<input type="checkbox"/>		<i>Hydraenidae</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Noteridae</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Sphaeridiidae</i>	<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>		<i>Dytiscidae</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Helodidae</i>	<input type="checkbox"/>			
	<input type="checkbox"/>		<i>Hydrophilidae</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Gyrinidae</i>	<input type="checkbox"/>			
Odonati (Ordine)	<input type="checkbox"/>		<i>Calopteryx</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Onychogomphus</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Sympetrum</i>	<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>		<i>Ischnura</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Lestes</i>	<input type="checkbox"/>			
	<input type="checkbox"/>		<i>Pyrrhosoma</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Brachythemis</i>	<input type="checkbox"/>			
Ditteri (Ordine)	<input checked="" type="checkbox"/>	2	<i>Simuliidae</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Dixidae</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Tabanidae</i>	<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>		<i>Ceratopogonidae</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Stratiomyidae</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Tipulidae</i>	<input type="checkbox"/>	
	<input checked="" type="checkbox"/>	10	<i>Chironomidae</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	<i>Culicidae</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Empididae</i>	<input type="checkbox"/>
Eterotteri (Sottordine)	<input type="checkbox"/>		<i>Notonecta</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Plea</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Aphelocheirus</i>	<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>		<i>Micronecta</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Anisops</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Cymatia</i>	<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>		<i>Microvelia</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Hydrometra</i>	<input type="checkbox"/>			
Crostacei (Subphylum)	<input type="checkbox"/>		<i>Gammaridae</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Crangonyctidae</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Mysidae</i>	<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>		<i>Asellidae</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Palaemonidae</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Potamidae</i>	<input type="checkbox"/>	
Gasteropodi (Classe)	<input type="checkbox"/>		<i>Physa</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Ancylus</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Planorbis</i>	<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>		<i>Planorbarius</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Bithynia</i>	<input type="checkbox"/>			
	<input type="checkbox"/>		<i>Anisus</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Lymnaea</i>	<input type="checkbox"/>			
Bivalvi (Classe)	<input type="checkbox"/>		<i>Sphaerium</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Pisidium</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Unio</i>	<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>		<i>Dreissena</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Anodonta</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Musculum</i>	<input type="checkbox"/>	
Tricladi (Ordine)	<input type="checkbox"/>		<i>Dugesia</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Grenobia</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Polycelis</i>	<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>		<i>Planaria</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Dendrocoelum</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Phagocata</i>	<input type="checkbox"/>	
Irudinei (Sottoclasse)	<input type="checkbox"/>		<i>Dina</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Ergobdella</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Hirudo</i>	<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>		<i>Haemopis</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Glossiphonia</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Helobdella</i>	<input type="checkbox"/>	
Oligocheti (Sottoclasse)	<input type="checkbox"/>		<i>Lumbricidae</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Lumbriculidae</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Propappidae</i>	<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>		<i>Haematodidae</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Naididae</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Enchytraeidae</i>	<input type="checkbox"/>	
Nematodi, Planipennia, Nematomorfi, Cnidari, Briozoi, Megalotteri, Poriferi, Neurotteri, Branchiobdellidi	<input type="checkbox"/>		<i>Nermithidae</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Hydridae</i>	<input type="checkbox"/>			
	<input type="checkbox"/>		<i>Chordodidae</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Ichneumonidae</i>	<input type="checkbox"/>			
	<input type="checkbox"/>		<i>Hydracarina</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Lophopodidae</i>	<input type="checkbox"/>			
<input type="checkbox"/>		<i>Branchiobdellidae</i>	<input type="checkbox"/>						

Note

Operatore
Alex Rigi



**Chimica
Applicata
Depurazione
Acque s.n.c.**

di Filippo Giglio & C.

- Autorizzazione Ministero Politiche Agricole Alimentari e Forestali per analisi nel Settore Oleicolo D.M. 06/01/2011 (Rinnovo del 04/05/2015)
- Inserimento nell'elenco dei "Tecnici Competenti" p.to 7 art. 2 Legge 26/10/95 n°447 "Inquinamento acustico"
- Inserimento nell'elenco dei Laboratori riconosciuti per le analisi nel settore amianto, di cui al D.M. 07/07/1997
- Inserimento nell'elenco dei laboratori riconosciuti dal Ministero della Salute per la determinazione quantitativa delle fibre di amianto acrodispese
- Inserimento nell'elenco dei laboratori riconosciuti dal Ministero Politiche Agricole Alimentari e Forestali per la verifica di conformità dei fertilizzanti di cui all'art.1 d.lgs. n°75/2010.
- Inserimento nell'elenco dei Laboratori della Regione Sicilia per le attività analitiche di autocontrollo alimentare, di cui al D.D.G. n° 0595/14 del 09/04/2014
- Inserimento nell'elenco dei Laboratori di prova riconosciuti dal MIPAAF per l'esecuzione di analisi di campioni in agricoltura biologica ai sensi dell'art. 12 del Reg. (C.E.) n. 882 del 29 aprile 2004 e successive modifiche ed integrazioni
- Laboratorio Accreditato ACCREDIA n° 0439 (UNI/CEI EN ISO/IEC 17025)



Allegato al Rapporto di Prova n° 2133873-004

Valutazione indice multimetrico STAR_ICMi

Stazione "IDR04 Valle"

Corso d'Opera 63 - Cantiere Italferr denominato Ingresso urbano

Localizzazione e tipo fluviale						
Denominazione	Fiume Mella		Provincia	BS	Quota s.l.m.	128 metri
Coordinate	Lat.	45°32'09.03"N	Long.	10°10'22.98"E		
Idroecoregione (HER)	06	Tipo fluviale	06SS3	Macrotipo	C	
Mesohabitat	Pool	Distanza dalla sorgente	25-75 km Medio		Tipo di monitoraggio	Operativo
Tipo di campionamento		<input checked="" type="checkbox"/> Multihabitat proporzionale		<input type="checkbox"/> Habitat specifico (substrati artificiali)		

Foto della sezione campionata





**Chimica
Applicata
Depurazione
Acque s.n.c.**

di Filippo Giglio & C.

- Autorizzazione Ministero Politiche Agricole Alimentari e Forestali per analisi nel Settore Obiettivo D.M. 06/01/2011 (Rinnovo del 04/05/2015)
- Inscrittura nell'Elenco dei "Tecnici Competenti" p.to 7 art. 2 Legge 26/10/95 n°447 "Inquinamento acustico"
- Inscrittura nell'Elenco dei Laboratori riconosciuti per le analisi nel settore ambiente, di cui al D.M. 07/07/1997
- Inscrittura nell'Elenco dei laboratori riconosciuti dal Ministero della Salute per la determinazione quantitativa delle fibre di amianto aerodisperso
- Inscrittura nell'Elenco dei laboratori riconosciuti dal Ministero Politiche Agricole Alimentari e Forestali per la verifica di conformità dei fertilizzanti di cui all'Art. 1 del l.p.s. n°75/2010
- Inscrittura nell'Elenco dei Laboratori della Regione Sicilia per le attività analitiche di autocontrollo alimentare, di cui al D.D.G. n° 0595/14 del 09/04/2014
- Inscrittura nell'Elenco dei Laboratori di prova riconosciuti dal MIPAAF per l'esecuzione di analisi di campioni in agricoltura biologica ai sensi dell'art. 12 del Reg. (C.E.) n. 853 del 29 aprile 2004 e successive modifiche ed integrazioni
- Laboratorio Accreditato ACCREDIA n° 0149 (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)



Allegato al Rapporto di Prova n° 2133873-004

Valutazione indice multimetrico STAR_ICMi

Attività di Conferma in Laboratorio

Nella tabella seguente vengono riportate le *Unità Operazionali* che caratterizzano la stazione oggetto di valutazione

Gruppi faunistici	Unità Operazionali	n° individui	
Efemerotteri	<i>Baetis</i>	500	
Efemerotteri	<i>Caenis</i>	2	
Ditteri	<i>Simuliidae</i>	2	

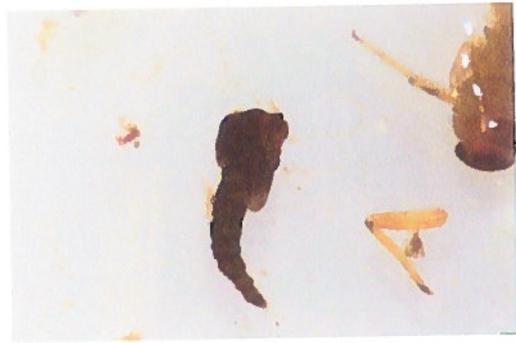
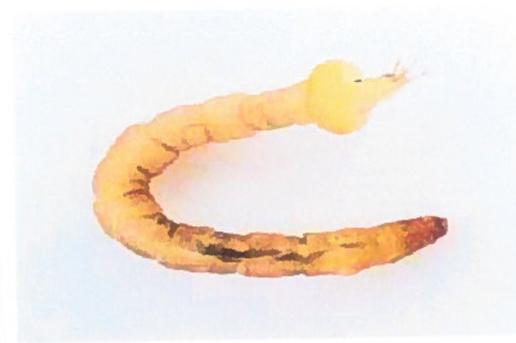


**Chimica
Applicata
Depurazione
Acque s.n.c.**

di Filippo Guglio & C.

- Autorizzazione Ministero Politiche Agricole Alimentari e Forestali per analisi nel Settore Oleicolo D.M. 06/04/2011 (Rinnovo del 04/05/2015)
- Inscrizione nell'Elenco dei "Tecnici Competenti" p.to 7 art. 2 Legge 26/10/95 n°447 "Inquinamento acustico"
- Inscrizione nell'Elenco dei Laboratori riconosciuti per le analisi nel settore amianto, di cui al D.M. 07/07/1997
- Inscrizione nell'Elenco dei laboratori riconosciuti dal Ministero della Salute per la determinazione quantitativa delle fibre di amianto acrodispese
- Inscrizione nell'Elenco dei laboratori riconosciuti dal Ministero Politiche Agricole Alimentari e Forestali per la verifica di conformità dei fertilizzanti di cui all'art.1 d.lgs. n°75/2010.
- Inscrizione nell'Elenco dei Laboratori della Regione Sicilia per le attività analitiche di autocontrollo alimentare, di cui al D.D.G. n° 0595/14 del 09/04/2014
- Inscrizione nell'Elenco dei Laboratori di prova riconosciuti dal MIPAAF per l'esecuzione di analisi di campioni in agricoltura biologica ai sensi dell'art. 12 del Reg. (C.E) n° 882 del 29 aprile 2004 e successive modifiche ed integrazioni
- Laboratorio Accreditato ACCREDIA n° 0439 (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)



Ditteri	<i>Chironomidae</i>	10	
Ditteri	<i>Culicidae</i>	1	
Ditteri	<i>Limoniidae</i>	1	
Ditteri	<i>Psychodidae</i>	3	



**Chimica
Applicata
Depurazione
Acque s.n.c.**

di Filippo Giglio & C.

- Autorizzazione Ministero Politiche Agricole Alimentari e Forestali per analisi nel Settore Oleicolo D.M. 06/04/2011 (Rinnovo del 04/05/2015)
- Inscrittura nell'Elenco dei "Tecnici Competenti" p.to 7 art. 2 Legge 26/10/95 n°447 "Impiamento acustico"
- Inscrittura nell'Elenco dei Laboratori riconosciuti per le analisi nel settore amianto, di cui al D.M. 07/07/1997
- Inscrittura nell'Elenco dei laboratori riconosciuti dal Ministero della Salute per la determinazione quantitativa delle fibre di amianto aerodisperse
- Inscrittura nell'Elenco dei laboratori riconosciuti dal Ministero Politiche Agricole Alimentari e Forestali per la verifica di conformità dei fertilizzanti di cui all'art.1 d.lgs. n°75/2010
- Inscrittura nell'Elenco dei Laboratori della Regione Sicilia per le attività analitiche di autocontrollo alimentare, di cui al D.D.G. n° 0595/14 del 09/04/2014
- Inscrittura nell'Elenco dei Laboratori di prova riconosciuti dal MIPAAF per l'esecuzione di analisi di campioni in agricoltura biologica in senso dell'art. 12 del Reg. (CE) n. 853 del 29 aprile 2004 e successive modifiche ed integrazioni
- Laboratorio Accreditato ACCREDIA n° 0419 (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)

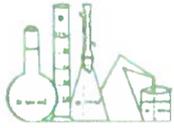


UNIVERSITÀ DEL SAO 1-2010
UNIVERSITÀ DEL SAO 1-2010
ES 04/04/1004/1007



SISTEMI DI QUALITÀ
CERTIFICATI

Tricotteri	<i>Rhyacophilidae</i>	2	
------------	-----------------------	---	--



**Chimica
Applicata
Depurazione
Acque s.n.c.**

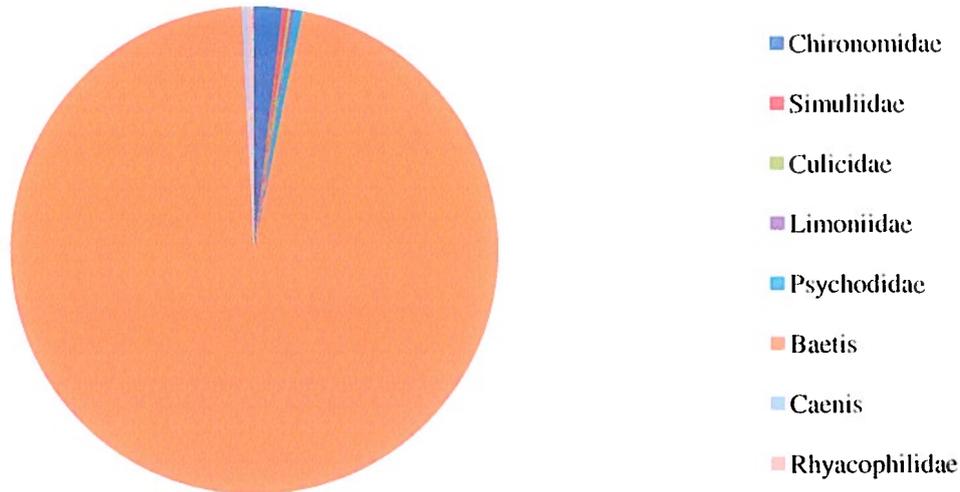
di Filippo Giglio & C.

- Autorizzazione Ministero Politiche Agricole Alimentari e Forestali per analisi nel Settore Oleicolo D.M. 06/04/2011 (Rinnovo del 04/05/2015)
- Inscrittura nell'Elenco dei "Tecniche Competenti" p.to 7 art. 2 Legge 26/10/95 n°447 "Inquinamento acustico"
- Inscrittura nell'Elenco dei Laboratori riconosciuti per le analisi nel settore ambiente, di cui al D.M. 07/07/1997
- Inscrittura nell'Elenco dei laboratori riconosciuti dal Ministero della Salute per la determinazione quantitativa delle fibre di amianto aerodisperse
- Inscrittura nell'Elenco dei laboratori riconosciuti dal Ministero Politiche Agricole Alimentari e Forestali per la verifica di conformità dei fertilizzanti di cui all'art.4 d.leg. n°75/2010.
- Inscrittura nell'Elenco dei Laboratori della Regione Sicilia per le attività analitiche di autocontrollo alimentare di cui al D.D.G. n° 0595/14 del 09/04/2014
- Inscrittura nell'Elenco dei Laboratori di prova riconosciuti dal MIPAAF per l'esecuzione di analisi di campioni in agricoltura biologica ai sensi dell'art. 12 del Reg. (CE) n. 882 del 29 aprile 2004 e successive modifiche ed integrazioni
- Laboratorio Accreditato ACCREDIA n° 0439 (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)



Allegato al Rapporto di Prova n° 2133873-004

Valutazione indice multimetrico STAR_ICMi



Gruppo faunistico	Unità Operazionale	Totale
Ditteri	<i>Chironomidae</i>	10
	<i>Simuliidae</i>	2
	<i>Culicidae</i>	1
	<i>Limoniidae</i>	1
	<i>Psychodidae</i>	3
Efemerotteri	<i>Baetis</i>	500
	<i>Caenis</i>	2
Tricotteri	<i>Rhyacophilidae</i>	2
Totale complessivo		521



**Chimica
Applicata
Depurazione
Acque s.n.c.**

di Filippo Giglio & C.

- Autorizzazione Ministero Politiche Agricole Alimentari e Forestali per analisi nel Settore Ciclico DM 06/04/2011 (Rinnovo del 01/05/2015)
- Inscrizione nell'Elenco dei "Centri Competenti" pto 7 art. 2 Legge 26/10/95 n°447 "Inquinamento acustico"
- Inscrizione nell'Elenco dei Laboratori riconosciuti per le analisi nel settore avviato, di cui al D.M. 07/07/1997
- Inscrizione nell'Elenco dei Laboratori riconosciuti dal Ministero della Salute per la determinazione quantitativa delle fibre di amianto meso-filose
- Inscrizione nell'Elenco dei Laboratori riconosciuti dal Ministero Politiche Agricole Alimentari e Forestali per la verifica di conformità dei fertilizzanti di cui all'art. 4 d.lgs. n°75/2010
- Inscrizione nell'Elenco dei Laboratori della Regione Sicilia per le attività analitiche di autocontrollo alimentare, di cui al D.D.G. n° 0595/14 del 09/04/2014
- Inscrizione nell'Elenco dei Laboratori di prova riconosciuti dal MIPAAF per l'esecuzione di analisi di campioni in agricoltura biologica ai sensi dell'art. 12 del Reg. (CE) n. 882 del 29 aprile 2004 e successive modifiche ed integrazioni
- Laboratorio Accreditato ACCREDIA n° 0439 (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)



Allegato al Rapporto di Prova n° 2133873-004

Valutazione indice multimetrico STAR_ICMi

Calcolo del "Valore" di STAR_ICMi e della relativa Classe di Qualità

Tipo Fluviale	Codice tipo	06SS3
	Idroecoregione (HER)	06
	Distanza dalla sorgente	25-75 km Medio
	Macrotipo	C
	Mesohabitat	Pool

Metriche	Stazione "HDR04 Valle" 2133873-004	Valori di riferimento (1) rif. N.148 DM 260/2010	Valori di riferimento (2) N.A.
ASPT	5,000	6,609	---
LogBPTD	3,000	2,158	---
I-GOLD	0,967	0,859	---
N fam.	8,00	27,00	---
N fam.BPT	3,00	14,00	---
Shannon	0,233	2,441	---
MTS	---	---	---
STAR_ICMi	0,364	1,011	---

Classe di qualità		
Scarso		
Limiti di classe	RQE > 0,96	Elevato
	0,96 < RQE < 0,72	Buono
	0,72 < RQE < 0,48	Sufficiente
	0,48 < RQE < 0,24	Scarso
	RQE < 0,24	Pessimo

Responsabile Sezione di Microbiologia
PhD in Biologia Animale
(Dott.ssa Di Leonardo Alessandra)

Di Leonardo Alessandra

Direttore della divisione Analitica
C.A.D.A. snc
(Dott.ssa Augello Margherita)

Margherita Augello

Stampa circolare: **ORDINE NAZIONALE DEI BIOLOGI**
Dott.ssa Margherita Augello
N. 36133

ALLEGATO 2

Verbale campionamento Staz. IDR 01-02-03-04



Chimica
Applicata
Depurazione
Acque S.n.c.
di Filippo Giglio & C.

VERBALE DI CAMPIONAMENTO

DR.19.01 rev. 9



UNI EN ISO 9001:2015
UNI EN ISO 14001:2015
BS OHSAS 18001:2007



SISTEMI DI GESTIONE
CERTIFICATI

N.Accettazione:	2133873
Verbale Campionamento:	A cura del laboratorio CADA
Ragione Sociale:	ITALFERR s.p.a - Via V.G. Galati n° 71 - ROMA - 00155
Tecnico:	Alex Riggi
Tecnico:	Andrea Vigo
Data Inizio:	13/06/2019 09:00:00
Data Fine:	13/06/2019 17:00:00
Descrizione Luogo-Campioni:	Cantiere ITALFERR "Ingresso Urbano Interconnessione Brescia Ovest"
Condizioni Ambientali:	Soleggiato
Temperatura Ambientale [°C]:	30
Piano di Campionamento:	<input checked="" type="checkbox"/>
Desc. Piano di Camp.:	ITF- BRESCIA- IN04.1B01.A01.I104.A.R35.A.R26
Temperatura Trasporto [°C]:	

Campioni Verbale

Numero Campione	Descrizione
001	Acqua superficiale "Stazione IDR01" - CO 63 - Cantiere Italferr Ingresso Urbano Interconnessione Brescia Ovest
002	Acqua superficiale "Stazione IDR02" - CO 63 - Cantiere Italferr Ingresso Urbano Interconnessione Brescia Ovest

Contenitori Campione

> Camp. 001 -- N. 1 Vasetto IBE

> Camp. 002 -- N. 1 Vasetto IBE

Riferimento alle prove richieste dal cliente

Contratto:	<input checked="" type="checkbox"/>
Contratto n°:	200001207
Profilo Analitico:	<input checked="" type="checkbox"/>

Data Offerta/Contratto/Profilo: 09/10/2018

Altro:

Altro: Ord. N° 100035891- Rda – 38022 – Commessa: IN04.1B01.A01.I104.A.R35

Motivazione del Campionamento

Campione	Matrice	Note	Tipologia attività indicata in Offerta/Contratto/Profilo	Lab. Appaltante
001	Acque superficiali		Profilo 3	
Campionamento Puntuale				
Motivazioni di campionamento				
senza limiti				
Metodiche di campionamento				
IRSA - CNR Notiziario dei Metodi Analitici Marzo 2007 n°1				
IRSA-CNR Quaderno n°111/2014				
002	Acque superficiali		Profilo 3	
Campionamento Puntuale				
Motivazioni di campionamento				
senza limiti				
Metodiche di campionamento				
IRSA - CNR Notiziario dei Metodi Analitici Marzo 2007 n°1				
IRSA-CNR Quaderno n°111/2014				

Firma Tecnico





Chimica
Applicata
Depurazione
Acque S.n.c.
di Filippo Giglio & C.

VERBALE DI CAMPIONAMENTO

DR.19.01 rev. 9



N.Accettazione:	2133873
Verbale Campionamento:	A cura del laboratorio CADA
Ragione Sociale:	ITALFERR s.p.a - Via V.G. Galati n° 71 - ROMA - 00155
Tecnico:	Alex Riggi
Tecnico:	Andrea Vigo
Data Inizio:	14/06/2019 09:00:00
Data Fine:	14/06/2019 13:00:00
Descrizione Luogo-Campioni:	Cantiere ITALFERR "Ingresso Urbano Interconnessione Brescia Ovest"
Condizioni Ambientali:	Soleggiato
Temperatura Ambientale [°C]:	30
Piano di Campionamento:	<input checked="" type="checkbox"/>
Desc. Piano di Camp.:	ITF- BRESCIA- IN04.1B01.A01.I104.A.R35.A.R26
Temperatura Trasporto [°C]:	

Campioni Verbale

Numero Campione	Descrizione
003	Acqua superficiale "Stazione IDR03" - CO 63 - Cantiere Italferr Ingresso Urbano Interconnessione Brescia Ovest
004	Acqua superficiale "Stazione IDR04" - CO 63 - Cantiere Italferr Ingresso Urbano Interconnessione Brescia Ovest

Contenitori Campione

> Camp. 003 -- N. 1 Vasetto IBE

> Camp. 004 -- N. 1 Vasetto IBE

Riferimento alle prove richieste dal cliente

Contratto:	<input checked="" type="checkbox"/>
Contratto n°:	200001207
Profilo Analitico:	<input checked="" type="checkbox"/>

Data Offerta/Contratto/Profilo: 09/10/2018

Altro:

Altro: Ord. N° 100035891- Rda – 38022 – Commessa: IN04.1B01.A01.I104.A.R35

Motivazione del Campionamento

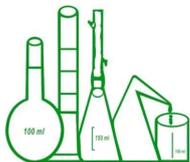
Campione	Matrice	Note	Tipologia attività indicata in Offerta/Contratto/Profilo	Lab. Appaltante
003	Acque superficiali		Profilo 3	
Campionamento Puntuale				
Motivazioni di campionamento				
senza limiti				
Metodiche di campionamento				
IRSA - CNR Notiziario dei Metodi Analitici Marzo 2007 n°1				
IRSA-CNR Quaderno n°111/2014				
004	Acque superficiali		Profilo 3	
Campionamento Puntuale				
Motivazioni di campionamento				
senza limiti				
Metodiche di campionamento				
IRSA - CNR Notiziario dei Metodi Analitici Marzo 2007 n°1				
IRSA-CNR Quaderno n°111/2014				

Firma Tecnico



ALLEGATO 3

Rapporto di prova ASU Stazione IDR 04



Rapporto di prova n°: **2133873-004**

Descrizione: **Acqua Superficiale "Stazione IDR 04" Corso d'Opera 63 - Cantiere Italferr Ingresso Urbano Interconnessione Brescia Ovest - Attività richiesta da Italferr SpA Roma**

**Spettabile:
ITALFERR s.p.a
Via V.G. Galati n° 71
00155 ROMA (RM)**

Accettazione: **2133873**
Data Campionamento: **14-giu-19**
Data Arrivo Camp.: **15-giu-19** Data Inizio Prova: **14-giu-19**
Data Rapp. Prova: **10-lug-19** Data Fine Prova: **20-giu-19**
Mod.Campionam.: **A cura del Laboratorio**
Presenza Allegati: **SI**
Riferim. dei limiti: **///**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incertezza	L.Min.	L.Max.
PARAMETRI CHIMICI						
Valutazione dell'Indice multimetrico STAR_ICMi						
Valore di STAR_ICMi		Quaderno CNR n°1 marzo 2007 + Linee guida CNR-IRSA n°111/2014 + SO n°31/L del 07/02/2011 alla GU n° 260 del 08/11/2010	0,364			
Classe (STAR_ICMi)		Quaderno CNR n°1 marzo 2007 + Linee guida CNR-IRSA n°111/2014 + SO n°31/L del 07/02/2011 alla GU n° 260 del 08/11/2010	Scarso			

< Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.

Il campione è conservato per due settimane dalla data di emissione del rapporto di prova, a meno di richieste specifiche da parte del cliente.

Se non diversamente indicato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

Per le prove chimiche e microbiologiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%

Per le prove microbiologiche su acque, la stima dell'incertezza di misura è espressa come livelli di confidenza

Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009

In caso di determinazioni di residui/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.

Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.

Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 5 anni.

Il Responsabile Analisi Chimiche

Dott. Orazio Coniglio

Chimico
Ordine Interprovinciale dei Chimici della Sicilia
Sigillo N.314

Il Direttore della Divisione Analitica

Dott.ssa Margherita Augello

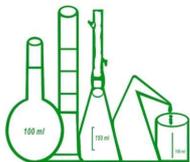
Ordine Nazionale dei Biologi
Albo professionale N.036132

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

ALLEGATO 4

Rapporto di prova ASU Stazione IDR 03



Rapporto di
prova n°:

2133873-003

Descrizione:

**Acqua Superficiale "Stazione IDR 03" Corso d'Opera 63 - Cantiere
Italferr Ingresso Urbano Interconnessione Brescia Ovest - Attività
richiesta da Italferr SpA Roma**

Spettabile:

**ITALFERR s.p.a
Via V.G. Galati n° 71
00155 ROMA (RM)**

Accettazione:

2133873

Data Campionamento:

14-giu-19

Data Arrivo Camp.:

15-giu-19

Data Inizio Prova:

14-giu-19

Data Rapp. Prova:

10-lug-19

Data Fine Prova:

20-giu-19

Mod.Campionam.:

A cura del Laboratorio

Presenza Allegati:

SI

Riferim. dei limiti:

///

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incertezza	L.Min.	L.Max.
PARAMETRI CHIMICI						
Valutazione dell'Indice multimetrico STAR_ICMi						
Valore di STAR_ICMi		Quaderno CNR n°1 marzo 2007 + Linee guida CNR-IRSA n°111/2014 + SO n°31/L del 07/02/2011 alla GU n° 260 del 08/11/2010	0,287			
Classe (STAR_ICMi)		Quaderno CNR n°1 marzo 2007 + Linee guida CNR-IRSA n°111/2014 + SO n°31/L del 07/02/2011 alla GU n° 260 del 08/11/2010	Scarso			

< Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.

Il campione è conservato per due settimane dalla data di emissione del rapporto di prova, a meno di richieste specifiche da parte del cliente.

Se non diversamente indicato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

Per le prove chimiche e microbiologiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%

Per le prove microbiologiche su acque, la stima dell'incertezza di misura è espressa come livelli di confidenza

Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009

In caso di determinazioni di residui/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.

Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.

Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 5 anni.

Il Responsabile Analisi Chimiche

Dott. Orazio Coniglio

Chimico
Ordine Interprovinciale dei Chimici della Sicilia
Sigillo N.314

Il Direttore della Divisione Analitica

Dott.ssa Margherita Augello

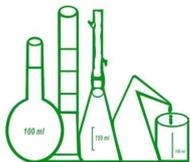
Ordine Nazionale dei Biologi
Albo professionale N.036132

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

ALLEGATO 5

Rapporto di prova ASU Stazione IDR 02



Rapporto di prova n°: **2133873-002**

Descrizione: **Acqua Superficiale "Stazione IDR 02" Corso d'Opera 63 - Cantiere Italferr Ingresso Urbano Interconnessione Brescia Ovest - Attività richiesta da Italferr SpA Roma**

**Spettabile:
ITALFERR s.p.a
Via V.G. Galati n° 71
00155 ROMA (RM)**

Accettazione: **2133873**
Data Campionamento: **13-giu-19**
Data Arrivo Camp.: **14-giu-19** Data Inizio Prova: **13-giu-19**
Data Rapp. Prova: **10-lug-19** Data Fine Prova: **20-giu-19**
Mod. Campionam.: **A cura del Laboratorio**
Presenza Allegati: **SI**
Riferim. dei limiti: **///**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incertezza	L.Min.	L.Max.
PARAMETRI CHIMICI						
Valutazione dell'Indice multimetrico STAR_ICMi						
Valore di STAR_ICMi		Quaderno CNR n°1 marzo 2007 + Linee guida CNR-IRSA n°111/2014 + SO n°31/L del 07/02/2011 alla GU n° 260 del 08/11/2010	0,316			
Classe (STAR_ICMi)		Quaderno CNR n°1 marzo 2007 + Linee guida CNR-IRSA n°111/2014 + SO n°31/L del 07/02/2011 alla GU n° 260 del 08/11/2010	Scarso			

< Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.

Il campione è conservato per due settimane dalla data di emissione del rapporto di prova, a meno di richieste specifiche da parte del cliente.

Se non diversamente indicato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

Per le prove chimiche e microbiologiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%

Per le prove microbiologiche su acque, la stima dell'incertezza di misura è espressa come livelli di confidenza

Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009

In caso di determinazioni di residui/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.

Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.

Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 5 anni.

Il Responsabile Analisi Chimiche

Dott. Orazio Coniglio

Chimico
Ordine Interprovinciale dei Chimici della Sicilia
Sigillo N.314

Il Direttore della Divisione Analitica

Dott.ssa Margherita Augello

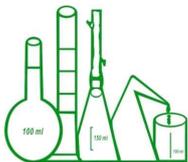
Ordine Nazionale dei Biologi
Albo professionale N.036132

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

ALLEGATO 6

Rapporto di prova ASU Stazione IDR 01



Rapporto di prova n°: **2133873-001**

Descrizione: **Acqua Superficiale "Stazione IDR 01" Corso d'Opera 63 - Cantiere Italferr Ingresso Urbano Interconnessione Brescia Ovest - Attività richiesta da Italferr SpA Roma**

**Spettabile:
ITALFERR s.p.a
Via V.G. Galati n° 71
00155 ROMA (RM)**

Accettazione: **2133873**
Data Campionamento: **13-giu-19**
Data Arrivo Camp.: **14-giu-19** Data Inizio Prova: **13-giu-19**
Data Rapp. Prova: **10-lug-19** Data Fine Prova: **20-giu-19**
Mod. Campionam.: **A cura del Laboratorio**
Presenza Allegati: **SI**
Riferim. dei limiti: **///**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incertezza	L.Min.	L.Max.
PARAMETRI CHIMICI						
Valutazione dell'Indice multimetrico STAR_ICMi						
Valore di STAR_ICMi		Quaderno CNR n°1 marzo 2007 + Linee guida CNR-IRSA n°111/2014 + SO n°31/L del 07/02/2011 alla GU n° 260 del 08/11/2010	0,331			
Classe (STAR_ICMi)		Quaderno CNR n°1 marzo 2007 + Linee guida CNR-IRSA n°111/2014 + SO n°31/L del 07/02/2011 alla GU n° 260 del 08/11/2010	Scarso			

< Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.
Il campione è conservato per due settimane dalla data di emissione del rapporto di prova, a meno di richieste specifiche da parte del cliente.
Se non diversamente indicato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.)
Per le prove chimiche e microbiologiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%
Per le prove microbiologiche su acque, la stima dell'incertezza di misura è espressa come livelli di confidenza
Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009
In caso di determinazioni di residui/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.
Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.
Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 5 anni.

Il Responsabile Analisi Chimiche

Dott. Orazio Coniglio

Chimico
Ordine Interprovinciale dei Chimici della Sicilia
Sigillo N.314

Il Direttore della Divisione Analitica

Dott.ssa Margherita Augello

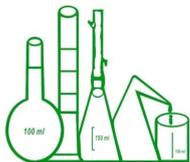
Ordine Nazionale dei Biologi
Albo professionale N.036132

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

ALLEGATO 7

Rapporto di prova ASU IDR 04



Rapporto di
prova n°:

2133872-004

Descrizione:

**Acqua Superficiale "IDR 04" Corso d'Opera 63 - Cantiere Italferr
Ingresso Urbano Interconnessione Brescia Ovest - Attività
richiesta da Italferr SpA Roma**

Spettabile:

**ITALFERR s.p.a
Via V.G. Galati n° 71
00155 ROMA (RM)**

Accettazione:

2133872

Data Campionamento:

14-giu-19

Data Arrivo Camp.:

15-giu-19

Data Inizio Prova:

14-giu-19

Data Rapp. Prova:

09-lug-19

Data Fine Prova:

08-lug-19

Mod.Campionam.:

A cura del Laboratorio

Presenza Allegati:

NO

Riferim. dei limiti:

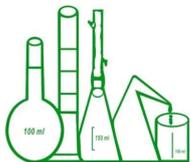
///

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incertezza	L.Min.	L.Max.
Campionamento per prove chimiche		APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003				
PROVE FUORI STAZIONE						
Portata	m³/s	MPI-21-2011 Rev.1	3,6	(*)		
Temperatura °C	°C	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	17,1	0,2		
Temperatura ambiente	°C	UNI EN ISO 7726:2002	30			
pH	unità	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	7,95	0,05		
Potenziale Redox	mV	APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ed 23rd 2017, 2580	+202,9	1,6		
Ossigeno disciolto	mg/l	UNI EN ISO 5814:2013	6,83	0,03		
Conducibilità	µS/cm	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	392,9	7,9		
PARAMETRI CHIMICI						
Alcalinità	mg/l	APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003	136	3		
Colore	mg/l Pt	APAT CNR IRSA 2020 C Man 29 2003	< 5			
Solidi sospesi totali	mg/l	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	1,4	0,4		
Tensioattivi anionici	mg/l	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003	< 0,01			
Durezza totale	°F	APAT CNR IRSA 2040 B Man 29 2003	18,8	0,4		
COD	mg/l	APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003	< 5			
IDROCARBURI						
Idrocarburi totali	[n-esano] mg/l	ISPRA Man 123 2015	< 0,05			

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA



Segue Rapporto di prova n°: **2133872-004**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incertezza	L.Min.	L.Max.
-------	-----	--------	-----------	------------	--------	--------

< Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.

Il campione è conservato per due settimane dalla data di emissione del rapporto di prova, a meno di richieste specifiche da parte del cliente.

Se non diversamente indicato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.)

Per le prove chimiche e microbiologiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%

Per le prove microbiologiche su acque, la stima dell'incertezza di misura è espressa come livelli di confidenza

Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009

In caso di determinazioni di residui/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.

Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.

Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 5 anni.

Il Responsabile Analisi Chimiche

Dott. Orazio Coniglio

Chimico
Ordine Interprovinciale dei Chimici della Sicilia
Sigillo N.314

Il Direttore della Divisione Analitica

Dott.ssa Margherita Augello

Ordine Nazionale dei Biologi
Albo professionale N.036132

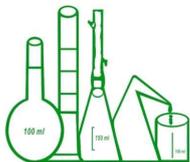
Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

ALLEGATO 8

Rapporto di prova ASU IDR 03



Rapporto di
prova n°:

2133872-003

Descrizione:

**Acqua Superficiale "IDR 03" Corso d'Opera 63 - Cantiere Italferr
Ingresso Urbano Interconnessione Brescia Ovest - Attività
richiesta da Italferr SpA Roma**

Spettabile:

**ITALFERR s.p.a
Via V.G. Galati n° 71
00155 ROMA (RM)**

Accettazione:

2133872

Data Campionamento:

14-giu-19

Data Arrivo Camp.:

15-giu-19

Data Inizio Prova:

14-giu-19

Data Rapp. Prova:

09-lug-19

Data Fine Prova:

08-lug-19

Mod.Campionam.:

A cura del Laboratorio

Presenza Allegati:

NO

Riferim. dei limiti:

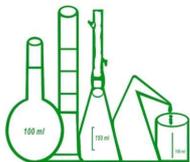
///

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incertezza	L.Min.	L.Max.
Campionamento per prove chimiche		APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003				
PROVE FUORI STAZIONE						
Portata	m³/s	MPI-21-2011 Rev.1	3,6	(*)		
Temperatura °C	°C	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	20,9	0,2		
Temperatura ambiente	°C	UNI EN ISO 7726:2002	30			
pH	unità	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	7,68	0,05		
Potenziale Redox	mV	APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ed 23rd 2017, 2580	+206,0	1,6		
Ossigeno disciolto	mg/l	UNI EN ISO 5814:2013	5,69	0,02		
Conducibilità	µS/cm	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	391,0	7,8		
PARAMETRI CHIMICI						
Alcalinità	mg/l	APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003	140	3		
Colore	mg/l Pt	APAT CNR IRSA 2020 C Man 29 2003	< 5			
Solidi sospesi totali	mg/l	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	1,2	0,4		
Tensioattivi anionici	mg/l	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003	< 0,01			
Durezza totale	°F	APAT CNR IRSA 2040 B Man 29 2003	18,8	0,4		
COD	mg/l	APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003	< 5			
IDROCARBURI						
Idrocarburi totali	[n-esano] mg/l	ISPRA Man 123 2015	< 0,05			

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA



Segue Rapporto di
prova n°: **2133872-003**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incertezza	L.Min.	L.Max.
-------	-----	--------	-----------	------------	--------	--------

< Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.

Il campione è conservato per due settimane dalla data di emissione del rapporto di prova, a meno di richieste specifiche da parte del cliente.

Se non diversamente indicato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.)

Per le prove chimiche e microbiologiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%

Per le prove microbiologiche su acque, la stima dell'incertezza di misura è espressa come livelli di confidenza

Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009

In caso di determinazioni di residui/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.

Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.

Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 5 anni.

Il Responsabile Analisi Chimiche

Dott. Orazio Coniglio

Chimico
Ordine Interprovinciale dei Chimici della Sicilia
Sigillo N.314

Il Direttore della Divisione Analitica

Dott.ssa Margherita Augello

Ordine Nazionale dei Biologi
Albo professionale N.036132

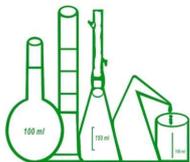
Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

ALLEGATO 9

Rapporto di prova ASU IDR 02



Rapporto di
prova n°:

2133872-002

Descrizione:

**Acqua Superficiale "IDR 02" Corso d'Opera 63 - Cantiere Italferr
Ingresso Urbano Interconnessione Brescia Ovest - Attività
richiesta da Italferr SpA Roma**

Spettabile:

**ITALFERR s.p.a
Via V.G. Galati n° 71
00155 ROMA (RM)**

Accettazione:

2133872

Data Campionamento:

13-giu-19

Data Arrivo Camp.:

14-giu-19

Data Inizio Prova:

13-giu-19

Data Rapp. Prova:

09-lug-19

Data Fine Prova:

08-lug-19

Mod.Campionam.:

A cura del Laboratorio

Presenza Allegati:

NO

Riferim. dei limiti:

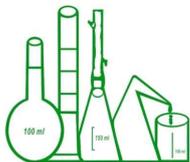
///

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incertezza	L.Min.	L.Max.
Campionamento per prove chimiche		APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003				
PROVE FUORI STAZIONE						
Portata	m³/s	MPI-21-2011 Rev.1	0,40	(*)		
Temperatura °C	°C	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	19,5	0,2		
Temperatura ambiente	°C	UNI EN ISO 7726:2002	26			
pH	unità	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	7,73	0,05		
Potenziale Redox	mV	APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ed 23rd 2017, 2580	+185,0	1,5		
Ossigeno disciolto	mg/l	UNI EN ISO 5814:2013	4,93	0,02		
Conducibilità	µS/cm	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	707,0	14,1		
PARAMETRI CHIMICI						
Alcalinità	mg/l	APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003	257	5		
Colore	mg/l Pt	APAT CNR IRSA 2020 C Man 29 2003	< 5			
Solidi sospesi totali	mg/l	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	1,4	0,4		
Tensioattivi anionici	mg/l	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003	< 0,01			
Durezza totale	°F	APAT CNR IRSA 2040 B Man 29 2003	28,4	0,7		
COD	mg/l	APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003	< 5			
IDROCARBURI						
Idrocarburi totali	[n-esano] mg/l	ISPRA Man 123 2015	< 0,05			

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA



Segue Rapporto di
prova n°: **2133872-002**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incertezza	L.Min.	L.Max.
-------	-----	--------	-----------	------------	--------	--------

< Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.

Il campione è conservato per due settimane dalla data di emissione del rapporto di prova, a meno di richieste specifiche da parte del cliente.

Se non diversamente indicato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.)

Per le prove chimiche e microbiologiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%

Per le prove microbiologiche su acque, la stima dell'incertezza di misura è espressa come livelli di confidenza

Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009

In caso di determinazioni di residui/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.

Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.

Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 5 anni.

Il Responsabile Analisi Chimiche

Dott. Orazio Coniglio

Chimico
Ordine Interprovinciale dei Chimici della Sicilia
Sigillo N.314

Il Direttore della Divisione Analitica

Dott.ssa Margherita Augello

Ordine Nazionale dei Biologi
Albo professionale N.036132

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

ALLEGATO 10

Rapporto di prova ASU IDR 01



Rapporto di
prova n°:

2133872-001

Descrizione:

**Acqua Superficiale "IDR 01" Corso d'Opera 63 - Cantiere Italferr
Ingresso Urbano Interconnessione Brescia Ovest - Attività
richiesta da Italferr SpA Roma**

Spettabile:

**ITALFERR s.p.a
Via V.G. Galati n° 71
00155 ROMA (RM)**

Accettazione:

2133872

Data Campionamento:

13-giu-19

Data Arrivo Camp.:

14-giu-19

Data Inizio Prova:

13-giu-19

Data Rapp. Prova:

09-lug-19

Data Fine Prova:

08-lug-19

Mod.Campionam.:

A cura del Laboratorio

Presenza Allegati:

NO

Riferim. dei limiti:

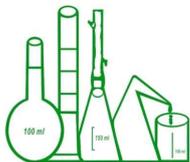
///

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incertezza	L.Min.	L.Max.
Campionamento per prove chimiche		APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003				
PROVE FUORI STAZIONE						
Portata	m³/s	MPI-21-2011 Rev.1	0,50	(*)		
Temperatura °C	°C	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	19,8	0,2		
Temperatura ambiente	°C	UNI EN ISO 7726:2002	27			
pH	unità	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	7,82	0,05		
Potenziale Redox	mV	APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ed 23rd 2017, 2580	+157,0	1,3		
Ossigeno disciolto	mg/l	UNI EN ISO 5814:2013	4,67	0,02		
Conducibilità	µS/cm	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	702,0	14,0		
PARAMETRI CHIMICI						
Alcalinità	mg/l	APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003	255	5		
Colore	mg/l Pt	APAT CNR IRSA 2020 C Man 29 2003	< 5			
Solidi sospesi totali	mg/l	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	1,6	0,5		
Tensioattivi anionici	mg/l	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003	< 0,01			
Durezza totale	°F	APAT CNR IRSA 2040 B Man 29 2003	28,8	0,7		
COD	mg/l	APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003	< 5			
IDROCARBURI						
Idrocarburi totali	[n-esano] mg/l	ISPRA Man 123 2015	< 0,05			

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA



Segue Rapporto di prova n°: **2133872-001**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incertezza	L.Min.	L.Max.
-------	-----	--------	-----------	------------	--------	--------

< Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.

Il campione è conservato per due settimane dalla data di emissione del rapporto di prova, a meno di richieste specifiche da parte del cliente.

Se non diversamente indicato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.)

Per le prove chimiche e microbiologiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%

Per le prove microbiologiche su acque, la stima dell'incertezza di misura è espressa come livelli di confidenza

Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009

In caso di determinazioni di residui/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.

Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.

Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 5 anni.

Il Responsabile Analisi Chimiche

Dott. Orazio Coniglio

Chimico
Ordine Interprovinciale dei Chimici della Sicilia
Sigillo N.314

Il Direttore della Divisione Analitica

Dott.ssa Margherita Augello

Ordine Nazionale dei Biologi
Albo professionale N.036132

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

ALLEGATO 11

Relazione correntometrica IDR 03 - 04 63CO

Oggetto: Relazione correntometrica – sito IDR 03

Tecnico rilevatore: Dott. Geol. Andrea Vigo – Dott.ssa Biol. Alex Riggi

Data: 14/06/2019 **Ore:** 11:30

Fase del monitoraggio ambientale: Corso d'opera, campagna n.63

Localizzazione punto di misurazione: il sito oggetto di indagine si trova lungo il Fiume Mella alle seguenti coordinate UTM: 5043389.70 N, 591793.46 E ed è situato a monte del cantiere.

Codice sezione: IDR 03



Matrice della velocità (m/s): per effettuare le seguenti misurazioni di velocità è stato utilizzato un correntometro a micro mulinello con elica da 5 cm.

Profondità		distanza dalla sponda destra (m) e velocità rilevata (m/s)					
z (m)	0.00	4.00 m	8.00 m	12.00 m	16.00 m	20.00 m	24.00 m
	0.20	0.5 m/s	0.7 m/s	0.7 m/s	0.8 m/s		
	0.40	0.6 m/s	0.4 m/s	0.4 m/s	0.6 m/s		
	0.60	0.3 m/s					
	0.80						

Portata totale: 3.6 m³/s (3600 l/s)

Parametri misurati in campo tramite sonda multiparametrica:

T _{aria} (°C)	T _{acqua} (°C)	Conducibilità (μS/cm)	pH (-)	O disciolto (mg/l)
30	20.9	391.0	7.86	5.69

Interpretazione dei dati: la portata risulta inferiore a quella misurata nella campagna precedente ed in linea con i valori stagionali.

Oggetto: Relazione correntometrica – sito IDR 04

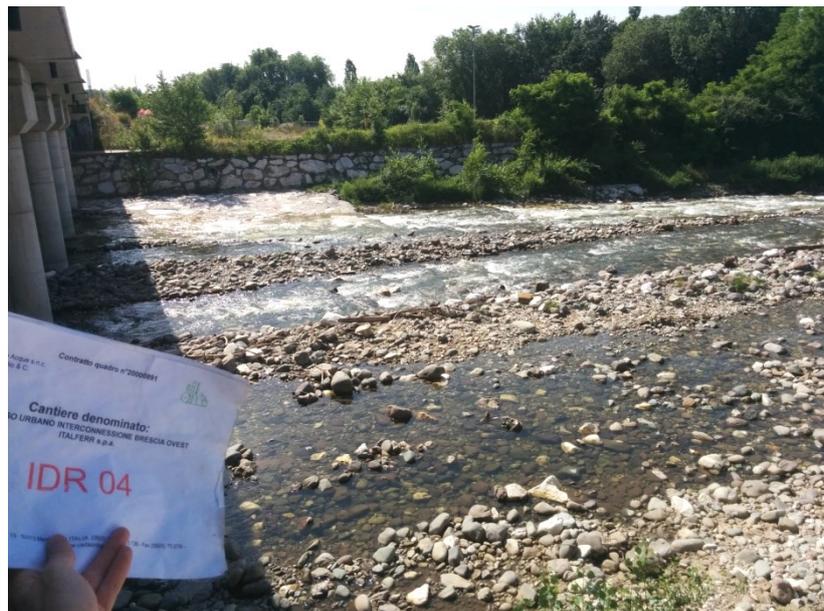
Tecnico rilevatore: Dott. Geol. Andrea Vigo – Dott.ssa Biol. Alex Riggi

Data: 14/06/2019 **Ore:** 9:15

Fase del monitoraggio ambientale: Corso d'opera, campagna n.63

Localizzazione punto di misurazione: il sito oggetto di indagine si trova lungo il Fiume Mella alle seguenti coordinate UTM: 5042977.22 N, 591454.29 E ed è situato a valle del cantiere.

Codice sezione: IDR 04



Matrice della velocità (m/s): per effettuare le seguenti misurazioni di velocità è stato utilizzato un correntometro a micro mulinello con elica da 5 cm.

Profondità		distanza dalla sponda destra (m) e velocità rilevata (m/s)					
z (m)	0.00	5.00 m	10.00 m	15.00 m	20.00 m	25.00 m	30.00 m
	0.20	0.1 m/s	0.7 m/s	0.3 m/s	1.2 m/s	1.1 m/s	
	0.40		0.7 m/s	0.3 m/s			
	0.60						
	0.80						

Portata totale: 3.6 m³/s (3600 l/s)

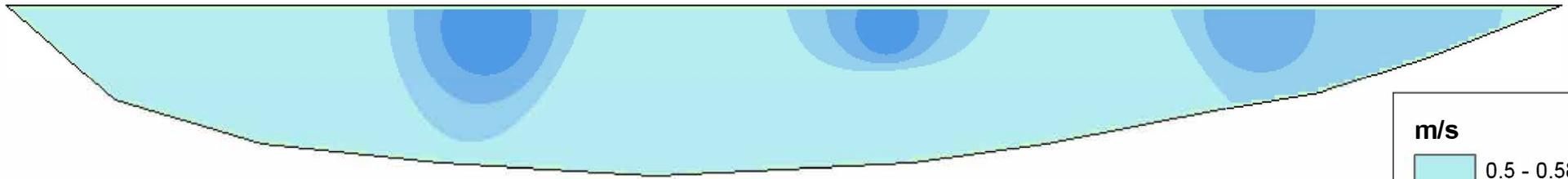
Parametri misurati in campo tramite sonda multiparametrica:

T _{aria} (°C)	T _{acqua} (°C)	Conducibilità (μS/cm)	pH (-)	O disciolto (mg/l)
30	17.1	392.9	7.95	6.83

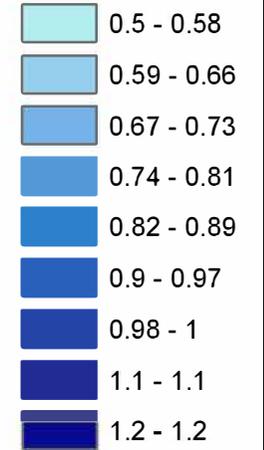
Interpretazione dei dati: la portata risulta inferiore a quella misurata nella campagna precedente ed in linea con i valori stagionali.

Carta delle isotachie GIUGNO 2019

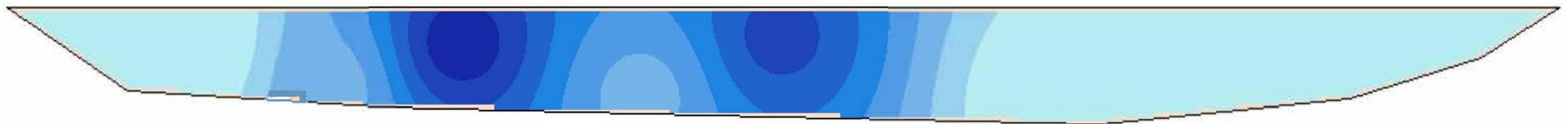
Sezione IDR 03



m/s



Sezione IDR 04



ALLEGATO 12

Relazione correntometrica IDR 01 - 02 63CO

Oggetto: Relazione correntometrica – sito IDR 01

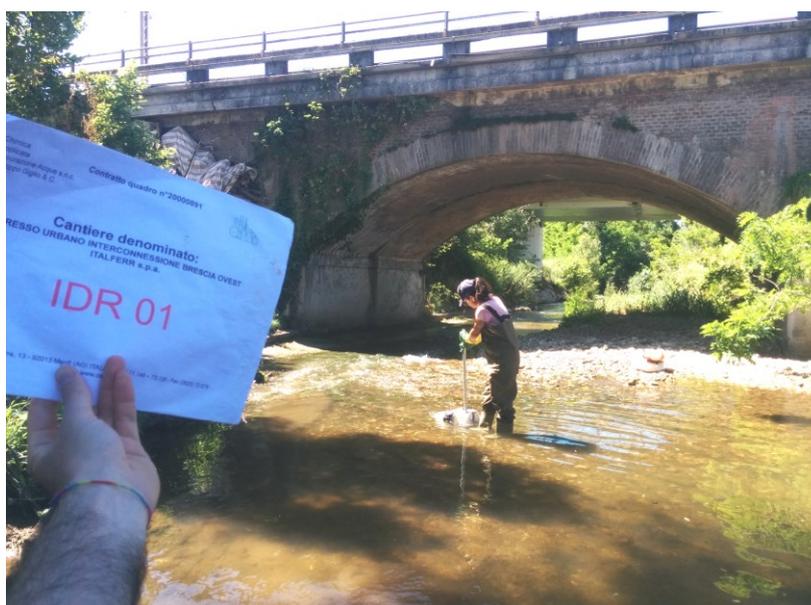
Tecnico rilevatore: Dott. Geol. Andrea Vigo – Dott.ssa Biol. Alex Riggi

Data: 13/06/2019 **Ore:** 11:15

Fase del monitoraggio ambientale: Corso d'opera, campagna n.63

Localizzazione punto di misurazione: il sito oggetto di indagine si trova lungo il corso d'acqua Roggia Mandolossa alle seguenti coordinate UTM: 5044209.55 N, 589826.24 E ed è situato a monte del cantiere.

Codice sezione: IDR 01



Matrice della velocità (m/s): per effettuare le seguenti misurazioni di velocità è stato utilizzato un correntometro a micro mulinello con elica da 5 cm.

Profondità	distanza dalla sponda destra (m) e velocità rilevata (m/s)										
z (m)	0.00	1.00 m	2.00 m	3.00 m	4.00 m	5.00 m	6.00 m	7.00 m	8.00 m	9.00 m	10.00 m
	0.25	0.0 m/s	0.0 m/s	0.1 m/s	0.2 m/s	0.2 m/s	0.3 m/s	0.4 m/s	0.3 m/s		
	0.50					0.1 m/s	0.2 m/s		0.2 m/s		

Portata totale: 0.5 m³/s (500 l/s)

Parametri misurati in campo tramite sonda multiparametrica:

T _{aria} (°C)	T _{acqua} (°C)	Conducibilità (μS/cm)	pH (-)	O disciolto (mg/l)
30	19.8	702.0	7.82	4.67

Interpretazione dei dati: la portata risulta di poco superiore a quella misurata nella campagna precedente ed in linea con i valori stagionali.

Oggetto: Relazione correntometrica – sito IDR 02

Tecnico rilevatore: Dott. Geol. Andrea Vigo – Dott.ssa Biol. Alex Riggi

Data: 13/06/2019 **Ore:** 10:00

Fase del monitoraggio ambientale: Corso d'opera, campagna n.63

Localizzazione punto di misurazione: Il sito oggetto di indagine si trova lungo il corso d'acqua Roggia Mandolossa alle seguenti coordinate UTM: 5044011.20 N, 589735.26 E ed è situato a valle del cantiere.

Codice sezione: IDR 02



Matrice della velocità (m/s): per effettuare le seguenti misurazioni di velocità è stato utilizzato un correntometro a micro mulinello con elica da 5 cm.

Profondità	distanza dalla sponda destra (m) e velocità rilevata (m/s)										
z (m)	0.00	1.00 m	2.00 m	3.00 m	4.00 m	5.00 m	6.00 m	7.00 m	8.00 m	9.00 m	10.00 m
	0.20	0.1 m/s	0.2 m/s	0.3 m/s	0.4 m/s	0.2 m/s	0.0 m/s				
	0.40				0.3 m/s	0.1 m/s					

Portata totale: 0.4 m³/s (400 l/s)

Parametri misurati in campo tramite sonda multiparametrica:

T _{aria} (°C)	T _{acqua} (°C)	Conducibilità (μS/cm)	pH (-)	O disciolto (mg/l)
30	19.5	707.0	7.73	4.93

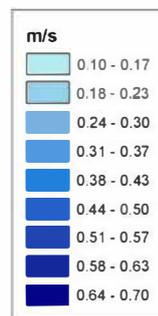
Interpretazione dei dati: la portata risulta di poco inferiore a quella misurata nella campagna precedente ed in linea con i valori stagionali.

Carta delle isotachie GIUGNO 2019

Sezione IDR 01

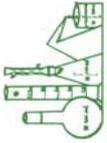


Sezione IDR 02



ALLEGATO 13

Scheda da campo

	Chimica Applicata Depurazione Acque	Scheda attività da campo Matrici acque sotterranee, superficiali e primarie Matrice campionata: acque superficiali	DR.19.20 Rev. 8 Pag. 1 di 1

Data: 13/06/19	Verbale Campionamento n° 2133872	Tecnico Abilitato: Riggi - Vigo
Committente: Italferr S.p.A.		Unità locale: Brescia 1rda

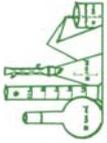
N° campione ¹	Strumento n° inv.	935	1157	1157	1157	1157	1157	1157	1157	1157	1157	Temp. Camp. (6) [°C]	Cloro residuo (7) [mg/l]
Denominazione Punto	Livello Piezometr. [m]/Profondità [m]	Portata [L/s]	pH ⁽¹⁾ [-]	Conducib. (2) [µS/cm]	Ossigeno disciolto (3) [mg/l]	Temp. Aria (4) [°C]	Redox (5) [mV]	Temp. Camp. (6) [°C]	Cloro residuo (7) [mg/l]				
001	IDR01	500	7.82	702.0	4.67	27	157.0	19.8					
002	IDR02	400	7.73	707.0	4.93	26	185.0	19.5					

Note²:

⁽¹⁾ = APAT CNR IRSA 2060 Man 29/2003; ⁽²⁾ = APAT CNR IRSA 2030 Man 29/2003; ⁽³⁾ = UNI EN ISO 5814:2013; ⁽⁴⁾ = UNI EN ISO 7726:2002
⁽⁵⁾ = APHA Standard Methods for the Examination of water and Wastewater ed 23rd 2017, 2580; ⁽⁶⁾ = APAT CNR IRSA 2100 Man 29/2003; ⁽⁷⁾ = APAT CNR IRSA 4080 Man 29 2003

Firma Tecnico Abilitato:		Firma Responsabile:	
---------------------------------	---	----------------------------	---

¹ Nel caso in cui il cliente richieda ulteriori parametri non presenti nella presente scheda, l'operatore deve utilizzare le colonne libere riportate sulla destra.
² Nel caso in cui il campione non venga prelevato, inserire in note la motivazione.

	Chimica Applicata Depurazione Acque	Scheda attività da campo Matrici acque sotterranee, superficiali e primarie Matrice campionata: acque superficiali	DR.19.20 Rev. 8 Pag. 1 di 1
	Data: 14/06/19	Verbale Campionamento n° 2133872	Tecnico Abilitato: Riggi - Vigo
	Committente: Italferr S.p.A.	Unità locale: Brescia 1rda	

N° campione ¹	Strumento n° inv.	Livello Piezometr. [m]/Profondità [m]	935	1157	1157	1157	1157	1157	Temp. Aria ⁽⁴⁾ [°C]	1157	Temp. Camp. ⁽⁶⁾ [°C]	Cloro residuo ⁽⁷⁾ [mg/l]
	Denominazione Punto		Portata [L/s]	pH ⁽¹⁾ [-]	Conducib. ⁽²⁾ [µS/cm]	Ossigeno disciolto ⁽³⁾ [mg/l]	Redox ⁽⁵⁾ [mV]					
003	IDR03		3600	7.86	391.0	5.69	206.0	30	30	206.0	20.9	
004	IDR04		3600	7.95	392.9	6.83	202.9	30	30	202.9	17.1	

Note²:

⁽¹⁾ = APAT CNR IRSA 2060 Man 29/2003; ⁽²⁾ = APAT CNR IRSA 2030 Man 29/2003; ⁽³⁾ = UNI EN ISO 5814:2013; ⁽⁴⁾ = UNI EN ISO 7726:2002
⁽⁵⁾ = APHA Standard Methods for the Examination of water and Wastewater ed 23rd 2017, 2580; ⁽⁶⁾ = APAT CNR IRSA 2100 Man 29/2003; ⁽⁷⁾ = APAT CNR IRSA 4080 Man 29 2003

Firma Tecnico Abilitato:		Firma Responsabile:	
---------------------------------	---	----------------------------	---

¹ Nel caso in cui il cliente richieda ulteriori parametri non presenti nella presente scheda, l'operatore deve utilizzare le colonne libere riportate sulla destra.
² Nel caso in cui il campione non venga prelevato, inserire in note la motivazione.

ALLEGATO 14

Verbale campionamento



Chimica
Applicata
Depurazione
Acque S.n.c.
di Filippo Giglio & C.

VERBALE DI CAMPIONAMENTO

DR.19.01 rev. 9



N.Accettazione:	2133872
Verbale Campionamento:	A cura del laboratorio CADA
Ragione Sociale:	ITALFERR s.p.a - Via V.G. Galati n° 71 - ROMA - 00155
Tecnico:	Alex Riggi
Data Inizio:	13/06/2019 09:00:00
Data Fine:	13/06/2019 17:00:00
Descrizione Luogo-Campioni:	Cantiere ITALFERR "Ingresso Urbano Interconnessione Brescia Ovest"
Condizioni Ambientali:	Soleggiato
Temperatura Ambientale [°C]:	30
Piano di Campionamento:	<input checked="" type="checkbox"/>
Desc. Piano di Camp.:	ITF- BRESCIA- IN04.1B01.A01.I104.A.R35.A.R26
Temperatura Trasporto [°C]:	

Campioni Verbale

Numero Campione	Descrizione
001	Acqua Superficiale "IDR 01" - CO 63 - Cantiere Italferr Ingresso Urbano Interconnessione Brescia Ovest
002	Acqua superficiale "IDR 02" - CO 63 - Cantiere Italferr Ingresso Urbano Interconnessione Brescia Ovest

Contenitori Campione

> Camp. 001 -- N. 1 Bottiglie in plastica 2 LT

> Camp. 002 -- N. 1 Bottiglie in plastica 2 LT

Riferimento alle prove richieste dal cliente

Contratto:	<input checked="" type="checkbox"/>
Contratto n°:	200001207
Profilo Analitico:	<input checked="" type="checkbox"/>
Data Offerta/Contratto/Profilo:	09/10/2018

Altro:

Altro: Ord. N° 100035891- Rda – 38022 – Commessa: IN04.1B01.A01.I104.A.R35

Motivazione del Campionamento

Campione	Matrice	Note	Tipologia attività indicata in Offerta/Contratto/Profilo	Lab. Appaltante
001	Acque superficiali		Profilo 2	
Campionamento Puntuale				
Motivazioni di campionamento				
senza limiti				
Metodiche di campionamento				
ISO 5667-6:2014 - ACQUE SUPERFICIALI NEI FIUMI E TORRENTI				
002	Acque superficiali		Profilo 2	
Campionamento Puntuale				
Motivazioni di campionamento				
senza limiti				
Metodiche di campionamento				
ISO 5667-6:2014 - ACQUE SUPERFICIALI NEI FIUMI E TORRENTI				

Firma Tecnico



A handwritten signature in black ink, consisting of a stylized 'R' followed by a flourish, is written over a horizontal line.



Chimica
Applicata
Depurazione
Acque S.n.c.
di Filippo Giglio & C.

VERBALE DI CAMPIONAMENTO

DR.19.01 rev. 9



N.Accettazione:	2133872
Verbale Campionamento:	A cura del laboratorio CADA
Ragione Sociale:	ITALFERR s.p.a - Via V.G. Galati n° 71 - ROMA - 00155
Tecnico:	Alex Riggi
Tecnico:	Andrea Vigo
Data Inizio:	14/06/2019 09:00:00
Data Fine:	14/06/2019 13:00:00
Descrizione Luogo-Campioni:	Cantiere ITALFERR "Ingresso Urbano Interconnessione Brescia Ovest"
Condizioni Ambientali:	Soleggiato
Temperatura Ambientale [°C]:	30
Piano di Campionamento:	<input checked="" type="checkbox"/>
Desc. Piano di Camp.:	ITF- BRESCIA- IN04.1B01.A01.I104.A.R35.A.R26
Temperatura Trasporto [°C]:	

Campioni Verbale

Numero Campione	Descrizione
003	Acqua Superficiale "IDR 03" - CO 63 - Cantiere Italferr Ingresso Urbano Interconnessione Brescia Ovest
004	Acqua superficiale "IDR 04" - CO 63 - Cantiere Italferr Ingresso Urbano Interconnessione Brescia Ovest

Contenitori Campione

> Camp. 003 -- N. 1 Bottiglie in plastica 2 LT

> Camp. 004 -- N. 1 Bottiglie in plastica 2 LT

Riferimento alle prove richieste dal cliente

Contratto:	<input checked="" type="checkbox"/>
Contratto n°:	200001207
Profilo Analitico:	<input checked="" type="checkbox"/>

Data Offerta/Contratto/Profilo: 09/10/2018

Altro:

Altro: Ord. N° 100035891- Rda – 38022 – Commessa: IN04.1B01.A01.I104.A.R35

Motivazione del Campionamento

Campione	Matrice	Note	Tipologia attività indicata in Offerta/Contratto/Profilo	Lab. Appaltante
003	Acque superficiali		Profilo 2	
Campionamento Puntuale				
Motivazioni di campionamento				
senza limiti				
Metodiche di campionamento				
ISO 5667-6:2014 - ACQUE SUPERFICIALI NEI FIUMI E TORRENTI				
004	Acque superficiali		Profilo 2	
Campionamento Puntuale				
Motivazioni di campionamento				
senza limiti				
Metodiche di campionamento				
ISO 5667-6:2014 - ACQUE SUPERFICIALI NEI FIUMI E TORRENTI				

Firma Tecnico