

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



S.O. AMBIENTE

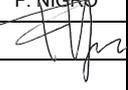
MONITORAGGIO AMBIENTALE FASE CORSO D'OPERA

INGRESSO URBANO DELL'INTERCONNESSIONE DI BRESCIA OVEST

COMPONENTE AMBIENTALE ACQUE SUPERFICIALI  
CAMPAGNE DI MISURE CORSO D'OPERA MARZO 2022

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	2 2 C	A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato	Data
A	EMISSIONE ESECUTIVA	CADA 		G. MULAS 		F. NIGRO 		C. ERGOLANI 	

PER EMISSIONE  
ITALFERR  
DIREZIONE  
S.O. Ambiente

File:IN4600E22RHAC00C122CA

n. Elab.



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: 96CO**

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 96° campagna in fase di Corso d'Operam relativamente alla componente Acque Superficiali e Sedimenti Fluviali 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' Operam 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

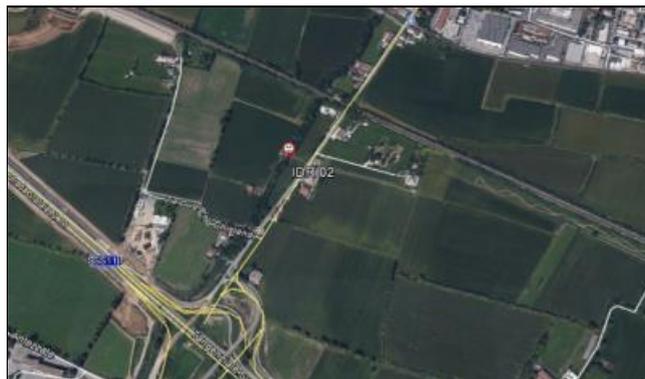
Roggia Mandolossa, valle



Foto Aerea IDR02



SITO IDR 02



SITO IDR 02 AEREA

### Sito IDR 03

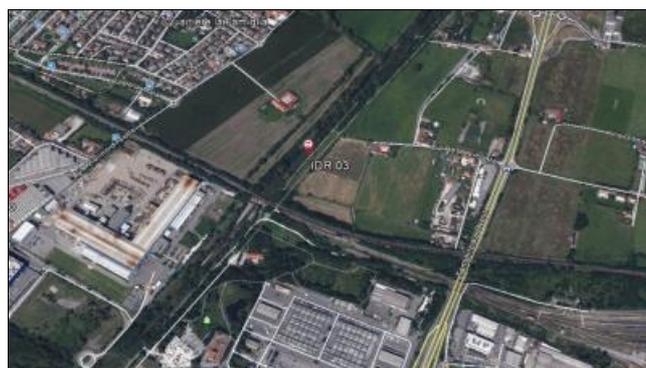
Fiume Mella, monte



Foto Aerea IDR03



SITO IDR 03



SITO IDR 03 AEREA

Sito IDR 04

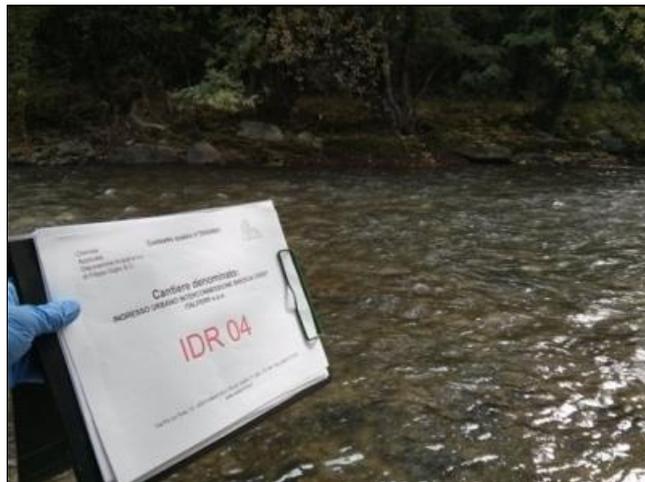
Fiume Mella, valle



Foto Aerea



SITO IDR 04 AEREA



SITO IDR 04

## TEMPISTICA DELLE ATTIVITÀ SVOLTE

L'attività in questione è stata svolta in data 28 - 29 Marzo 2022, 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, ISO 5667-19:2004.

## 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
29/03/2022 00:00:00	201	<5	<0,1	29,4	<0,05	1,2	4,68

Data	Tensoattivi anionici
29/03/2022 00:00:00	<0,01

#### Superamenti

Nessun superamento presente nei dati

#### MISURE IN SITO

Data	pH	Port	Redox	T Acq	T Aria
29/03/2022 00:00:00	8,08	0,16	168,4	10,4	10

#### Superamenti

Nessun superamento presente nei dati

#### Commento ai risultati

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

Dal confronto dei risultati analitici della 96° 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.

Si precisa che le lavorazioni sono terminate da tempo per le aree che interessano i punti delle acque superficiali.. In questa campagna considerando i lavori effettuati e l'avanzamento del cantiere non vi sono valori anomali riguardanti i parametri analitici ricercati.

#### Conclusioni

Si precisa che le lavorazioni sono terminate da tempo per le aree che interessano i punti delle acque superficiali.. In questa campagna considerando i lavori effettuati e l'avanzamento del cantiere non vi sono valori anomali riguardanti i parametri analitici ricercati.

### 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
29/03/2022 00:00:00	203	<5	<0,1	27,8	<0,05	3,2	4,12

Data	Tensoattivi anionici
29/03/2022 00:00:00	<0,01

### Superamenti

Nessun superamento presente nei dati

## MISURE IN SITO

Data	pH	Port	Redox	T Acq	T Aria
29/03/2022 00:00:00	8,11	0,15	165,7	11	19

### Superamenti

Nessun superamento presente nei dati

## Commento ai risultati

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

Dal confronto dei risultati analitici della 96° campagna di Corso d'Opera con le precedenti si può affermare che non vi sono superamenti. Si precisa che le lavorazioni sono terminate da tempo per le aree che interessano i punti delle acque superficiali.. In questa campagna considerando i lavori effettuati e l'avanzamento del cantiere non vi sono valori anomali riguardanti i parametri analitici ricercati.

## Conclusioni

Si precisa che le lavorazioni sono terminate da tempo per le aree che interessano i punti delle acque superficiali.. In questa campagna considerando i lavori effettuati e l'avanzamento del cantiere non vi sono valori anomali riguardanti i parametri analitici ricercati.

## 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
28/03/2022 00:00:00	169	<5	<0,1	24,9	<0,05	5,2	3,76

Data	Tensoattivi anionici
28/03/2022 00:00:00	<0,01

### Superamenti

Nessun superamento presente nei dati

## MISURE IN SITO

Data	pH	Port	Redox	T Acq	T Aria
28/03/2022 00:00:00	8,25	0,84	143,2	17	22

Data	pH	Port	Redox	T Acq	T Aria
------	----	------	-------	-------	--------

#### Superamenti

Nessun superamento presente nei dati

#### Commento ai risultati

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

Dal confronto dei risultati analitici della 96° campagna di Corso d'Opera con le precedenti si può affermare che non vi sono superamenti.

Si precisa che le lavorazioni sono terminate da tempo per le aree che interessano i punti delle acque superficiali.. In questa campagna considerando i lavori effettuati e l'avanzamento del cantiere non vi sono valori anomali riguardanti i parametri analitici ricercati.

#### Conclusioni

Si precisa che le lavorazioni sono terminate da tempo per le aree che interessano i punti delle acque superficiali.. In questa campagna considerando i lavori effettuati e l'avanzamento del cantiere non vi sono valori anomali riguardanti i parametri analitici ricercati.

### 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
29/03/2022 00:00:00	167	<5	<0,1	24,9	<0,05	7,2	3,88

Data	Tensioattivi anionici
29/03/2022 00:00:00	<0,01

#### Superamenti

Nessun superamento presente nei dati

#### MISURE IN SITO

Data	pH	Port	Redox	T Acq	T Aria
29/03/2022 00:00:00	8,44	0,15	140	13,6	22

#### Superamenti

Nessun superamento presente nei dati

#### Commento ai risultati

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

Dal confronto dei risultati analitici della 96° campagna di Corso d'Opera con le precedenti si può affermare che non vi sono superamenti.

Si precisa che le lavorazioni sono terminate da tempo per le aree che interessano i punti delle acque superficiali.. In questa campagna considerando i lavori effettuati e l'avanzamento del cantiere non vi sono valori anomali riguardanti i parametri analitici ricercati.

#### Conclusioni

Si precisa che le lavorazioni sono terminate da tempo per le aree che interessano i punti delle acque superficiali.. In questa campagna

considerando i lavori effettuati e l'avanzamento del cantiere non vi sono valori anomali riguardanti i parametri analitici ricercati.

## **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, nelle giornate in cui è stato effettuato il campionamento, non erano in corso attività nelle aree adiacenti i siti di monitoraggio.

Nelle sezioni del fiume Mella a monte ed 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 96° campagna CO non ha evidenziato particolari anomalie dei principali parametri speditivi analizzati; per i restanti parametri analitici non si registrano valori anomali.

Inoltre si precisa che le lavorazioni sono terminate da tempo per le aree che interessano i punti delle acque superficiali.

**ALLEGATO 1**

**carta delle Isotachie IDR 01 - IDR02 -IDR03- IDR04**



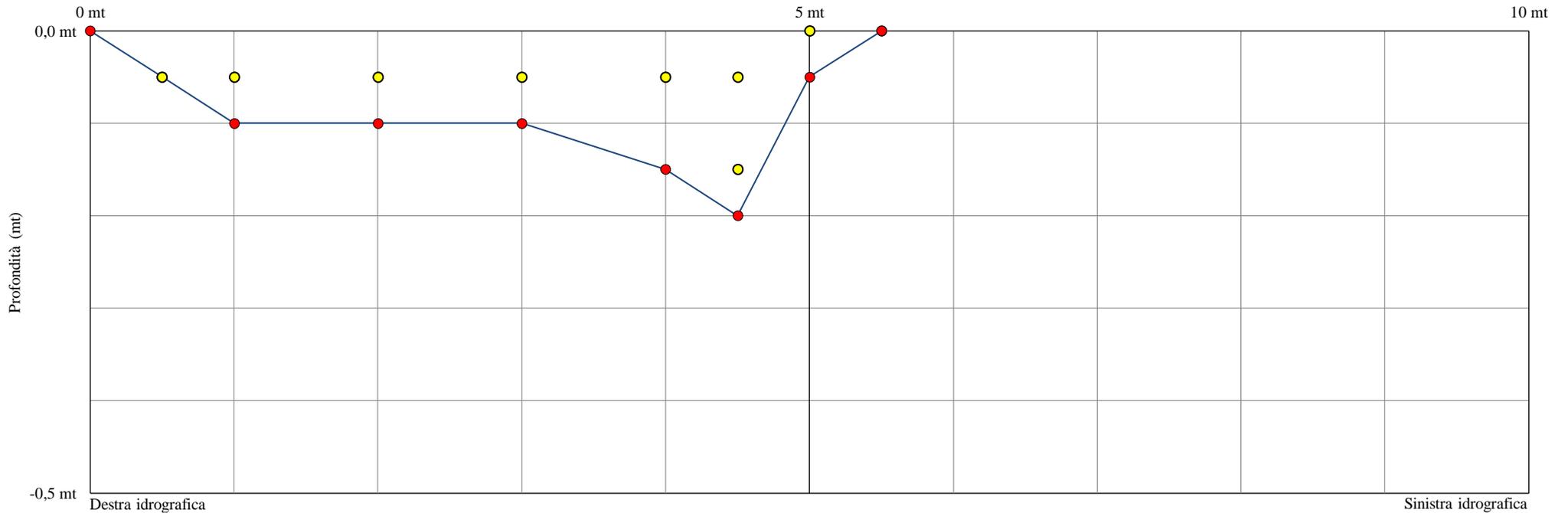
IDR 01



IDR02

Campione	2148591-001	Data	29/03/2022	Operatore 1	Dondero	Correntometro n° inv.	935
Denominazione punto	IDR 01	Committente	Italferr S.p.a.	Operatore 2			
Unità locale	Cantiere Italferr Ingresso Urbano Interconnessione Brescia Ovest [Roggia Mandolossa]						

Larghezza alveo (mt)		5,5 mt																								
Verticale n°		1																								
Distanza sponda destra idrografica (mt)		0,5 mt		1,0 mt		2,0 mt		3,0 mt		4,0 mt		4,5 mt		5,0 mt				Area della sezione		,54 mq						
Velocità della corrente (m/s)	Profondità punto di misura (cm)	m/s	cm	m/s	cm	m/s	cm																			
		0,1	5	0,1	5	0,2	5	0,3	5	0,3	5	0,7	5	0,2	0											
												0,5	15									Velocità media		0,30 m/s		
Profondità della verticale (cm)		5 cm		10 cm		10 cm		10 cm		15 cm		20 cm		5 cm						<b>Portata</b>		<b>160 l/s</b>				





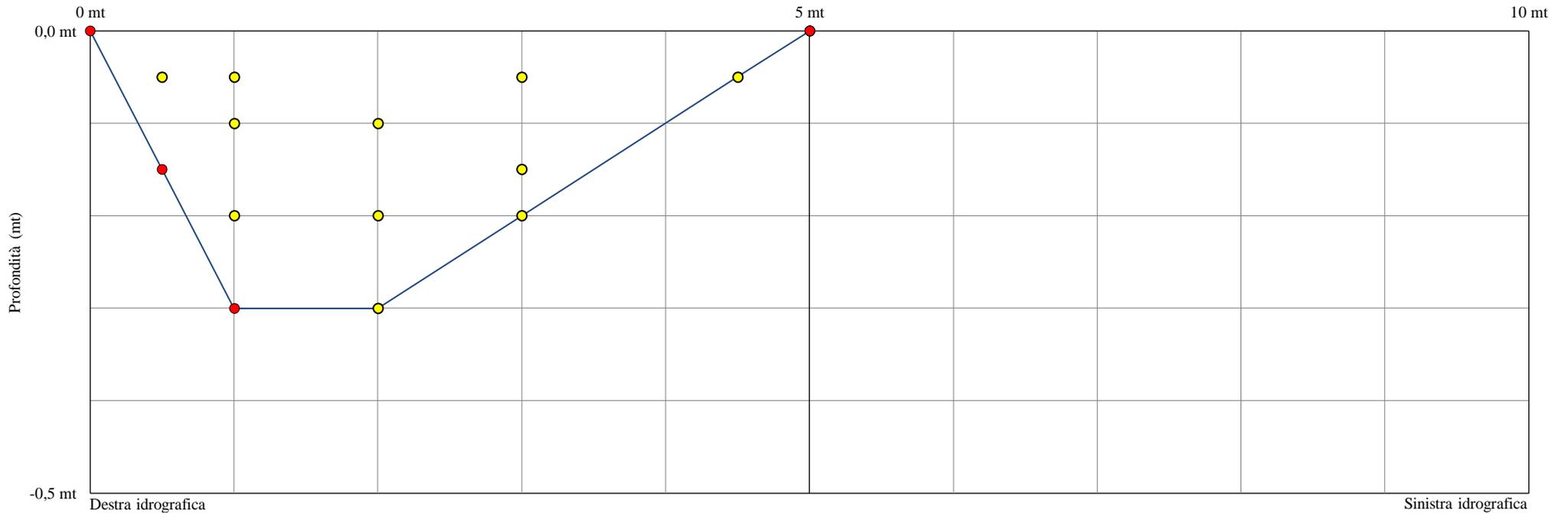
*Chimica  
Applicata  
Depurazione  
Acque s.n.c.*

## Scheda attività da campo Misure di portata in canali aperti

DR. 19.75  
Rev.0  
Pag. 1 di 1

Campione	2148591-002	Data	29/03/2022	Operatore 1	Dondero	Correntometro n° inv.	935
Denominazione punto	IDR 02	Committente	Italferr S.p.a.	Operatore 2			
Unità locale	Cantiere Italferr Ingresso Urbano Interconnessione Brescia Ovest [Roggia Mandolossa]						

Larghezza alveo (mt)		5,0 mt																		Area della sezione	,90 mq	
Verticale n°		1																				
Distanza sponda destra idrografica (mt)		0,5 mt		1,0 mt		2,0 mt		3,0 mt		4,5 mt										Velocità media	0,16 m/s	
Velocità della corrente (m/s)	Profondità punto di misura (cm)	m/s	cm	m/s	cm	m/s	cm	m/s	cm	m/s	cm			Portata								
		0,1	5	0,2	5	0,3	10	0,2	5	0,0	5											
				0,2	10	0,3	20	0,2	15													
				0,1	20	0,1	30	0,1	20													
Profondità della verticale (cm)		15 cm		30 cm		30 cm		20 cm		5 cm												





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

## Scheda attività da campo Misure di portata in canali aperti

DR. 19.75  
Rev.0  
Pag. 1 di 1

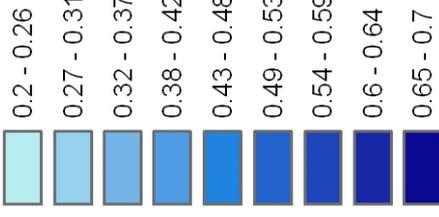
# Carta delle isotachie marzo 2022

Sezione IDR 01

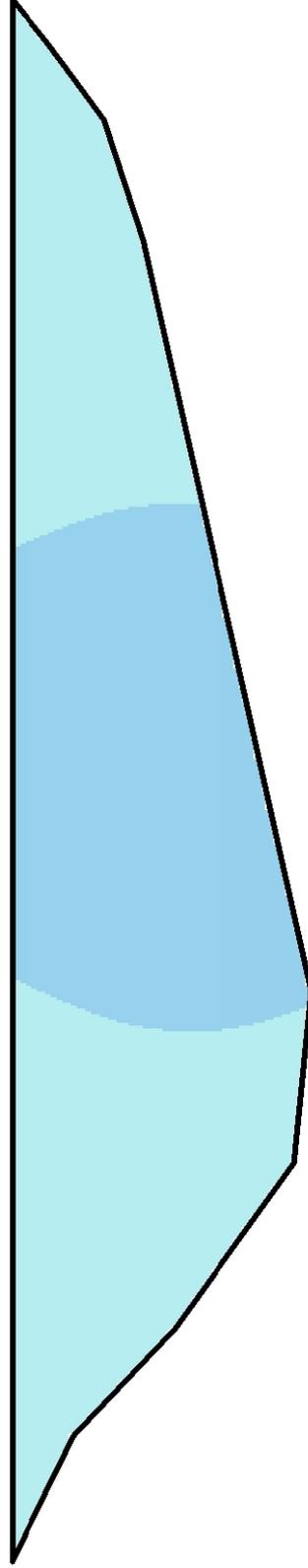


**Legend**

m/s



Sezione IDR 02





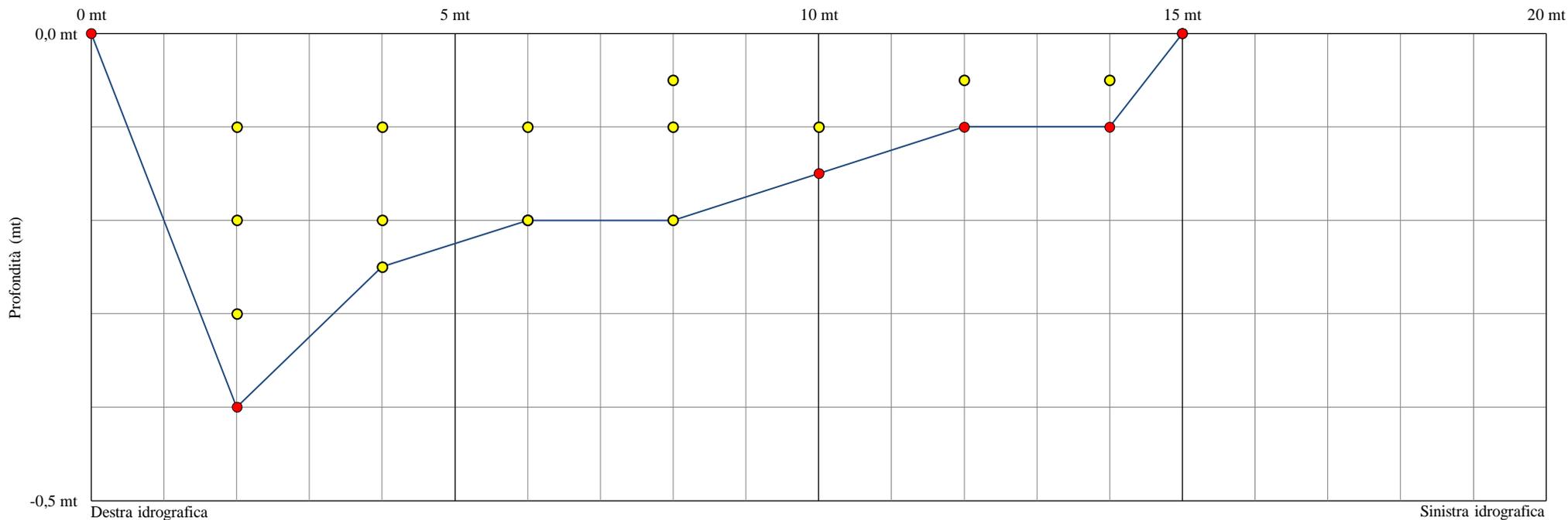
IDR03



IDR04

Campione	2148591-003	Data	28/03/2022	Operatore 1	Dondero	Correntometro n° inv.	935
Denominazione punto	IDR 03	Committente	Italferr S.p.a.	Operatore 2			
Unità locale	Cantiere Italferr Ingresso Urbano Interconnessione Brescia Ovest [Fiume Mella]						

Larghezza alveo (mt)		15,0 mt																Area della sezione	2,75 mq			
Verticale n°		1																				
Distanza sponda destra idrografica (mt)		2,0 mt		4,0 mt		6,0 mt		8,0 mt		10,0 mt		12,0 mt		14,0 mt				Velocità media	0,31 m/s			
Velocità della corrente (m/s)	Profondità punto di misura (cm)	m/s	cm	m/s	cm	m/s	cm	m/s	cm	m/s	cm	m/s	cm	m/s	cm	m/s	cm					
		0,4	10	0,4	10	0,4	10	0,4	5	0,3	10	0,1	5	0,3	5							
		0,3	20	0,4	20	0,4	20	0,4	10													
		0,1	30	0,2	25	0,2	20	0,3	20													
Profondità della verticale (cm)		40 cm		25 cm		20 cm		20 cm		15 cm		10 cm		10 cm				Portata	840 l/s			





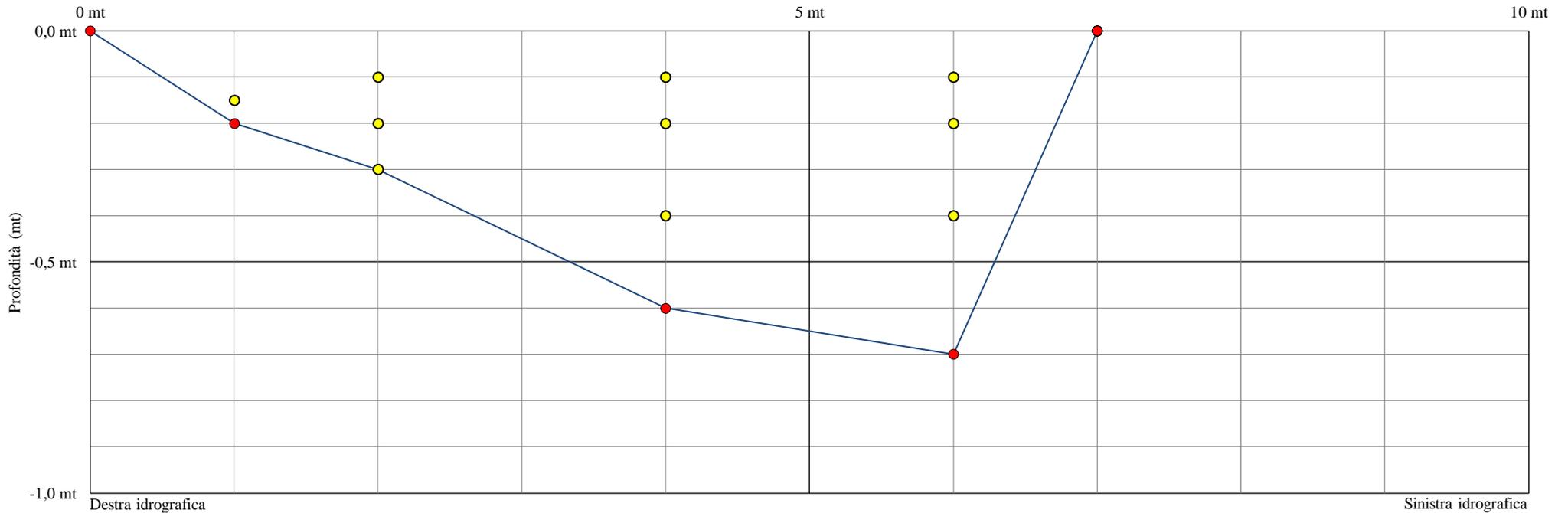
*Chimica  
Applicata  
Depurazione  
Acque s.n.c.*

## Scheda attività da campo Misure di portata in canali aperti

DR. 19.75  
Rev.0  
Pag. 1 di 1

Campione	2148591-004	Data	29/03/2022	Operatore 1	Dondero	Correntometro n° inv.	935
Denominazione punto	IDR 04	Committente	Italferr S.p.a.	Operatore 2			
Unità locale	Cantiere Italferr Ingresso Urbano Interconnessione Brescia Ovest [Fiume Mella]						

Larghezza alveo (mt)		7,0 mt																					
Verticale n°		1																					
Distanza sponda destra idrografica (mt)		1,0 mt		2,0 mt		4,0 mt		6,0 mt												Area della sezione		2,90 mq	
Velocità della corrente (m/s)	Profondità punto di misura (cm)	m/s	cm	m/s	cm	m/s	cm	m/s	cm	m/s	cm	m/s	cm	m/s	cm	m/s	cm	m/s	cm	Velocità media		0,05 m/s	
		0,0	15	0,0	10	0,1	10	0,1	10														
				0,0	20	0,1	20	0,1	20														
				0,0	30	0,0	40	0,1	40														
																						Portata	
Profondità della verticale (cm)		20 cm		30 cm		60 cm		70 cm															



Destra idrografica

Sinistra idrografica



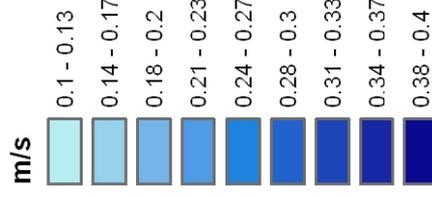
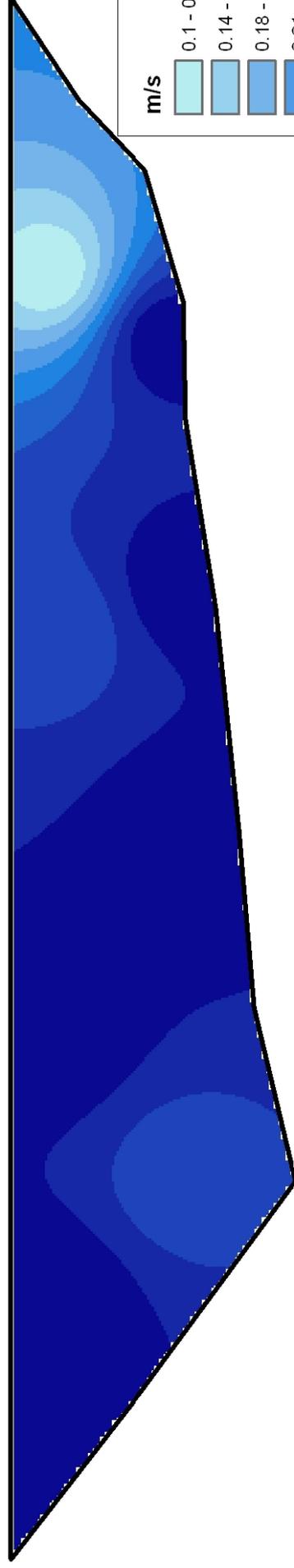
*Chimica  
Applicata  
Depurazione  
Acque s.n.c.*

## Scheda attività da campo Misure di portata in canali aperti

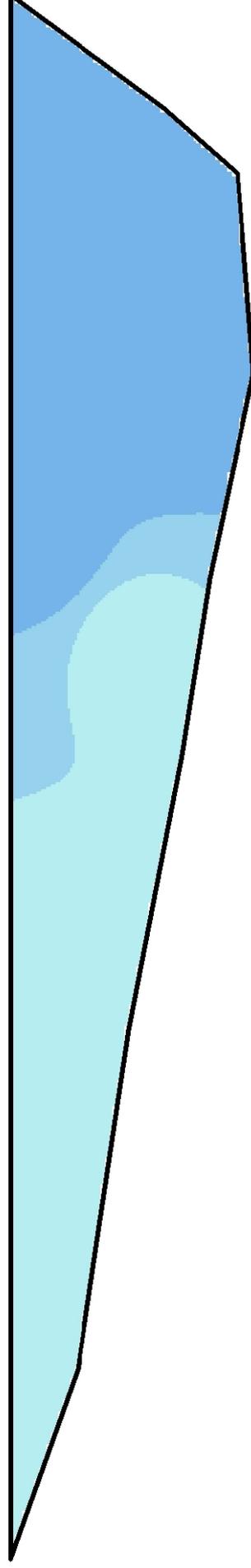
DR. 19.75  
Rev.0  
Pag. 1 di 1

# Carta delle isotachie Marzo 2022

Sezione IDR 03



Sezione IDR 04



**ALLEGATO 2**

**Rapporto di prova**



Rapporto di prova n°:	<b>2148591-004</b>	del:	<b>03/06/2022</b>
Descrizione:	<b>Acque superficiali "IDR 04" - Corso d'Opera 96 - Cantiere Italferr Ingresso Urbano Interconnessione Brescia Ovest</b>		
Nota:	<b>In sostituzione del Rapporto di Prova n°2148591-004 del 23/05/2022 per revisione risultato Portata, Temperatura, Temperatura ambiente, pH, Potenziale redox, Ossigeno disciolto, Conducibilità</b>		
Accettazione:	<b>2148591</b>		
Punto di Campionamento:	\\		
Luogo di Campionamento:	\\		
Data Campionamento:	<b>29-mar-22</b>		
Data Arrivo Camp.:	<b>31-mar-22</b>		
Data Inizio Prova:	<b>29-mar-22</b>	Data Fine Prova:	<b>13-mag-22</b>
Mod.Campionam.:	<b>A cura del Laboratorio</b>		
Tecnico Campionatore.:	<b>Marco Dondero</b>		
Presenza Allegati:	<b>NO</b>		
Riferim. dei limiti:	///		

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

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	Lim. Min.	Lim. Max.
Campionamento per parametri chimici	ISO 5667-6:2014						
<b>PROVE FUORI STAZIONE</b>							
(*) Portata	MPI-21-2011 Rev.1	0,15	m³/s				
Temperatura °C	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	10,4	°C	0,1			
Temperatura ambiente	UNI EN ISO 7726:2002	10	°C				
pH	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	8,08	unità	0,05			
Potenziale Redox	APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ed 23nd 2017, 2580	+168,4	mV	14,8			
Ossigeno disciolto	UNI EN ISO 5814:2013	4,68	mg/l	0,09			
Conducibilità	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	554,0	µS/cm	9,4			
<b>PARAMETRI CHIMICI</b>							
COD	APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003	< 5	mg/l				

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

Il simbolo \* indica che la prova non è accreditata da ACCREDIA così pure il metodo di campionamento ad esso associato.



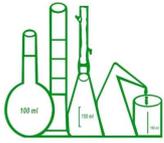
Segue Rapporto di  
prova n°:

**2148591-004**

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	Lim. Min.	Lim. Max.
Alcalinità	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003	167	mg/l	3			
Durezza totale	APAT CNR IRSA 2040 B Man 29 2003	24,9	°F	0,6			
Colore	APAT CNR IRSA 2020 C Man 29 2003	< 0,1	mg/l Pt				
Tensioattivi anionici	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003	< 0,01	mg/l				
Solidi sospesi totali	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	7,2	mg/l	2,3			
<b>IDROCARBURI</b>							
Idrocarburi totali	ISPRA Man 123 2015	< 0,05	[n-esano] mg/l				

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

Il simbolo \* indica che la prova non è accreditata da ACCREDIA così pure il metodo di campionamento ad esso associato.



Segue Rapporto di  
prova n°:

**2148591-004**

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	Lim. Min.	Lim. Max.
-------	--------	-----------	-----	------------	--------------	-----------	-----------

**Sedi:**

**Sede Principale (A):** Via Pio La Torre n° 13 Area P.I.P. - 92013 Menfi (AG)

**Sede Secondaria (B):** C.da Piana del Signore - Strada provinciale n° 82 - 93012 Gela (CL)

La lettera (B) riportata accanto al singolo parametro indica che la prova è stata eseguita presso la Sede Secondaria. In caso contrario le attività di prova sono eseguite presso la Sede Principale

**Abbreviazioni:**

"L.B." = Criterio Lower Bound per l'espressione delle sommatorie

"U.B." = Criterio Upper Bound per l'espressione delle sommatorie

"M.B." = Criterio Medium Bound per l'espressione delle sommatorie

"MDL" = Limite di Rilevabilità del metodo di prova

"RL" = Reporting Limit Limite di Quantificazione del metodo di prova

"U.M." = Unità di Misura

"N.P." = Non percettibile

"R" = Valore del recupero percentuale, nel caso di analisi di residui/tracce

"ss" = sostanza secca

"TQ" = tal quale

"N.A." = "Non applicabile per effetto della matrice"

"N.D." = "Non determinabile per l'assenza delle condizioni necessarie per l'esecuzione della prova"

**Regole decisionali e dichiarazioni di conformità:**

All'atto della stipula del contratto o della sottoscrizione dell'offerta, viene definita con il cliente la regola decisionale da applicare per la presentazione dei risultati e il relativo giudizio di conformità.

Se non diversamente indicato il giudizio di conformità/non conformità si riferisce ai parametri richiesti, analizzati ed indicati sul rapporto di prova e si basa sul confronto del risultato con il valore di riferimento senza tenere conto dell'incertezza di misura/intervallo di confidenza.

Qualora sia presente un riferimento di legge o specifica del cliente i valori riportati in grassetto indicano un risultato fuori da tale specifica.

La valutazione di conformità del risultato confrontato con il limite di legge è da intendersi come risultato dell'analisi a cui sia stato sottratto, sommato o non considerato il valore dell'incertezza estesa secondo le regole decisionali adottate. Tale risultato è arrotondato al numero di cifre decimali con cui è definito il limite di legge a prescindere dai valori arrotondati dei risultati riportati nel Rapporto di Prova

Nel caso di matrice Rifiuti ai fini dell'ammissibilità in impianto di smaltimento/recupero, la dichiarazione di conformità non terrà conto dell'arrotondamento al numero di cifre decimali previste dal limite di legge.

**GIUDIZIO DI CONFORMITA' / NON CONFORMITA' ai requisiti di Norma e/o Specifica:**

//

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

Il simbolo \* indica che la prova non è accreditata da ACCREDIA così pure il metodo di campionamento ad esso associato.



Segue Rapporto di  
prova n°:

**2148591-004**

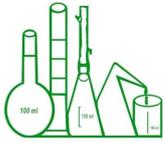
Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	Lim. Min.	Lim. Max.
<p><b>Il Responsabile Analisi Chimiche</b></p> <hr/> <p><b>Dott. Giuseppe Rocca</b> Chimico Ordine Interprovinciale dei Chimici della Sicilia Sigillo N.294</p>				<p><b>Il Direttore della Divisione Analitica</b></p> <hr/> <p><b>Dott.ssa Margherita Augello</b> Ordine Nazionale dei Biologi Albo professionale N.036132</p>			

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

Il simbolo \* indica che la prova non è accreditata da ACCREDIA così pure il metodo di campionamento ad esso associato.

**ALLEGATO 3**

**Rapporto di prova**



Rapporto di prova n°:	<b>2148591-003</b>	del:	<b>03/06/2022</b>
Descrizione:	<b>Acque superficiali "IDR 03" - Corso d'Opera 96 - Cantiere Italferr Ingresso Urbano Interconnessione Brescia Ovest</b>		
Nota:	<b>In sostituzione del Rapporto di Prova n°2148591-003 del 23/05/2022 per revisione risultato Portata</b>		
Accettazione:	<b>2148591</b>		
Punto di Campionamento:	\\		
Luogo di Campionamento:	\\		
Data Campionamento:	<b>28-mar-22</b>		
Data Arrivo Camp.:	<b>31-mar-22</b>		
Data Inizio Prova:	<b>28-mar-22</b>	Data Fine Prova:	<b>13-mag-22</b>
Mod.Campionam.:	<b>A cura del Laboratorio</b>		
Tecnico Campionatore.:	<b>Marco Dondero</b>		
Presenza Allegati:	<b>NO</b>		
Riferim. dei limiti:	///		

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	Lim. Min.	Lim. Max.
Campionamento per parametri chimici	ISO 5667-6:2014						
<b>PROVE FUORI STAZIONE</b>							
(*) Portata	MPI-21-2011 Rev.1	0,84	m <sup>3</sup> /s				
Temperatura °C	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	17,0	°C	0,2			
Temperatura ambiente	UNI EN ISO 7726:2002	22	°C				
pH	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	8,25	unità	0,05			
Potenziale Redox	APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ed 23nd 2017, 2580	+143,2	mV	12,6			
Ossigeno disciolto	UNI EN ISO 5814:2013	3,76	mg/l	0,07			
Conducibilità	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	547	µS/cm	9			
<b>PARAMETRI CHIMICI</b>							
COD	APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003	< 5	mg/l				
Alcalinità	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003	169	mg/l	3			

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

Il simbolo \* indica che la prova non è accreditata da ACCREDIA così pure il metodo di campionamento ad esso associato.



Segue Rapporto di  
prova n°:

**2148591-003**

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	Lim. Min.	Lim. Max.
Durezza totale	APAT CNR IRSA 2040 B Man 29 2003	24,9	°F	0,6			
Colore	APAT CNR IRSA 2020 C Man 29 2003	< 0,1	mg/l Pt				
Tensioattivi anionici	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003	< 0,01	mg/l				
Solidi sospesi totali	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	5,2	mg/l	1,6			
<b>IDROCARBURI</b>							
Idrocarburi totali	ISPRA Man 123 2015	< 0,05	[n-esano] mg/l				

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

Il simbolo \* indica che la prova non è accreditata da ACCREDIA così pure il metodo di campionamento ad esso associato.



Segue Rapporto di  
prova n°:

**2148591-003**

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	Lim. Min.	Lim. Max.
-------	--------	-----------	-----	------------	--------------	-----------	-----------

**Sedi:**

**Sede Principale (A):** Via Pio La Torre n° 13 Area P.I.P. - 92013 Menfi (AG)

**Sede Secondaria (B):** C.da Piana del Signore - Strada provinciale n° 82 - 93012 Gela (CL)

La lettera (B) riportata accanto al singolo parametro indica che la prova è stata eseguita presso la Sede Secondaria. In caso contrario le attività di prova sono eseguite presso la Sede Principale

**Abbreviazioni:**

"L.B." = Criterio Lower Bound per l'espressione delle sommatorie

"U.B." = Criterio Upper Bound per l'espressione delle sommatorie

"M.B." = Criterio Medium Bound per l'espressione delle sommatorie

"MDL" = Limite di Rilevabilità del metodo di prova

"RL" = Reporting Limit Limite di Quantificazione del metodo di prova

"U.M." = Unità di Misura

"N.P." = Non percettibile

"R" = Valore del recupero percentuale, nel caso di analisi di residui/tracce

"ss" = sostanza secca

"TQ" = tal quale

"N.A." = "Non applicabile per effetto della matrice"

"N.D." = "Non determinabile per l'assenza delle condizioni necessarie per l'esecuzione della prova"

**Regole decisionali e dichiarazioni di conformità:**

All'atto della stipula del contratto o della sottoscrizione dell'offerta, viene definita con il cliente la regola decisionale da applicare per la presentazione dei risultati e il relativo giudizio di conformità.

Se non diversamente indicato il giudizio di conformità/non conformità si riferisce ai parametri richiesti, analizzati ed indicati sul rapporto di prova e si basa sul confronto del risultato con il valore di riferimento senza tenere conto dell'incertezza di misura/intervallo di confidenza.

Qualora sia presente un riferimento di legge o specifica del cliente i valori riportati in grassetto indicano un risultato fuori da tale specifica.

La valutazione di conformità del risultato confrontato con il limite di legge è da intendersi come risultato dell'analisi a cui sia stato sottratto, sommato o non considerato il valore dell'incertezza estesa secondo le regole decisionali adottate. Tale risultato è arrotondato al numero di cifre decimali con cui è definito il limite di legge a prescindere dai valori arrotondati dei risultati riportati nel Rapporto di Prova

Nel caso di matrice Rifiuti ai fini dell'ammissibilità in impianto di smaltimento/recupero, la dichiarazione di conformità non terrà conto dell'arrotondamento al numero di cifre decimali previste dal limite di legge.

**GIUDIZIO DI CONFORMITA' / NON CONFORMITA' ai requisiti di Norma e/o Specifica:**

//

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

Il simbolo \* indica che la prova non è accreditata da ACCREDIA così pure il metodo di campionamento ad esso associato.



Segue Rapporto di  
prova n°:

**2148591-003**

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	Lim. Min.	Lim. Max.
<p><b>Il Responsabile Analisi Chimiche</b></p> <hr/> <p><b>Dott. Giuseppe Rocca</b> Chimico Ordine Interprovinciale dei Chimici della Sicilia Sigillo N.294</p>				<p><b>Il Direttore della Divisione Analitica</b></p> <hr/> <p><b>Dott.ssa Margherita Augello</b> Ordine Nazionale dei Biologi Albo professionale N.036132</p>			

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

Il simbolo \* indica che la prova non è accreditata da ACCREDIA così pure il metodo di campionamento ad esso associato.

**ALLEGATO 4**

**Rapporto di prova**



Rapporto di prova n°:	<b>2148591-002</b>	del:	<b>03/06/2022</b>
Descrizione:	<b>Acque superficiali "IDR 02" - Corso d'Opera 96 - Cantiere Italferr Ingresso Urbano Interconnessione Brescia Ovest</b>		
Nota:	<b>In sostituzione del Rapporto di Prova n°2148591-002 del 23/05/2022 per revisione risultato Portata, Temperatura, Temperatura ambiente, pH, Potenziale redox, Ossigeno disciolto, Conducibilità</b>		
Accettazione:	<b>2148591</b>		
Punto di Campionamento:	\\		
Luogo di Campionamento:	\\		
Data Campionamento:	<b>29-mar-22</b>		
Data Arrivo Camp.:	<b>31-mar-22</b>		
Data Inizio Prova:	<b>29-mar-22</b>	Data Fine Prova:	<b>13-mag-22</b>
Mod.Campionam.:	<b>A cura del Laboratorio</b>		
Tecnico Campionatore.:	<b>Marco Dondero</b>		
Presenza Allegati:	<b>NO</b>		
Riferim. dei limiti:	///		

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

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	Lim. Min.	Lim. Max.
Campionamento per parametri chimici	ISO 5667-6:2014						
<b>PROVE FUORI STAZIONE</b>							
(*) Portata	MPI-21-2011 Rev.1	0,15	m³/s				
Temperatura °C	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	13,6	°C	0,1			
Temperatura ambiente	UNI EN ISO 7726:2002	22	°C				
pH	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	8,44	unità	0,05			
Potenziale Redox	APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ed 23nd 2017, 2580	+140,0	mV	12,3			
Ossigeno disciolto	UNI EN ISO 5814:2013	3,88	mg/l	0,07			
Conducibilità	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	513,0	µS/cm	8,7			
<b>PARAMETRI CHIMICI</b>							
COD	APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003	< 5	mg/l				

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

Il simbolo \* indica che la prova non è accreditata da ACCREDIA così pure il metodo di campionamento ad esso associato.



Segue Rapporto di  
prova n°:

**2148591-002**

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	Lim. Min.	Lim. Max.
Alcalinità	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003	203	mg/l	4			
Durezza totale	APAT CNR IRSA 2040 B Man 29 2003	27,8	°F	0,6			
Colore	APAT CNR IRSA 2020 C Man 29 2003	< 0,1	mg/l Pt				
Tensioattivi anionici	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003	< 0,01	mg/l				
Solidi sospesi totali	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	3,2	mg/l	1,0			
<b>IDROCARBURI</b>							
Idrocarburi totali	ISPRA Man 123 2015	< 0,05	[n-esano] mg/l				

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

Il simbolo \* indica che la prova non è accreditata da ACCREDIA così pure il metodo di campionamento ad esso associato.



Segue Rapporto di  
prova n°:

**2148591-002**

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	Lim. Min.	Lim. Max.
-------	--------	-----------	-----	------------	--------------	-----------	-----------

**Sedi:**

**Sede Principale (A):** Via Pio La Torre n° 13 Area P.I.P. - 92013 Menfi (AG)

**Sede Secondaria (B):** C.da Piana del Signore - Strada provinciale n° 82 - 93012 Gela (CL)

La lettera (B) riportata accanto al singolo parametro indica che la prova è stata eseguita presso la Sede Secondaria. In caso contrario le attività di prova sono eseguite presso la Sede Principale

**Abbreviazioni:**

"L.B." = Criterio Lower Bound per l'espressione delle sommatorie

"U.B." = Criterio Upper Bound per l'espressione delle sommatorie

"M.B." = Criterio Medium Bound per l'espressione delle sommatorie

"MDL" = Limite di Rilevabilità del metodo di prova

"RL" = Reporting Limit Limite di Quantificazione del metodo di prova

"U.M." = Unità di Misura

"N.P." = Non percettibile

"R" = Valore del recupero percentuale, nel caso di analisi di residui/tracce

"ss" = sostanza secca

"TQ" = tal quale

"N.A." = "Non applicabile per effetto della matrice"

"N.D." = "Non determinabile per l'assenza delle condizioni necessarie per l'esecuzione della prova"

**Regole decisionali e dichiarazioni di conformità:**

All'atto della stipula del contratto o della sottoscrizione dell'offerta, viene definita con il cliente la regola decisionale da applicare per la presentazione dei risultati e il relativo giudizio di conformità.

Se non diversamente indicato il giudizio di conformità/non conformità si riferisce ai parametri richiesti, analizzati ed indicati sul rapporto di prova e si basa sul confronto del risultato con il valore di riferimento senza tenere conto dell'incertezza di misura/intervallo di confidenza.

Qualora sia presente un riferimento di legge o specifica del cliente i valori riportati in grassetto indicano un risultato fuori da tale specifica.

La valutazione di conformità del risultato confrontato con il limite di legge è da intendersi come risultato dell'analisi a cui sia stato sottratto, sommato o non considerato il valore dell'incertezza estesa secondo le regole decisionali adottate. Tale risultato è arrotondato al numero di cifre decimali con cui è definito il limite di legge a prescindere dai valori arrotondati dei risultati riportati nel Rapporto di Prova

Nel caso di matrice Rifiuti ai fini dell'ammissibilità in impianto di smaltimento/recupero, la dichiarazione di conformità non terrà conto dell'arrotondamento al numero di cifre decimali previste dal limite di legge.

**GIUDIZIO DI CONFORMITA' / NON CONFORMITA' ai requisiti di Norma e/o Specifica:**

//

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

Il simbolo \* indica che la prova non è accreditata da ACCREDIA così pure il metodo di campionamento ad esso associato.



Segue Rapporto di  
prova n°:

**2148591-002**

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	Lim. Min.	Lim. Max.
<p><b>Il Responsabile Analisi Chimiche</b></p> <hr/> <p><b>Dott. Giuseppe Rocca</b> Chimico Ordine Interprovinciale dei Chimici della Sicilia Sigillo N.294</p>		<p><b>Il Direttore della Divisione Analitica</b></p> <hr/> <p><b>Dott.ssa Margherita Augello</b> Ordine Nazionale dei Biologi Albo professionale N.036132</p>					

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

Il simbolo \* indica che la prova non è accreditata da ACCREDIA così pure il metodo di campionamento ad esso associato.

**ALLEGATO 5**

**Rapporto di prova**



Rapporto di prova n°:	<b>2148591-001</b>	del:	<b>03/06/2022</b>
Descrizione:	<b>Acque superficiali "IDR 01" - Corso d'Opera 96 - Cantiere Italferr Ingresso Urbano Interconnessione Brescia Ovest</b>		
Nota:	<b>In sostituzione del Rapporto di Prova n°2148591-001 del 23/05/2022 per revisione risultato Portata, Temperatura, Temperatura ambiente, pH, Potenziale redox, Ossigeno disciolto, Conducibilità</b>		
Accettazione:	<b>2148591</b>		
Punto di Campionamento:	\\		
Luogo di Campionamento:	\\		
Data Campionamento:	<b>29-mar-22</b>		
Data Arrivo Camp.:	<b>31-mar-22</b>		
Data Inizio Prova:	<b>29-mar-22</b>	Data Fine Prova:	<b>13-mag-22</b>
Mod.Campionam.:	<b>A cura del Laboratorio</b>		
Tecnico Campionatore.:	<b>Marco Dondero</b>		
Presenza Allegati:	<b>NO</b>		
Riferim. dei limiti:	///		

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

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	Lim. Min.	Lim. Max.
Campionamento per parametri chimici	ISO 5667-6:2014						
<b>PROVE FUORI STAZIONE</b>							
(*) Portata	MPI-21-2011 Rev.1	0,16	m³/s				
Temperatura °C	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	11,0	°C	0,1			
Temperatura ambiente	UNI EN ISO 7726:2002	19	°C				
pH	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	8,11	unità	0,05			
Potenziale Redox	APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ed 23nd 2017, 2580	+165,7	mV	14,6			
Ossigeno disciolto	UNI EN ISO 5814:2013	4,12	mg/l	0,08			
Conducibilità	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	624,0	µS/cm	10,6			
<b>PARAMETRI CHIMICI</b>							
COD	APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003	< 5	mg/l				

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

Il simbolo \* indica che la prova non è accreditata da ACCREDIA così pure il metodo di campionamento ad esso associato.



Segue Rapporto di  
prova n°:

**2148591-001**

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	Lim. Min.	Lim. Max.
Alcalinità	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003	201	mg/l	4			
Durezza totale	APAT CNR IRSA 2040 B Man 29 2003	29,4	°F	0,7			
Colore	APAT CNR IRSA 2020 C Man 29 2003	< 0,1	mg/l Pt				
Tensioattivi anionici	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003	< 0,01	mg/l				
Solidi sospesi totali	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	1,2	mg/l	0,4			
<b>IDROCARBURI</b>							
Idrocarburi totali	ISPRA Man 123 2015	< 0,05	[n-esano] mg/l				

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

Il simbolo \* indica che la prova non è accreditata da ACCREDIA così pure il metodo di campionamento ad esso associato.



Segue Rapporto di  
prova n°:

**2148591-001**

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	Lim. Min.	Lim. Max.
-------	--------	-----------	-----	------------	--------------	-----------	-----------

**Sedi:**

**Sede Principale (A):** Via Pio La Torre n° 13 Area P.I.P. - 92013 Menfi (AG)

**Sede Secondaria (B):** C.da Piana del Signore - Strada provinciale n° 82 - 93012 Gela (CL)

La lettera (B) riportata accanto al singolo parametro indica che la prova è stata eseguita presso la Sede Secondaria. In caso contrario le attività di prova sono eseguite presso la Sede Principale

**Abbreviazioni:**

"L.B." = Criterio Lower Bound per l'espressione delle sommatorie

"U.B." = Criterio Upper Bound per l'espressione delle sommatorie

"M.B." = Criterio Medium Bound per l'espressione delle sommatorie

"MDL" = Limite di Rilevabilità del metodo di prova

"RL" = Reporting Limit Limite di Quantificazione del metodo di prova

"U.M." = Unità di Misura

"N.P." = Non percettibile

"R" = Valore del recupero percentuale, nel caso di analisi di residui/tracce

"ss" = sostanza secca

"TQ" = tal quale

"N.A." = "Non applicabile per effetto della matrice"

"N.D." = "Non determinabile per l'assenza delle condizioni necessarie per l'esecuzione della prova"

**Regole decisionali e dichiarazioni di conformità:**

All'atto della stipula del contratto o della sottoscrizione dell'offerta, viene definita con il cliente la regola decisionale da applicare per la presentazione dei risultati e il relativo giudizio di conformità.

Se non diversamente indicato il giudizio di conformità/non conformità si riferisce ai parametri richiesti, analizzati ed indicati sul rapporto di prova e si basa sul confronto del risultato con il valore di riferimento senza tenere conto dell'incertezza di misura/intervallo di confidenza.

Qualora sia presente un riferimento di legge o specifica del cliente i valori riportati in grassetto indicano un risultato fuori da tale specifica.

La valutazione di conformità del risultato confrontato con il limite di legge è da intendersi come risultato dell'analisi a cui sia stato sottratto, sommato o non considerato il valore dell'incertezza estesa secondo le regole decisionali adottate. Tale risultato è arrotondato al numero di cifre decimali con cui è definito il limite di legge a prescindere dai valori arrotondati dei risultati riportati nel Rapporto di Prova

Nel caso di matrice Rifiuti ai fini dell'ammissibilità in impianto di smaltimento/recupero, la dichiarazione di conformità non terrà conto dell'arrotondamento al numero di cifre decimali previste dal limite di legge.

**GIUDIZIO DI CONFORMITA' / NON CONFORMITA' ai requisiti di Norma e/o Specifica:**

//

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

Il simbolo \* indica che la prova non è accreditata da ACCREDIA così pure il metodo di campionamento ad esso associato.



Segue Rapporto di  
prova n°:

**2148591-001**

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	Lim. Min.	Lim. Max.
<b>Il Responsabile Analisi Chimiche</b>  <b>Dott. Giuseppe Rocca</b>  Chimico Ordine Interprovinciale dei Chimici della Sicilia Sigillo N.294				<b>Il Direttore della Divisione Analitica</b>  <b>Dott.ssa Margherita Augello</b>  Ordine Nazionale dei Biologi Albo professionale N.036132			

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

Il simbolo \* indica che la prova non è accreditata da ACCREDIA così pure il metodo di campionamento ad esso associato.

**ALLEGATO 6**

**foto siti**



IDR 01



IDR02



IDR03



IDR04

**ALLEGATO 7**

**Relazione STAR ICMi**



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

di Filippo Giglio &

- Autorizzazione Ministero Politiche Agricole Alimentari e Forestali per analisi nel Settore Oleicolo D.M. 06/04/2011 (Rinnovo del 21/03/2019 – G.U. n°92 del 19/04/2019)
- Inserimento nell'Elenco dei "Tecnici Competenti" p.to 7 art. 2 Legge 26/10/95 n°447 "Inquinamento acustico"
- Inserimento nell'Elenco dei Laboratori qualificati ad effettuare analisi amianto – Regione Sicilia (COD n°244SIC2)
- Inserimento nell'Elenco dei laboratori riconosciuti dal MIPAAF per la verifica di conformità dei fertilizzanti di cui all'art.1 d.lgs. n°75/2010 (Decreto n°3734 del 07 marzo 2019)
- Inserimento nell'Elenco dei Laboratori della Regione Sicilia per le attività analitiche di autocontrollo alimentare, di cui al D.D.G. n° 434/17 del 09/03/2017 (ID n°2012/AG002)
- Inserimento nell'Elenco dei Laboratori di prova riconosciuti dal MIPAAF per l'esecuzione di analisi di campioni in agricoltura biologica ai sensi del Decreto Ministeriale n. 2592 del 12 marzo 2014
- Laboratorio Accreditato ACCREDIA n° 0439L (UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018)



C.

**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 96**

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: ISPRA 2010 Manuale 111 del 2014 e ISPRA Manuale 107 del 2014.

**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 identificazioni per la valutazione STAR-ICMi.

**c) Riferimenti Rapporti di Prova**

- n° 2148591-005,
- n° 2148591-006,
- n° 2148591-007,
- n° 2148591-008.



C.

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 : 2018 (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.	2148591-005	2148591-006	2148591-007	2148591-008
		Stazione IDR 01 Monte	Stazione IDR 02 Valle	Stazione IDR 03 Monte	Stazione IDR 04 Valle
Indice multimetrico STAR_ICMi	Valore (0 – 1)	0,285	0,262	0,335	0,303
	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 13/05/2022

<b>Il Responsabile Analisi Chimiche</b>
<b>Dott. Giuseppe Rocca</b>
Chimico Ordine Interprovinciale dei Chimici della Sicilia Sigillo n°294

<b>Il Direttore della Divisione Analitica</b>
<b>Dott.ssa Margherita Augello</b>
Ordine Nazionale dei Biologi Albo professionale N.036132



Allegato al Rapporto di Prova n° 2148591-005

Scheda da campo - Indice Multimetrico STAR di Intercalibrazione (STAR-ICMi) - macroinvertebrati

ISPRA 2010 Man 111 2014 + ISPRA Man 107 2014

Fiumi guadabili - Approccio multihabitat proporzionale - Monitoraggio Operativo

Committente	ITALFERR s.p.a	Campione n°	2148591-005
Stazione	IDR01 Monte		
Descrizione	Acque superficiali "Stazione IDR 01" - Corso d'Opera 96 - Cantiere Italferr Ingresso Urbano Interconnessione Brescia Ovest		

Data	29/03/2022	Regione	Lombardia	Latitudine	45°32'43.34"N
Ora	11:30	Provincia	BS	Longitudine	10°09'00.84"E
Operatore	D.Pelizza	HER	06 Pianura Padana	Quota s.l.m. (m)	129
Denom. corpo idrico	Roggia Mandolossa	Mesohabitat atteso	Pool/Generico	0,5 mq	

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 mq <input checked="" type="checkbox"/>	1 mq <input type="checkbox"/>	
Strumento di misura n° 995	Temp. acqua (°C) 11	pH 8,11	ORP (mV) 165,7
	Conducibilità (µS/cm) 624	O <sub>2</sub> (mg/l) 4,12	Temp. atmosferica (°C) 19,0

Microhabitat		%	Nr. Repl.	Tipo di flusso	
<b>ABIOTICI</b>	Limo/argilla < 6 µm	ARG			
	Sabbia 6 µm - 2 mm	SAB			
	Ghiaia 0.2 - 2 cm	GHI	20	2	SM
	Microlithal 2 - 6 cm	MIC			
	Mesolithal 6 - 20 cm	MES	40	4	SM
	Macrolithal 20 - 40 cm	MAC			
	Megalithal > 40 cm	MGL			
	Artificiale (e.g. cemento)	ART			
	Igropetrico (sottile strato d'acqua su substrato roccioso)	IGR			
<b>BIOTICI</b>	Alghie	AL	10	1	SM
	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	10	1	SM
	CPOM (materiale organico grossolano, foglie, rametti)	CP	20	2	SM
	FPOM (materiale organico fine)	FP			
	Film batterici, funghi e sapropel	BA			
Nota (le dimensioni indicate si riferiscono all'asse intermedio)		<b>100%</b>	<b>10</b>		

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)			

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

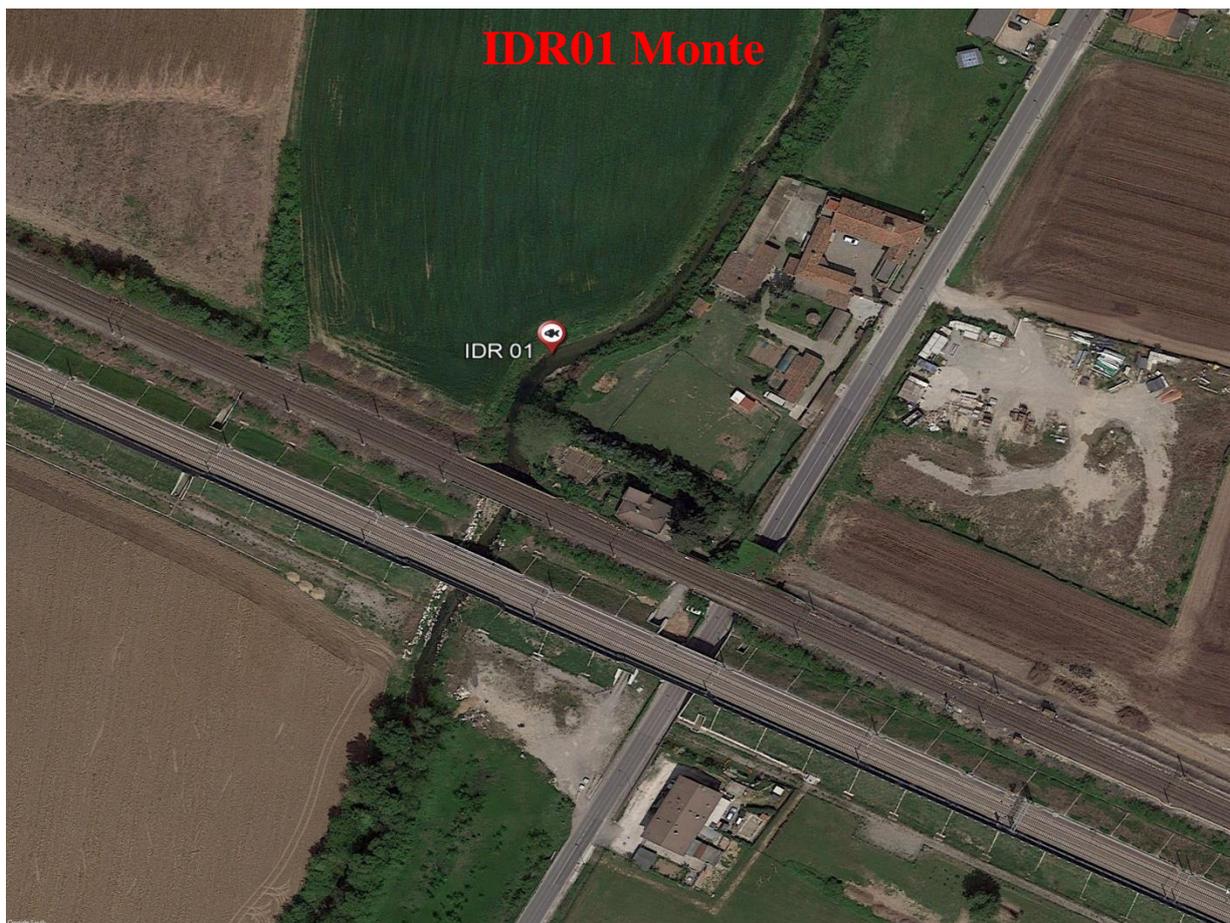


- Autorizzazione Ministero Politiche Agricole Alimentari e Forestali per analisi nel Settore Oleicolo D.M. 06/04/2011 (Rinnovo del 21/03/2019 – G.U. n°92 del 19/04/2019)
- Inserimento nell'Elenco dei "Tecnici Competenti" p.to 7 art. 2 Legge 26/10/95 n°447 "Inquinamento acustico"
- Inserimento nell'Elenco dei Laboratori qualificati ad effettuare analisi amianto – Regione Sicilia (COD n°244SIC2)
- Inserimento nell'Elenco dei laboratori riconosciuti dal MIPAAF per la verifica di conformità dei fertilizzanti di cui all'art.1 d.lgs. n°75/2010 (Decreto n°3734 del 07 marzo 2019)
- Inserimento nell'Elenco dei Laboratori della Regione Sicilia per le attività analitiche di autocontrollo alimentare, di cui al D.D.G. n° 434/17 del 09/03/2017 (ID n°2012/AG002)
- Inserimento nell'Elenco dei Laboratori di prova riconosciuti dal MIPAAF per l'esecuzione di analisi di campioni in agricoltura biologica ai sensi del Decreto Ministeriale n. 2592 del 12 marzo 2014
- Laboratorio Accreditato ACCREDIA n° 0439L (UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018)

Allegato al Rapporto di Prova n° 2148591-005

## Scheda da campo - Valutazione indice multimetrico STAR\_ICMi Fiumi guadabili - Approccio multihabitat proporzionale - Monitoraggio Operativo

### Ortofoto della sezione campionata





Lista faunistica

Campione n° 2148591-005

del 29/03/2022

Totale individui 72

	n°	Gen.\Fam.	Indicare i gruppi tassonomici identificati e le relative abbondanze			
<b>Efemerotteri</b> (Ordine)	<b>13</b>	<i>Baetis</i>	<i>Ephemerella</i>		<i>Centroptilum</i>	
		<i>Proclaeon</i>	<i>Caenis</i>		<i>Paraleptophlebia</i>	
		<i>Ecdyonurus</i>	<i>Glaeon</i>	<b>7</b>	<i>Pseudocentroptilum</i>	
		<i>Rhithrogena</i>	<i>Electrogena</i>			
<b>Plecotteri</b> (Ordine)		<i>Leuctra</i>	<i>Nemurella</i>		<i>Brachyptera</i>	
		<i>Capnia</i>	<i>Protonemura</i>		<i>Chloroperla</i>	
		<i>Nemoura</i>	<i>Amphinemura</i>		<i>Dictyogenus</i>	
<b>Tricotteri</b> (Ordine)	<b>7</b>	<i>Hydropsychidae</i>	<i>Sericostomatidae</i>		<i>Glossosomatidae</i>	
		<i>Goeridae</i>	<i>Hydroptilidae</i>		<i>Rhyacophilidae</i>	
		<i>Limnephilidae</i>	<i>Leptoceridae</i>			
<b>Coleotteri</b> (Ordine)		<i>Hydraenidae</i>	<i>Noteridae</i>		<i>Sphaeridiidae</i>	
		<i>Dytiscidae</i>	<i>Helodidae</i>			
		<i>Hydrophilidae</i>	<i>Gyrinidae</i>			
<b>Odonati</b> (Ordine)		<i>Calopteryx</i>	<i>Onychogomphus</i>		<i>Sympetrum</i>	
		<i>Ischnura</i>	<i>Lestes</i>		<i>Orthetrum</i>	
		<i>Pyrrhosoma</i>	<i>Brachythemis</i>		<i>Sympetrum</i>	
<b>Ditteri</b> (Ordine)	<b>10</b>	<i>Simuliidae</i>	<i>Dixidae</i>		<i>Tabanidae</i>	
		<b>14</b>	<i>Ceratopogonidae</i>	<i>Stratyomidae</i>	<i>Tipulidae</i>	
		<b>8</b>	<i>Chironomidae</i>	<i>Culicidae</i>	<i>Psycodidae</i>	
<b>Eterotteri</b> (Sottordine)		<i>Notonecta</i>	<i>Plea</i>		<i>Aphelocheirus</i>	
		<i>Micronecta</i>	<i>Anisops</i>		<i>Cymatia</i>	
		<i>Microvelia</i>	<i>Hydrometra</i>			
<b>Crostacei</b> (Subphylum)	<b>1</b>	<i>Gammaridae</i>	<i>Crangonyctidae</i>		<i>Mysidae</i>	<i>Niphargidae</i>
		<i>Asellidae</i>	<i>Palaemonidae</i>		<i>Potamidae</i>	<i>Copepodae</i>
<b>Gasteropodi</b> (Classe)		<i>Physa</i>	<i>Ancylus</i>		<i>Planorbis</i>	
		<i>Planorbarius</i>	<i>Bithynia</i>			
		<i>Anisus</i>	<i>Lymnaea</i>			
<b>Bivalvi</b> (Classe)	<b>3</b>	<i>Sphaerium</i>	<b>1</b>	<i>Pisidium</i>	<i>Unio</i>	
		<i>Dreissena</i>		<i>Anodonta</i>	<i>Musculium</i>	
<b>Tricladi</b> (Ordine)		<i>Dugesia</i>	<i>Crenobia</i>		<i>Polycelis</i>	
		<i>Planaria</i>	<i>Dendrocoelum</i>		<i>Phagocata</i>	
<b>Irudinei</b> (Sottoclasse)	<b>7</b>	<i>Dina</i>	<i>Erpobdella</i>		<i>Hirudo</i>	
		<i>Haemopis</i>	<i>Glossiphonia</i>		<i>Helobdella</i>	
<b>Oligocheti</b> (Sottoclasse)	<b>1</b>	<i>Lumbricidae</i>	<i>Lumbriculidae</i>		<i>Propappidae</i>	<i>Tubificidae</i>
		<i>Haplotaxidae</i>	<i>Naididae</i>		<i>Enchytraeidae</i>	
<b>Nematodi, Planipennia, Nematomorfi, Cnidari, Briozoi, Megalotteri, Poriferi, Neurotteri, Branchiobdellidi</b>		<i>Nermithidae</i>	<i>Hydridae</i>			
		<i>Chordodidae</i>	<i>Ichneumonidae</i>			
		<i>Hydracarina</i>	<i>Lophopodidae</i>			
		<i>Branchiobdellidae</i>				

Note

Operatore



- > Autorizzazione Ministero Politiche Agricole Alimentari e Forestali per analisi nel Settore Oleicolo D.M. 06/04/2011 (Rinnovo del 21/03/2019 - G.U. n°92 del 19/04/2019)
- > Inserimento nell'Elenco dei "Tecnici Competenti" p.to 7 art. 2 Legge 26/10/95 n°447 "Inquinamento acustico"
- > Inserimento nell'Elenco dei Laboratori qualificati ad effettuare analisi amianto - Regione Sicilia (COD n°244SIC2)
- > Inserimento nell'Elenco dei laboratori riconosciuti dal MIPAAF per la verifica di conformità dei fertilizzanti di cui all'art.1 d.lgs. n°75/2010 (Decreto n°3734 del 07 marzo 2019)
- > Inserimento nell'Elenco dei Laboratori della Regione Sicilia per le attività analitiche di autocontrollo alimentare, di cui al D.D.G. n° 434/17 del 09/03/2017 (ID n°2012/AG002)
- > Inserimento nell'Elenco dei Laboratori di prova riconosciuti dal MIPAAF per l'esecuzione di analisi di campioni in agricoltura biologica ai sensi del Decreto Ministeriale n. 2592 del 12 marzo 2014
- > Laboratorio Accreditato ACCREDIA n° 0439L (UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018)



Allegato al Rapporto di Prova n° 2148591-005

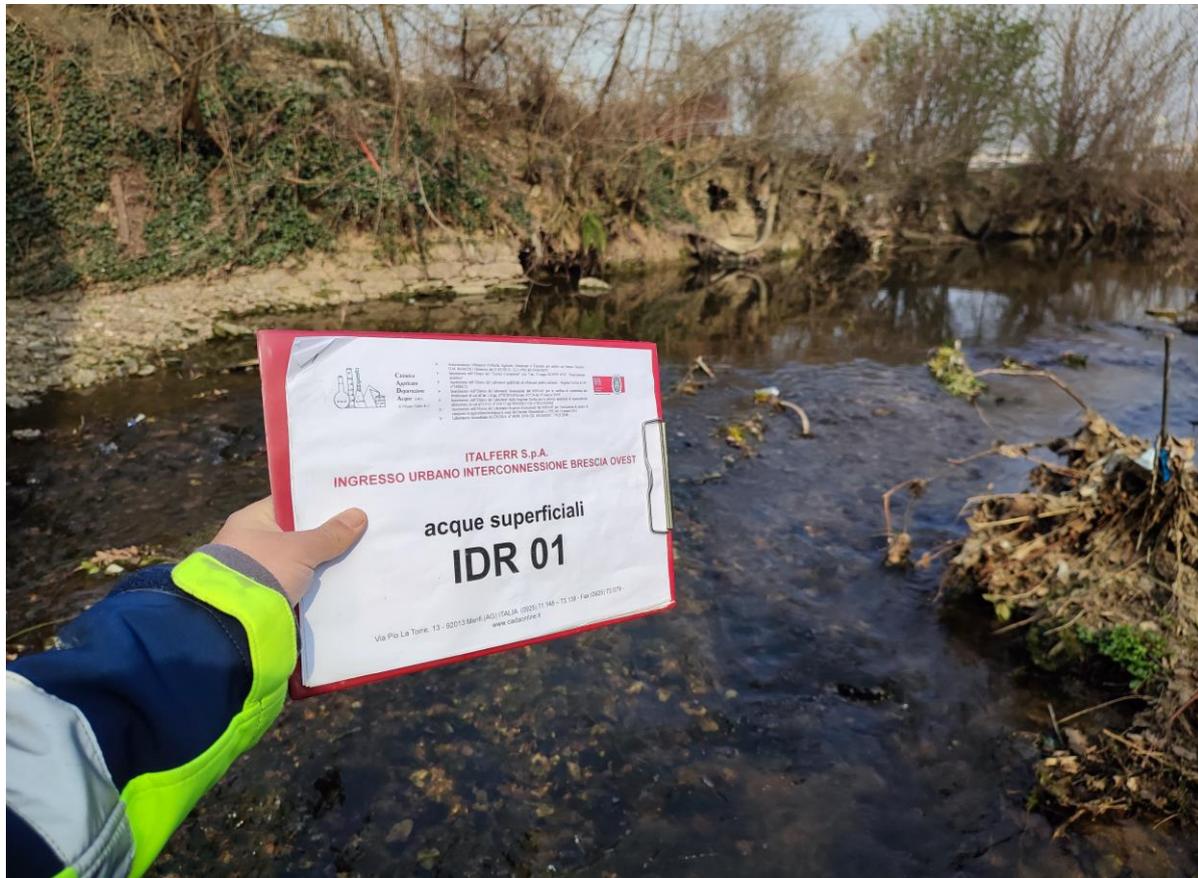
Scheda da laboratorio - Indice Multimetrico STAR di Intercalibrazione (STAR-ICMi) - macroinvertebrati  
ISPRA 2010 Man 111 2014 + ISPRA Man 107 2014

## Stazione IDR01 Monte

Acque superficiali "Stazione IDR 01" - Corso d'Opera 96 - Cantiere Italferr Ingresso Urbano  
Interconnessione Brescia Ovest

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	Operatore in laboratorio		A.Di Leonardo	
Idroecoregione (HER)	06	Tipo fluviale	06SS2	Macrotipo	A1	
Mesohabitat	Pool	Classe: 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° 2148591-005

Scheda da laboratorio - Indice Multimetrico STAR di Intercalibrazione (STAR-ICMi) - macroinvertebrati  
ISPRA 2010 Man 111 2014 + ISPRA Man 107 2014

### 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>	13	
Efemerotteri	<i>Pseudocentropilum</i>	7	
Ditteri	<i>Chironomidae</i>	8	



- Autorizzazione Ministero Politiche Agricole Alimentari e Forestali per analisi nel Settore Oleicolo D.M. 06/04/2011 (Rinnovo del 21/03/2019 – G.U. n°92 del 19/04/2019)
- Inserimento nell'Elenco dei "Tecnici Competenti" p.to 7 art. 2 Legge 26/10/95 n°447 "Inquinamento acustico"
- Inserimento nell'Elenco dei Laboratori qualificati ad effettuare analisi amianto – Regione Sicilia (COD n°244SIC2)
- Inserimento nell'Elenco dei laboratori riconosciuti dal MIPAAF per la verifica di conformità dei fertilizzanti di cui all'art.1 d.lgs. n°75/2010 (Decreto n°3734 del 07 marzo 2019)
- Inserimento nell'Elenco dei Laboratori della Regione Sicilia per le attività analitiche di autocontrollo alimentare, di cui al D.D.G. n° 434/17 del 09/03/2017 (ID n°2012/AG002)
- Inserimento nell'Elenco dei Laboratori di prova riconosciuti dal MIPAAF per l'esecuzione di analisi di campioni in agricoltura biologica ai sensi del Decreto Ministeriale n. 2592 del 12 marzo 2014
- Laboratorio Accreditato ACCREDITIA n° 0439L (UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018)



Gruppi faunistici	Unità Operazionali	n° individui	
Ditteri	<i>Simuliidae</i>	10	
Ditteri	<i>Ceratopogonidae</i>	14	
Bivalvi	<i>Sphaerium</i>	3	
Bivalvi	<i>Pisidium</i>	1	



Gruppi faunistici	Unità Operazionali	n° individui	
Irudinei	<i>Dina</i>	7	
Oligocheti	<i>Lumbricidae</i>	1	
Tricotteri	<i>Hydropsychidae</i>	7	
Crostacei	<i>Asellidae</i>	1	

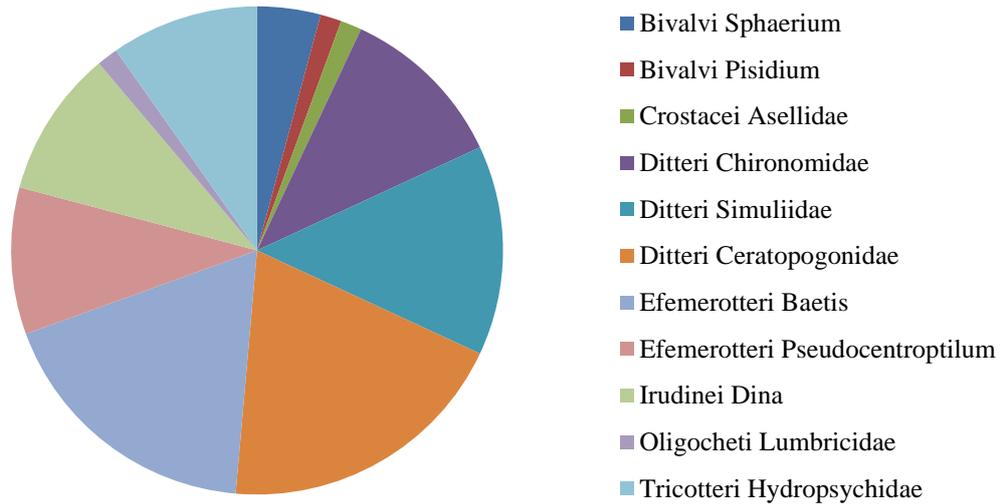


- Autorizzazione Ministero Politiche Agricole Alimentari e Forestali per analisi nel Settore Oleicolo D.M. 06/04/2011 (Rinnovo del 21/03/2019 – G.U. n°92 del 19/04/2019)
- Inserimento nell'Elenco dei "Tecnici Competenti" p.to 7 art. 2 Legge 26/10/95 n°447 "Inquinamento acustico"
- Inserimento nell'Elenco dei Laboratori qualificati ad effettuare analisi amianto – Regione Sicilia (COD n°244SIC2)
- Inserimento nell'Elenco dei laboratori riconosciuti dal MIPAAF per la verifica di conformità dei fertilizzanti di cui all'art.1 d.lgs. n°75/2010 (Decreto n°3734 del 07 marzo 2019)
- Inserimento nell'Elenco dei Laboratori della Regione Sicilia per le attività analitiche di autocontrollo alimentare, di cui al D.D.G. n° 434/17 del 09/03/2017 (ID n°2012/AG002)
- Inserimento nell'Elenco dei Laboratori di prova riconosciuti dal MIPAAF per l'esecuzione di analisi di campioni in agricoltura biologica ai sensi del Decreto Ministeriale n. 2592 del 12 marzo 2014
- Laboratorio Accreditato ACCREDIA n° 0439L (UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018)



Allegato al Rapporto di Prova n° 2148591-005

Scheda da laboratorio - Indice Multimetrico STAR di Intercalibrazione (STAR-ICMi) - macroinvertebrati  
ISPRA 2010 Man 111 2014 + ISPRA Man 107 2014



Gruppo faunistico	Unità Operazionale	Totale
Bivalvi	Sphaerium	3
	Pisidium	1
Crostacei	Asellidae	1
Ditteri	Chironomidae	8
	Simuliidae	10
	Ceratopogonidae	14
Efemerotteri	Baetis	13
	Pseudocentropilum	7
Irudinei	Dina	7
Oligocheti	Lumbricidae	1
Tricotteri	Hydropsychidae	7
<b>Totale complessivo</b>		<b>72</b>



Allegato al Rapporto di Prova n° 2148591-005

Scheda da laboratorio - Indice Multimetrico STAR di Intercalibrazione (STAR-ICMi) - macroinvertebrati  
ISPRA 2010 Man 111 2014 + ISPRA Man 107 2014

### Calcolo del "Valore" di STAR\_ICMi e della relativa Classe di Qualità

Tipo Fluviale	Codice tipo	06SS2
	Idroecoregione (HER)	06
	Classe	5-25 km Piccolo
	Macrotipo	A1
	Mesohabitat	Pool

Metriche	IDR01 Monte 2148591-005	Valori di riferimento (1) rif. N_147 DM 260/2010	Valori di riferimento (2) N.A.
ASPT	3,250	6,290	---
LogEPTD	1,250	2,327	---
1-GOLD	0,542	0,874	---
N fam.	10,00	26,75	---
N fam.EPT	2,00	12,25	---
Shannon	1,956	2,202	---
MTS	----	----	---
<b>STAR_ICMi</b>	<b>0,285</b>	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

L'analista Biologo  
C.A.D.A. snc

Dott.ssa Alessandra Di Leonardo

**Il Direttore della Divisione Analitica**

Dott.ssa Margherita Augello

Ordine Nazionale dei Biologi  
Albo professionale N.036132



Allegato al Rapporto di Prova n° 2148591-006

Scheda da campo - Indice Multimetrico STAR di Intercalibrazione (STAR-ICMi) - macroinvertebrati

ISPRA 2010 Man 111 2014 + ISPRA Man 107 2014

Fiumi guadabili - Approccio multihabitat proporzionale - Monitoraggio Operativo

Committente	ITALFERR s.p.a	Campione n°	2148591-006
Stazione	IDR02		
Descrizione	Acque superficiali "Stazione IDR 02" - Corso d'Opera 96 - Cantiere Italferr Ingresso Urbano Interconnessione Brescia Ovest		

Data	29/03/2022	Regione	Lombardia	Latitudine	45°32'40.78"N
Ora	15:00	Provincia	BS	Longitudine	10°08'59.68"E
Operatore	D.Pelizza	HER	06 Pianura Padana	Quota s.l.m. (m)	129
Denom. corpo idrico	Roggia Mandolossa	Mesohabitat atteso	Pool/Generico	0,5 mq	

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 mq <input checked="" type="checkbox"/>	1 mq <input type="checkbox"/>	
Strumento di misura n° 995	Temp. acqua (°C) 13,6	pH 8,44	ORP (mV) 140,0
	Conducibilità (µS/cm) 513,0	O <sub>2</sub> (mg/l) 3,88	Temp. atmosferica (°C) 22,0

Microhabitat		%	Nr. Repl.	Tipo di flusso	
<b>ABIOTICI</b>	Limo/argilla < 6 µm	<b>ARG</b>			
	Sabbia 6 µm - 2 mm	<b>SAB</b>			
	Ghiaia 0.2 - 2 cm	<b>GHI</b>			
	Microlithal 2 - 6 cm	<b>MIC</b>	30	3	SM
	Mesolithal 6 - 20 cm	<b>MES</b>	60	6	SM
	Macrolithal 20 - 40 cm	<b>MAC</b>			
	Megalithal > 40 cm	<b>MGL</b>			
	Artificiale (e.g. cemento)	<b>ART</b>			
	Igropetrico (sottile strato d'acqua su substrato roccioso)	<b>IGR</b>			
<b>BIOTICI</b>	Alghie	<b>AL</b>	10	1	SM
	Macrofite sommerse (anche muschi, Characeae, etc.)	<b>SO</b>			
	Macrofite emergenti (e.g. Thypha, Carex, Phragmites)	<b>EM</b>			
	Parti vive di piante terrestri (e.g. radichette sommerse)	<b>TP</b>			
	Xylal (rami, legno morto, radici)	<b>XY</b>			
	CPOM (materiale organico grossolano, foglie, rametti)	<b>CP</b>			
	FPOM (materiale organico fine)	<b>FP</b>			
	Film batterici, funghi e sapropel	<b>BA</b>			
Nota (le dimensioni indicate si riferiscono all'asse intermedio)		<b>100%</b>	<b>10</b>		

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)			

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

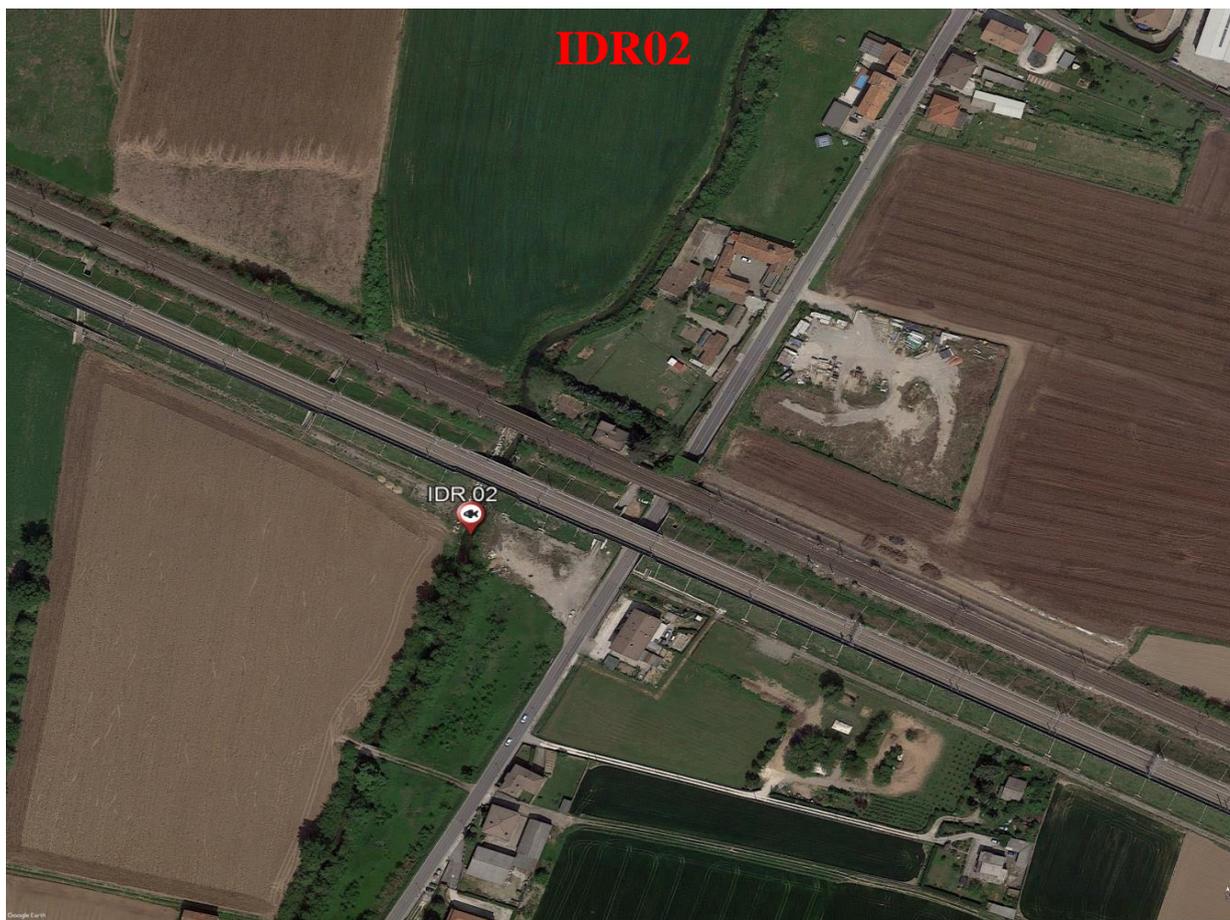


- Autorizzazione Ministero Politiche Agricole Alimentari e Forestali per analisi nel Settore Oleicolo D.M. 06/04/2011 (Rinnovo del 21/03/2019 – G.U. n°92 del 19/04/2019)
- Inserimento nell'Elenco dei "Tecnici Competenti" p.to 7 art. 2 Legge 26/10/95 n°447 "Inquinamento acustico"
- Inserimento nell'Elenco dei Laboratori qualificati ad effettuare analisi amianto – Regione Sicilia (COD n°244SIC2)
- Inserimento nell'Elenco dei laboratori riconosciuti dal MIPAAF per la verifica di conformità dei fertilizzanti di cui all'art.1 d.lgs. n°75/2010 (Decreto n°3734 del 07 marzo 2019)
- Inserimento nell'Elenco dei Laboratori della Regione Sicilia per le attività analitiche di autocontrollo alimentare, di cui al D.D.G. n° 434/17 del 09/03/2017 (ID n°2012/AG002)
- Inserimento nell'Elenco dei Laboratori di prova riconosciuti dal MIPAAF per l'esecuzione di analisi di campioni in agricoltura biologica ai sensi del Decreto Ministeriale n. 2592 del 12 marzo 2014
- Laboratorio Accreditato ACCREDIA n° 0439L (UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018)

Allegato al Rapporto di Prova n° 2148591-006

## Scheda da campo - Valutazione indice multimetrico STAR\_ICMi Fiumi guadabili - Approccio multihabitat proporzionale - Monitoraggio Operativo

### Ortofoto della sezione campionata





Lista faunistica

Campione n° 2148591-006

del 29/03/2022

Totale individui 58

	n°	Gen.\Fam.	Indicare i gruppi tassonomici identificati e le relative abbondanze			
<b>Efemerotteri</b> (Ordine)	<b>7</b>	<i>Baetis</i>	<i>Ephemerella</i>		<i>Centroptilum</i>	
		<i>Proclaeon</i>	<i>Caenis</i>		<i>Paraleptophlebia</i>	
		<i>Ecdyonurus</i>	<i>Glaeon</i>	<b>8</b>	<i>Pseudocentroptilum</i>	
		<i>Rhithrogena</i>	<i>Electrogena</i>			
<b>Plecotteri</b> (Ordine)		<i>Leuctra</i>	<i>Nemurella</i>		<i>Brachyptera</i>	
		<i>Capnia</i>	<i>Protonemura</i>		<i>Chloroperla</i>	
		<i>Nemoura</i>	<i>Amphinemura</i>		<i>Dictyogenus</i>	
<b>Tricotteri</b> (Ordine)		<i>Hydropsychidae</i>	<i>Sericostomatidae</i>		<i>Glossosomatidae</i>	
		<i>Goeridae</i>	<i>Hydroptilidae</i>		<i>Rhyacophilidae</i>	
		<i>Limnephilidae</i>	<i>Leptoceridae</i>			
<b>Coleotteri</b> (Ordine)		<i>Hydraenidae</i>	<i>Noteridae</i>		<i>Sphaeridiidae</i>	
		<i>Dytiscidae</i>	<i>Helodidae</i>			
		<i>Hydrophilidae</i>	<i>Gyrinidae</i>			
<b>Odonati</b> (Ordine)		<i>Calopteryx</i>	<b>1</b> <i>Onychogomphus</i>		<i>Sympetrum</i>	
		<i>Ischnura</i>	<i>Lestes</i>		<i>Orthetrum</i>	
		<i>Pyrrhosoma</i>	<i>Brachythemis</i>			
<b>Ditteri</b> (Ordine)		<i>Simuliidae</i>	<i>Dixidae</i>		<i>Tabanidae</i>	
		<b>10</b> <i>Ceratopogonidae</i>	<i>Stratyomidae</i>		<i>Tipulidae</i>	
		<b>12</b> <i>Chironomidae</i>	<i>Culicidae</i>		<i>Psycodidae</i>	
<b>Eterotteri</b> (Sottordine)		<i>Notonecta</i>	<i>Plea</i>		<i>Aphelocheirus</i>	
		<i>Micronecta</i>	<i>Anisops</i>		<i>Cymatia</i>	
		<i>Microvelia</i>	<i>Hydrometra</i>			
<b>Crostacei</b> (Subphylum)		<i>Gammaridae</i>	<i>Crangonyctidae</i>		<i>Mysidae</i>	<i>Niphargidae</i>
		<i>Asellidae</i>	<i>Palaemonidae</i>		<i>Potamidae</i>	<i>Copepodae</i>
<b>Gasteropodi</b> (Classe)		<i>Physa</i>	<i>Ancylus</i>		<i>Planorbis</i>	
		<i>Planorbarius</i>	<i>Bithynia</i>			
		<i>Anisus</i>	<i>Lymnaea</i>			
<b>Bivalvi</b> (Classe)		<i>Sphaerium</i>	<i>Pisidium</i>		<i>Unio</i>	
		<i>Dreissena</i>	<i>Anodonta</i>		<i>Musculium</i>	
<b>Tricladi</b> (Ordine)		<i>Dugesia</i>	<i>Crenobia</i>		<i>Polycelis</i>	
		<i>Planaria</i>	<i>Dendrocoelum</i>		<i>Phagocata</i>	
<b>Irudinei</b> (Sottoclasse)	<b>10</b>	<i>Dina</i>	<i>Eryobdella</i>		<i>Hirudo</i>	
		<i>Haemopis</i>	<i>Glossiphonia</i>		<i>Helobdella</i>	
<b>Oligocheti</b> (Sottoclasse)	<b>10</b>	<i>Lumbricidae</i>	<i>Lumbriculidae</i>		<i>Propappidae</i>	<i>Tubificidae</i>
		<i>Haplotaxidae</i>	<i>Naididae</i>		<i>Enchytraeidae</i>	
<b>Nematodi, Planipennia, Nematomorfi, Cnidari, Briozoi, Megalotteri, Poriferi, Neurotteri, Branchiobdellidi</b>		<i>Nermithidae</i>	<i>Hydridae</i>			
		<i>Chordodidae</i>	<i>Ichneumonidae</i>			
		<i>Hydracarina</i>	<i>Lophopodidae</i>			
<b>Branchiobdellidi</b>		<i>Branchiobdellidae</i>				

Note

Operatore

*Donatella*



- Autorizzazione Ministero Politiche Agricole Alimentari e Forestali per analisi nel Settore Oleicolo D.M. 06/04/2011 (Rinnovo del 21/03/2019 - G.U. n°92 del 19/04/2019)
- Inserimento nell'Elenco dei "Tecnici Competenti" p.to 7 art. 2 Legge 26/10/95 n°447 "Inquinamento acustico"
- Inserimento nell'Elenco dei Laboratori qualificati ad effettuare analisi amianto - Regione Sicilia (COD n°244SIC2)
- Inserimento nell'Elenco dei laboratori riconosciuti dal MIPAAF per la verifica di conformità dei fertilizzanti di cui all'art.1 d.lgs. n°75/2010 (Decreto n°3734 del 07 marzo 2019)
- Inserimento nell'Elenco dei Laboratori della Regione Sicilia per le attività analitiche di autocontrollo alimentare, di cui al D.D.G. n° 434/17 del 09/03/2017 (ID n°2012/AG002)
- Inserimento nell'Elenco dei Laboratori di prova riconosciuti dal MIPAAF per l'esecuzione di analisi di campioni in agricoltura biologica ai sensi del Decreto Ministeriale n. 2592 del 12 marzo 2014
- Laboratorio Accreditato ACCREDITA n° 0439L (UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018)



Allegato al Rapporto di Prova n° 2148591-006

Scheda da laboratorio - Indice Multimetrico STAR di Intercalibrazione (STAR-ICMi) - macroinvertebrati  
ISPRA 2010 Man 111 2014 + ISPRA Man 107 2014

## Stazione IDR02

Acque superficiali "Stazione IDR 02" - Corso d'Opera 96 - Cantiere Italferr Ingresso Urbano  
Interconnessione Brescia Ovest

Localizzazione e tipo fluviale						
Denominazione	Roggia Mandolossa		Provincia	BS	Quota s.l.m.	129 metri
Coordinate	Lat. 45°32'40.78"N	Long. 10°08'59.68"E	Operatore in laboratorio		A.Di Leonardo	
Idroecoregione (HER)	06	Tipo fluviale	06SS2	Macrotipo	C	
Mesohabitat	Pool	Classe: 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





- Autorizzazione Ministero Politiche Agricole Alimentari e Forestali per analisi nel Settore Oleicolo D.M. 06/04/2011 (Rinnovo del 21/03/2019 – G.U. n°92 del 19/04/2019)
- Inserimento nell'Elenco dei "Tecnici Competenti" p.to 7 art. 2 Legge 26/10/95 n°447 "Inquinamento acustico"
- Inserimento nell'Elenco dei Laboratori qualificati ad effettuare analisi amianto – Regione Sicilia (COD n°244SIC2)
- Inserimento nell'Elenco dei laboratori riconosciuti dal MIPAAF per la verifica di conformità dei fertilizzanti di cui all'art.1 d.lgs. n°75/2010 (Decreto n°3734 del 07 marzo 2019)
- Inserimento nell'Elenco dei Laboratori della Regione Sicilia per le attività analitiche di autocontrollo alimentare, di cui al D.D.G. n° 434/17 del 09/03/2017 (ID n°2012/AG002)
- Inserimento nell'Elenco dei Laboratori di prova riconosciuti dal MIPAAF per l'esecuzione di analisi di campioni in agricoltura biologica ai sensi del Decreto Ministeriale n. 2592 del 12 marzo 2014
- Laboratorio Accreditato ACCREDITA n° 0439L (UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018)

Allegato al Rapporto di Prova n° 2148591-006

Scheda da laboratorio - Indice Multimetrico STAR di Intercalibrazione (STAR-ICMi) - macroinvertebrati  
ISPRA 2010 Man 111 2014 + ISPRA Man 107 2014

### 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>	7	
Efemerotteri	<i>Pseudocentropilum</i>	8	
Ditteri	<i>Chironomidae</i>	12	



- Autorizzazione Ministero Politiche Agricole Alimentari e Forestali per analisi nel Settore Oleicolo D.M. 06/04/2011 (Rinnovo del 21/03/2019 – G.U. n°92 del 19/04/2019)
- Inserimento nell'Elenco dei "Tecnici Competenti" p.to 7 art. 2 Legge 26/10/95 n°447 "Inquinamento acustico"
- Inserimento nell'Elenco dei Laboratori qualificati ad effettuare analisi amianto – Regione Sicilia (COD n°244SIC2)
- Inserimento nell'Elenco dei laboratori riconosciuti dal MIPAAF per la verifica di conformità dei fertilizzanti di cui all'art.1 d.lgs. n°75/2010 (Decreto n°3734 del 07 marzo 2019)
- Inserimento nell'Elenco dei Laboratori della Regione Sicilia per le attività analitiche di autocontrollo alimentare, di cui al D.D.G. n° 434/17 del 09/03/2017 (ID n°2012/AG002)
- Inserimento nell'Elenco dei Laboratori di prova riconosciuti dal MIPAAF per l'esecuzione di analisi di campioni in agricoltura biologica ai sensi del Decreto Ministeriale n. 2592 del 12 marzo 2014
- Laboratorio Accreditato ACCREDITA n° 0439L (UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018)



Gruppi faunistici	Unità Operazionali	n° individui	
Ditteri	<i>Ceratopogonidae</i>	10	
Odonati	<i>Onychogomphus</i>	1	
Oligocheti	<i>Lumbricidae</i>	10	
Irudinei	<i>Dina</i>	10	

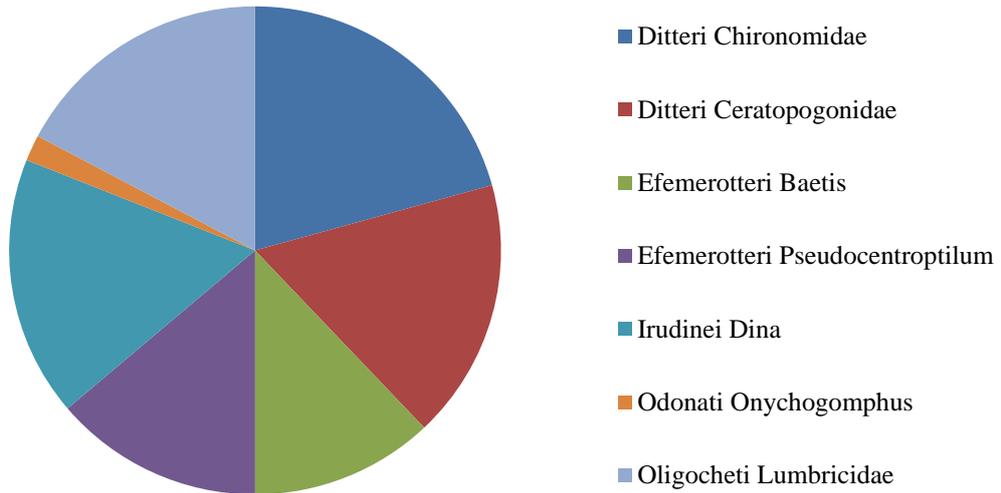


- > Autorizzazione Ministero Politiche Agricole Alimentari e Forestali per analisi nel Settore Oleicolo D.M. 06/04/2011 (Rinnovo del 21/03/2019 – G.U. n°92 del 19/04/2019)
- > Inserimento nell'Elenco dei "Tecnici Competenti" p.to 7 art. 2 Legge 26/10/95 n°447 "Inquinamento acustico"
- > Inserimento nell'Elenco dei Laboratori qualificati ad effettuare analisi amianto – Regione Sicilia (COD n°244SIC2)
- > Inserimento nell'Elenco dei laboratori riconosciuti dal MIPAAF per la verifica di conformità dei fertilizzanti di cui all'art.1 d.lgs. n°75/2010 (Decreto n°3734 del 07 marzo 2019)
- > Inserimento nell'Elenco dei Laboratori della Regione Sicilia per le attività analitiche di autocontrollo alimentare, di cui al D.D.G. n° 434/17 del 09/03/2017 (ID n°2012/AG002)
- > Inserimento nell'Elenco dei Laboratori di prova riconosciuti dal MIPAAF per l'esecuzione di analisi di campioni in agricoltura biologica ai sensi del Decreto Ministeriale n. 2592 del 12 marzo 2014
- > Laboratorio Accreditato ACCREDIA n° 0439L (UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018)



Allegato al Rapporto di Prova n° 2148591-006

Scheda da laboratorio - Indice Multimetrico STAR di Intercalibrazione (STAR-ICMi) - macroinvertebrati  
ISPRA 2010 Man 111 2014 + ISPRA Man 107 2014



Gruppo faunistico	Unità Operazionale	Totale
Ditteri	<i>Chironomidae</i>	12
	<i>Ceratopogonidae</i>	10
Efemerotteri	<i>Baetis</i>	7
	<i>Pseudocentropilum</i>	8
Irudinei	<i>Dina</i>	10
Odonati	<i>Onychogomphus</i>	1
Oligocheti	<i>Lumbricidae</i>	10
<b>Totale complessivo</b>		<b>58</b>



Allegato al Rapporto di Prova n° 2148591-006

Scheda da laboratorio - Indice Multimetrico STAR di Intercalibrazione (STAR-ICMi) - macroinvertebrati  
ISPRA 2010 Man 111 2014 + ISPRA Man 107 2014

### Calcolo del "Valore" di STAR\_ICMi e della relativa Classe di Qualità

Tipo Fluviale	Codice tipo	06SS2
	Idroecoregione (HER)	06
	Classe	5-25 km Piccolo
	Macrotipo	C
	Mesohabitat	Pool

Metriche	IDR02 2148591-006	Valori di riferimento (1) rif. N_147 DM 260/2010	Valori di riferimento (2) N.A.
ASPT	3,600	6,290	---
LogEPTD	1,600	2,327	---
1-GOLD	0,448	0,874	---
N fam.	6,00	26,75	---
N fam.EPT	1,00	12,25	---
Shannon	1,655	2,202	---
MTS	----	----	---
<b>STAR_ICMi</b>	<b>0,262</b>	1,012	---

<b>Classe di qualità</b>		
<b>Scarso</b>		
<b>Limiti di classe</b>	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

L'analista Biologo  
C.A.D.A. snc

Dott.ssa Alessandra Di Leonardo

**Il Direttore della Divisione Analitica**

Dott.ssa Margherita Augello

Ordine Nazionale dei Biologi  
Albo professionale N.036132



Allegato al Rapporto di Prova n° 2148591-007

Scheda da campo - Indice Multimetrico STAR di Intercalibrazione (STAR-ICMi) - macroinvertebrati

ISPRA 2010 Man 111 2014 + ISPRA Man 107 2014

Fiumi guadabili - Approccio multihabitat proporzionale - Monitoraggio Operativo

Committente	ITALFERR s.p.a	Campione n°	2148591-007
Stazione	IDR03		
Descrizione	Acque superficiali "Stazione IDR 03" - Corso d'Opera 96 - Cantiere Italferr Ingresso Urbano Interconnessione Brescia Ovest		

Data	28/03/2022	Regione	Lombardia	Latitudine	45°32'22.18"N
Ora	15:00	Provincia	BS	Longitudine	10°09'35.65"E
Operatore	D.Pelizza	HER	06 Pianura Padana	Quota s.l.m. (m)	500
Denom. corpo idrico	Fiume Mella			Mesohabitat atteso	Pool/Generico 0,5 mq

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 mq <input checked="" type="checkbox"/>	1 mq	<input type="checkbox"/>
Strumento di misura n°	Temp. acqua (°C) 17,0 Conducibilità (µS/cm) 547,0	pH 8,25 O <sub>2</sub> (mg/l) 3,76	ORP (mV) 143,2 Temp. atmosferica (°C) 22,0

Microhabitat		%	Nr. Repl.	Tipo di flusso	
<b>ABIOTICI</b>	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	90	9	RP
	Macrolithal 20 - 40 cm	MAC			
	Megalithal > 40 cm	MGL			
	Artificiale (e.g. cemento)	ART			
	Igropetrico (sottile strato d'acqua su substrato roccioso)	IGR			
	<b>BIOTICI</b>	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	10	1	RP
CPOM (materiale organico grossolano, foglie, rametti)		CP			
FPOM (materiale organico fine)		FP			
Film batterici, funghi e sapropel		BA			
Nota (le dimensioni indicate si riferiscono all'asse intermedio)		<b>100%</b>	<b>10</b>		

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



- Autorizzazione Ministero Politiche Agricole Alimentari e Forestali per analisi nel Settore Oleicolo D.M. 06/04/2011 (Rinnovo del 21/03/2019 – G.U. n°92 del 19/04/2019)
- Inserimento nell'Elenco dei "Tecnici Competenti" p.to 7 art. 2 Legge 26/10/95 n°447 "Inquinamento acustico"
- Inserimento nell'Elenco dei Laboratori qualificati ad effettuare analisi amianto – Regione Sicilia (COD n°244SIC2)
- Inserimento nell'Elenco dei laboratori riconosciuti dal MIPAAF per la verifica di conformità dei fertilizzanti di cui all'art.1 d.lgs. n°75/2010 (Decreto n°3734 del 07 marzo 2019)
- Inserimento nell'Elenco dei Laboratori della Regione Sicilia per le attività analitiche di autocontrollo alimentare, di cui al D.D.G. n° 434/17 del 09/03/2017 (ID n°2012/AG002)
- Inserimento nell'Elenco dei Laboratori di prova riconosciuti dal MIPAAF per l'esecuzione di analisi di campioni in agricoltura biologica ai sensi del Decreto Ministeriale n. 2592 del 12 marzo 2014
- Laboratorio Accreditato ACCREDIA n° 0439L (UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018)

Allegato al Rapporto di Prova n° 2148591-007

## Scheda da campo - Valutazione indice multimetrico STAR\_ICMi Fiumi guadabili - Approccio multihabitat proporzionale - Monitoraggio Operativo

### Ortofoto della sezione campionata





Lista faunistica

Campione n° 2148591-007

del 28/03/2022

Totale individui 67

Indicare i gruppi tassonomici identificati e le relative abbondanze

	n°	Gen.\Fam.			
<b>Efemerotteri</b> (Ordine)	<b>25</b>	<i>Baetis</i>	<i>Ephemerella</i>	<i>Centroptilum</i>	
		<i>Proclaeon</i>	<i>Caenis</i>	<i>Paraleptophlebia</i>	
		<i>Ecdyonurus</i>	<i>Glaeon</i>	<i>Pseudocentroptilum</i>	
		<i>Rhithrogena</i>	<i>Electrogena</i>		
<b>Plecotteri</b> (Ordine)		<i>Leuctra</i>	<i>Nemurella</i>	<i>Brachyptera</i>	
		<i>Capnia</i>	<i>Protonemura</i>	<i>Chloroperla</i>	
		<i>Nemoura</i>	<i>Amphinemura</i>	<i>Dictyogenus</i>	
<b>Tricotteri</b> (Ordine)	<b>3</b>	<i>Hydropsychidae</i>	<i>Sericostomatidae</i>	<i>Glossosomatidae</i>	
		<i>Goeridae</i>	<i>Hydroptilidae</i>	<b>2</b> <i>Rhyacophilidae</i>	
		<i>Limnephilidae</i>	<i>Leptoceridae</i>		
<b>Coleotteri</b> (Ordine)	<b>2</b>	<i>Hydraenidae</i>	<i>Noteridae</i>	<i>Sphaeridiidae</i>	
		<i>Dytiscidae</i>	<i>Helodidae</i>		
		<i>Hydrophilidae</i>	<i>Gyrinidae</i>		
<b>Odonati</b> (Ordine)		<i>Calopteryx</i>	<i>Onychogomphus</i>	<i>Sympetrum</i>	
		<i>Ischnura</i>	<i>Lestes</i>	<i>Orthetrum</i>	
		<i>Pyrrhosoma</i>	<i>Brachythemis</i>		
<b>Ditteri</b> (Ordine)	<b>8</b>	<i>Simuliidae</i>	<i>Dixidae</i>	<i>Tabanidae</i>	
		<b>10</b> <i>Ceratopogonidae</i>	<i>Stratyomidae</i>	<i>Tipulidae</i>	
		<b>8</b> <i>Chironomidae</i>	<i>Culicidae</i>	<i>Psycodidae</i>	
<b>Eterotteri</b> (Sottordine)		<i>Notonecta</i>	<i>Plea</i>	<i>Aphelocheirus</i>	
		<i>Micronecta</i>	<i>Anisops</i>	<i>Cymatia</i>	
		<i>Microvelia</i>	<i>Hydrometra</i>		
<b>Crostacei</b> (Subphylum)		<i>Gammaridae</i>	<i>Crangonyctidae</i>	<i>Mysidae</i>	<i>Niphargidae</i>
		<i>Asellidae</i>	<i>Palaemonidae</i>	<i>Potamidae</i>	<i>Copepodae</i>
<b>Gasteropodi</b> (Classe)		<i>Physa</i>	<i>Ancylus</i>	<i>Planorbis</i>	
		<i>Planorbarius</i>	<i>Bithynia</i>		
		<i>Anisus</i>	<i>Lymnaea</i>		
<b>Bivalvi</b> (Classe)		<i>Sphaerium</i>	<i>Pisidium</i>	<i>Unio</i>	
		<i>Dreissena</i>	<i>Anodonta</i>	<i>Musculium</i>	
<b>Tricladi</b> (Ordine)		<i>Dugesia</i>	<i>Crenobia</i>	<i>Polycelis</i>	
		<i>Planaria</i>	<i>Dendrocoelum</i>	<i>Phagocata</i>	
<b>Irudinei</b> (Sottoclasse)	<b>1</b>	<i>Dina</i>	<i>Eryobdella</i>	<i>Hirudo</i>	
		<i>Haemopis</i>	<i>Glossiphonia</i>	<i>Helobdella</i>	
<b>Oligocheti</b> (Sottoclasse)	<b>8</b>	<i>Lumbricidae</i>	<i>Lumbriculidae</i>	<i>Propappidae</i>	<i>Tubificidae</i>
		<i>Haplotaxidae</i>	<i>Naididae</i>	<i>Enchytraeidae</i>	
<b>Nematodi, Planipennia, Nematomorfi, Cnidari, Briozoi, Megalotteri, Poriferi, Neurotteri, Branchiobdellidi</b>		<i>Nermithidae</i>	<i>Hydridae</i>		
		<i>Chordodidae</i>	<i>Ichneumonidae</i>		
		<i>Hydracarina</i>	<i>Lophopodidae</i>		
<b>Branchiobdellidi</b>		<i>Branchiobdellidae</i>			

Note

Operatore

*Donatella*



- Autorizzazione Ministero Politiche Agricole Alimentari e Forestali per analisi nel Settore Oleicolo D.M. 06/04/2011 (Rinnovo del 21/03/2019 – G.U. n°92 del 19/04/2019)
- Inserimento nell'Elenco dei "Tecnici Competenti" p.to 7 art. 2 Legge 26/10/95 n°447 "Inquinamento acustico"
- Inserimento nell'Elenco dei Laboratori qualificati ad effettuare analisi amianto – Regione Sicilia (COD n°244SIC2)
- Inserimento nell'Elenco dei laboratori riconosciuti dal MIPAAF per la verifica di conformità dei fertilizzanti di cui all'art.1 d.lgs. n°75/2010 (Decreto n°3734 del 07 marzo 2019)
- Inserimento nell'Elenco dei Laboratori della Regione Sicilia per le attività analitiche di autocontrollo alimentare, di cui al D.D.G. n° 434/17 del 09/03/2017 (ID n°2012/AG002)
- Inserimento nell'Elenco dei Laboratori di prova riconosciuti dal MIPAAF per l'esecuzione di analisi di campioni in agricoltura biologica ai sensi del Decreto Ministeriale n. 2592 del 12 marzo 2014
- Laboratorio Accreditato ACCREDITA n° 0439L (UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018)



Allegato al Rapporto di Prova n° 2148591-007

Scheda da laboratorio - Indice Multimetrico STAR di Intercalibrazione (STAR-ICMi) - macroinvertebrati  
ISPRA 2010 Man 111 2014 + ISPRA Man 107 2014

## Stazione IDR03

Acque superficiali "Stazione IDR 03" - Corso d'Opera 96 - Cantiere Italferr Ingresso Urbano  
Interconnessione Brescia Ovest

Localizzazione e tipo fluviale						
Denominazione	Fiume Mella		Provincia	BS	Quota s.l.m.	500 metri
Coordinate	Lat. 45°32'22.18"N	Long. 10°09'35.65"E	Operatore in laboratorio		A.Di Leonardo	
Idroecoregione (HER)	06	Tipo fluviale	06SS2	Macrotipo	C	
Mesohabitat	Pool	Classe: 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





- Autorizzazione Ministero Politiche Agricole Alimentari e Forestali per analisi nel Settore Oleicolo D.M. 06/04/2011 (Rinnovo del 21/03/2019 – G.U. n°92 del 19/04/2019)
- Inserimento nell'Elenco dei "Tecnici Competenti" p.to 7 art. 2 Legge 26/10/95 n°447 "Inquinamento acustico"
- Inserimento nell'Elenco dei Laboratori qualificati ad effettuare analisi amianto – Regione Sicilia (COD n°244SIC2)
- Inserimento nell'Elenco dei laboratori riconosciuti dal MIPAAF per la verifica di conformità dei fertilizzanti di cui all'art.1 d.lgs. n°75/2010 (Decreto n°3734 del 07 marzo 2019)
- Inserimento nell'Elenco dei Laboratori della Regione Sicilia per le attività analitiche di autocontrollo alimentare, di cui al D.D.G. n° 434/17 del 09/03/2017 (ID n°2012/AG002)
- Inserimento nell'Elenco dei Laboratori di prova riconosciuti dal MIPAAF per l'esecuzione di analisi di campioni in agricoltura biologica ai sensi del Decreto Ministeriale n. 2592 del 12 marzo 2014
- Laboratorio Accreditato ACCREDIA n° 0439L (UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018)



Allegato al Rapporto di Prova n° 2148591-007

Scheda da laboratorio - Indice Multimetrico STAR di Intercalibrazione (STAR-ICMi) - macroinvertebrati  
ISPRA 2010 Man 111 2014 + ISPRA Man 107 2014

### 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>	25	
Tricotteri	<i>Hydropsychidae</i>	3	
Tricotteri	<i>Rhyacophilidae</i>	2	



Gruppi faunistici	Unità Operazionali	n° individui	
Ditteri	<i>Ceratopogonidae</i>	10	
Ditteri	<i>Chironomidae</i>	8	
Ditteri	<i>Simuliidae</i>	8	
Irudinei	<i>Dina</i>	2	
Oligocheti	<i>Lumbricidae</i>	1	

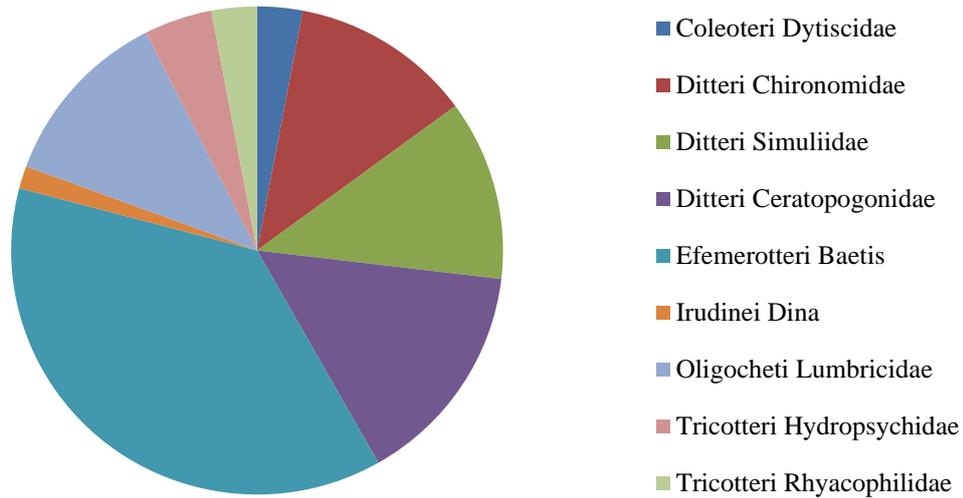


- Autorizzazione Ministero Politiche Agricole Alimentari e Forestali per analisi nel Settore Oleicolo D.M. 06/04/2011 (Rinnovo del 21/03/2019 – G.U. n°92 del 19/04/2019)
- Inserimento nell'Elenco dei "Tecnici Competenti" p.to 7 art. 2 Legge 26/10/95 n°447 "Inquinamento acustico"
- Inserimento nell'Elenco dei Laboratori qualificati ad effettuare analisi amianto – Regione Sicilia (COD n°244SIC2)
- Inserimento nell'Elenco dei laboratori riconosciuti dal MIPAAF per la verifica di conformità dei fertilizzanti di cui all'art.1 d.lgs. n°75/2010 (Decreto n°3734 del 07 marzo 2019)
- Inserimento nell'Elenco dei Laboratori della Regione Sicilia per le attività analitiche di autocontrollo alimentare, di cui al D.D.G. n° 434/17 del 09/03/2017 (ID n°2012/AG002)
- Inserimento nell'Elenco dei Laboratori di prova riconosciuti dal MIPAAF per l'esecuzione di analisi di campioni in agricoltura biologica ai sensi del Decreto Ministeriale n. 2592 del 12 marzo 2014
- Laboratorio Accreditato ACCREDIA n° 0439L (UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018)



Allegato al Rapporto di Prova n° 2148591-007

Scheda da laboratorio - Indice Multimetrico STAR di Intercalibrazione (STAR-ICMi) - macroinvertebrati  
ISPRA 2010 Man 111 2014 + ISPRA Man 107 2014



Gruppo faunistico	Unità Operazionale	Totale
Coleoteri	<i>Dytiscidae</i>	2
Ditteri	<i>Chironomidae</i>	8
	<i>Simuliidae</i>	8
	<i>Ceratopogonidae</i>	10
Efemerotteri	<i>Baetis</i>	25
Irudinei	<i>Dina</i>	1
Oligocheti	<i>Lumbricidae</i>	8
Tricotteri	<i>Hydropsychidae</i>	3
	<i>Rhyacophilidae</i>	2
<b>Totale complessivo</b>		<b>67</b>



- Autorizzazione Ministero Politiche Agricole Alimentari e Forestali per analisi nel Settore Oleicolo D.M. 06/04/2011 (Rinnovo del 21/03/2019 - G.U. n°92 del 19/04/2019)
- Inserimento nell'Elenco dei "Tecnici Competenti" p.to 7 art. 2 Legge 26/10/95 n°447 "Inquinamento acustico"
- Inserimento nell'Elenco dei Laboratori qualificati ad effettuare analisi amianto - Regione Sicilia (COD n°244SIC2)
- Inserimento nell'Elenco dei laboratori riconosciuti dal MIPAAF per la verifica di conformità dei fertilizzanti di cui all'art.1 d.lgs. n°75/2010 (Decreto n°3734 del 07 marzo 2019)
- Inserimento nell'Elenco dei Laboratori della Regione Sicilia per le attività analitiche di autocontrollo alimentare, di cui al D.D.G. n° 434/17 del 09/03/2017 (ID n°2012/AG002)
- Inserimento nell'Elenco dei Laboratori di prova riconosciuti dal MIPAAF per l'esecuzione di analisi di campioni in agricoltura biologica ai sensi del Decreto Ministeriale n. 2592 del 12 marzo 2014
- Laboratorio Accreditato ACCREDIA n° 0439L (UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018)



Allegato al Rapporto di Prova n° 2148591-007

Scheda da laboratorio - Indice Multimetrico STAR di Intercalibrazione (STAR-ICMi) - macroinvertebrati  
ISPRA 2010 Man 111 2014 + ISPRA Man 107 2014

### Calcolo del "Valore" di STAR\_ICMi e della relativa Classe di Qualità

Tipo Fluviale	Codice tipo	06SS2
	Idroecoregione (HER)	06
	Classe	5-25 km Piccolo
	Macrotipo	C
	Mesohabitat	Pool

Metriche	IDR03 2148591-007	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	---
1-GOLD	0,493	0,874	---
N fam.	9,00	26,75	---
N fam.EPT	3,00	12,25	---
Shannon	1,825	2,202	---
MTS	----	----	---
<b>STAR_ICMi</b>	<b>0,335</b>	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

L'analista Biologo  
C.A.D.A. snc

Dott.ssa Alessandra Di Leonardo

**Il Direttore della Divisione Analitica**

Dott.ssa Margherita Augello

Ordine Nazionale dei Biologi  
Albo professionale N.036132



Allegato al Rapporto di Prova n° 2148591-008

Scheda da campo - Indice Multimetrico STAR di Intercalibrazione (STAR-ICMi) - macroinvertebrati

ISPRA 2010 Man 111 2014 + ISPRA Man 107 2014

Fiumi guadabili - Approccio multihabitat proporzionale - Monitoraggio Operativo

Committente	ITALFERR s.p.a	Campione n°	2148591-008
Stazione	IDR04		
Descrizione	Acque superficiali "Stazione IDR 04" - Corso d'Opera 96 - Cantiere Italferr Ingresso Urbano Interconnessione Brescia Ovest		

Data	29/03/2022	Regione	Lombardia	Latitudine	45°32'09.03"N
Ora	09:30	Provincia	BS	Longitudine	10°10'22.98"E
Operatore	D.Pelizza	HER	06 Pianura Padana	Quota s.l.m. (m)	500
Denom. corpo idrico	Fiume Mella			Mesohabitat atteso	0,5 mq

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 mq <input checked="" type="checkbox"/>	1 mq <input type="checkbox"/>	
Strumento di misura n°	Temp. acqua (°C) 10,4	pH 8,08	ORP (mV) 168,4
995	Conducibilità (µS/cm) 554,0	O <sub>2</sub> (mg/l) 4,68	Temp. atmosferica (°C) 10,0

Microhabitat		%	Nr. Repl.	Tipo di flusso
<b>ABIOTICI</b>	Limo/argilla < 6 µm	ARG		
	Sabbia 6 µm - 2 mm	SAB	40	4 SM
	Ghiaia 0.2 - 2 cm	GHI		
	Microlithal 2 - 6 cm	MIC		
	Mesolithal 6 - 20 cm	MES	50	5 SM
	Macrolithal 20 - 40 cm	MAC		
	Megalithal > 40 cm	MGL		
	Artificiale (e.g. cemento)	ART		
	Igropetrico (sottile strato d'acqua su substrato roccioso)	IGR		
	<b>BIOTICI</b>	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	10	1 SM
CPOM (materiale organico grossolano, foglie, rametti)		CP		
FPOM (materiale organico fine)		FP		
Film batterici, funghi e sapropel		BA		
Nota (le dimensioni indicate si riferiscono all'asse intermedio)		<b>100%</b>	<b>10</b>	

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

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



- Autorizzazione Ministero Politiche Agricole Alimentari e Forestali per analisi nel Settore Oleicolo D.M. 06/04/2011 (Rinnovo del 21/03/2019 – G.U. n°92 del 19/04/2019)
- Inserimento nell'Elenco dei "Tecnici Competenti" p.to 7 art. 2 Legge 26/10/95 n°447 "Inquinamento acustico"
- Inserimento nell'Elenco dei Laboratori qualificati ad effettuare analisi amianto – Regione Sicilia (COD n°244SIC2)
- Inserimento nell'Elenco dei laboratori riconosciuti dal MIPAAF per la verifica di conformità dei fertilizzanti di cui all'art.1 d.lgs. n°75/2010 (Decreto n°3734 del 07 marzo 2019)
- Inserimento nell'Elenco dei Laboratori della Regione Sicilia per le attività analitiche di autocontrollo alimentare, di cui al D.D.G. n° 434/17 del 09/03/2017 (ID n°2012/AG002)
- Inserimento nell'Elenco dei Laboratori di prova riconosciuti dal MIPAAF per l'esecuzione di analisi di campioni in agricoltura biologica ai sensi del Decreto Ministeriale n. 2592 del 12 marzo 2014
- Laboratorio Accreditato ACCREDIA n° 0439L (UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018)

Allegato al Rapporto di Prova n° 2148591-008

## Scheda da campo - Valutazione indice multimetrico STAR\_ICMi Fiumi guadabili - Approccio multihabitat proporzionale - Monitoraggio Operativo

### Ortofoto della sezione campionata





Lista faunistica

Campione n° 2148591-008

del 29/03/2022

Totale individui 104

	n°	Gen.\Fam.	Indicare i gruppi tassonomici identificati e le relative abbondanze			
<b>Efemerotteri</b> (Ordine)	<b>20</b>	<i>Baetis</i>	<i>Ephemerella</i>		<i>Centroptilum</i>	
		<i>Proclaeon</i>	<i>Caenis</i>		<i>Paraleptophlebia</i>	
		<i>Ecdyonurus</i>	<i>Glaeon</i>	<b>15</b>	<i>Pseudocentroptilum</i>	
		<i>Rhithrogena</i>	<i>Electrogena</i>			
<b>Plecotteri</b> (Ordine)		<i>Leuctra</i>	<i>Nemurella</i>		<i>Brachyptera</i>	
		<i>Capnia</i>	<i>Protonemura</i>		<i>Chloroperla</i>	
		<i>Nemoura</i>	<i>Amphinemura</i>		<i>Dictyogenus</i>	
<b>Tricotteri</b> (Ordine)	<b>4</b>	<i>Hydropsychidae</i>	<i>Sericostomatidae</i>		<i>Glossosomatidae</i>	
		<i>Goeridae</i>	<i>Hydroptilidae</i>	<b>1</b>	<i>Rhyacophilidae</i>	
		<i>Limnephilidae</i>	<i>Leptoceridae</i>			
<b>Coleotteri</b> (Ordine)		<i>Hydraenidae</i>	<i>Noteridae</i>		<i>Sphaeridiidae</i>	
		<i>Dytiscidae</i>	<i>Helodidae</i>			
		<i>Hydrophilidae</i>	<i>Gyrinidae</i>			
<b>Odonati</b> (Ordine)		<i>Calopteryx</i>	<i>Onychogomphus</i>		<i>Sympetrum</i>	
		<i>Ischnura</i>	<i>Lestes</i>		<i>Orthetrum</i>	
		<i>Pyrrhosoma</i>	<i>Brachythemis</i>			
<b>Ditteri</b> (Ordine)	<b>2</b>	<i>Simuliidae</i>	<i>Dixidae</i>		<i>Tabanidae</i>	
		<b>18</b>	<i>Ceratopogonidae</i>	<i>Stratyomidae</i>	<i>Tipulidae</i>	
		<b>43</b>	<i>Chironomidae</i>	<i>Culicidae</i>	<i>Psycodidae</i>	
<b>Eterotteri</b> (Sottordine)		<i>Notonecta</i>	<i>Plea</i>		<i>Aphelocheirus</i>	
		<i>Micronecta</i>	<i>Anisops</i>		<i>Cymatia</i>	
		<i>Microvelia</i>	<i>Hydrometra</i>			
<b>Crostacei</b> (Subphylum)		<i>Gammaridae</i>	<i>Crangonyctidae</i>		<i>Mysidae</i>	<i>Niphargidae</i>
		<i>Asellidae</i>	<i>Palaemonidae</i>		<i>Potamidae</i>	<i>Copepodae</i>
<b>Gasteropodi</b> (Classe)		<i>Physa</i>	<i>Ancylus</i>		<i>Planorbis</i>	
		<i>Planorbarius</i>	<i>Bithynia</i>			
		<i>Anisus</i>	<i>Lymnaea</i>			
<b>Bivalvi</b> (Classe)		<i>Sphaerium</i>	<i>Pisidium</i>		<i>Unio</i>	
		<i>Dreissena</i>	<i>Anodonta</i>		<i>Musculium</i>	
<b>Tricladi</b> (Ordine)		<i>Dugesia</i>	<i>Crenobia</i>		<i>Polycelis</i>	
		<i>Planaria</i>	<i>Dendrocoelum</i>		<i>Phagocata</i>	
<b>Irudinei</b> (Sottoclasse)	<b>1</b>	<i>Dina</i>	<i>Eryobdella</i>		<i>Hirudo</i>	
		<i>Haemopis</i>	<i>Glossiphonia</i>		<i>Helobdella</i>	
<b>Oligocheti</b> (Sottoclasse)		<i>Lumbricidae</i>	<i>Lumbriculidae</i>		<i>Propappidae</i>	<i>Tubificidae</i>
		<i>Haplotaxidae</i>	<i>Naididae</i>		<i>Enchytraeidae</i>	
<b>Nematodi, Planipennia, Nematomorfi, Cnidari, Briozoi, Megalotteri, Poriferi, Neurotteri, Branchiobdellidi</b>		<i>Nermithidae</i>	<i>Hydridae</i>			
		<i>Chordodidae</i>	<i>Ichneumonidae</i>			
		<i>Hydracarina</i>	<i>Lophopodidae</i>			
		<i>Branchiobdellidae</i>				

Note

Operatore

*Donatella*



- Autorizzazione Ministero Politiche Agricole Alimentari e Forestali per analisi nel Settore Oleicolo D.M. 06/04/2011 (Rinnovo del 21/03/2019 - G.U. n°92 del 19/04/2019)
- Inserimento nell'Elenco dei "Tecnici Competenti" p.to 7 art. 2 Legge 26/10/95 n°447 "Inquinamento acustico"
- Inserimento nell'Elenco dei Laboratori qualificati ad effettuare analisi amianto - Regione Sicilia (COD n°244SIC2)
- Inserimento nell'Elenco dei laboratori riconosciuti dal MIPAAF per la verifica di conformità dei fertilizzanti di cui all'art.1 d.lgs. n°75/2010 (Decreto n°3734 del 07 marzo 2019)
- Inserimento nell'Elenco dei Laboratori della Regione Sicilia per le attività analitiche di autocontrollo alimentare, di cui al D.D.G. n° 434/17 del 09/03/2017 (ID n°2012/AG002)
- Inserimento nell'Elenco dei Laboratori di prova riconosciuti dal MIPAAF per l'esecuzione di analisi di campioni in agricoltura biologica ai sensi del Decreto Ministeriale n. 2592 del 12 marzo 2014
- Laboratorio Accreditato ACCREDIA n° 0439L (UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018)



Allegato al Rapporto di Prova n° 2148591-008

Scheda da laboratorio - Indice Multimetrico STAR di Intercalibrazione (STAR-ICMi) - macroinvertebrati  
ISPRA 2010 Man 111 2014 + ISPRA Man 107 2014

## Stazione IDR04

Acque superficiali "Stazione IDR 04" - Corso d'Opera 96 - Cantiere Italferr Ingresso Urbano  
Interconnessione Brescia Ovest

Localizzazione e tipo fluviale						
Denominazione	Fiume Mella		Provincia	BS	Quota s.l.m.	500 metri
Coordinate	Lat. 45°32'09.03"N	Long. 10°10'22.98"E	Operatore in laboratorio		A.Di Leonardo	
Idroecoregione (HER)	06	Tipo fluviale	06SS3	Macrotipo	C	
Mesohabitat	Pool	Classe: 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





Allegato al Rapporto di Prova n° 2148591-008

Scheda da laboratorio - Indice Multimetrico STAR di Intercalibrazione (STAR-ICMi) - macroinvertebrati  
ISPRA 2010 Man 111 2014 + ISPRA Man 107 2014

### 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>	20	
Efemerotteri	<i>Pseudocentropilum</i>	15	
Tricotteri	<i>Hydropsychidae</i>	4	



Gruppi faunistici	Unità Operazionali	n° individui	
Tricotteri	<i>Rhyacophilidae</i>	1	
Ditteri	<i>Ceratopogonidae</i>	18	
Ditteri	<i>Simuliidae</i>	2	
Ditteri	<i>Chironomidae</i>	43	



- Autorizzazione Ministero Politiche Agricole Alimentari e Forestali per analisi nel Settore Oleicolo D.M. 06/04/2011 (Rinnovo del 21/03/2019 – G.U. n°92 del 19/04/2019)
- Inserimento nell'Elenco dei "Tecnici Competenti" p.to 7 art. 2 Legge 26/10/95 n°447 "Inquinamento acustico"
- Inserimento nell'Elenco dei Laboratori qualificati ad effettuare analisi amianto – Regione Sicilia (COD n°244SIC2)
- Inserimento nell'Elenco dei laboratori riconosciuti dal MIPAAF per la verifica di conformità dei fertilizzanti di cui all'art.1 d.lgs. n°75/2010 (Decreto n°3734 del 07 marzo 2019)
- Inserimento nell'Elenco dei Laboratori della Regione Sicilia per le attività analitiche di autocontrollo alimentare, di cui al D.D.G. n° 434/17 del 09/03/2017 (ID n°2012/AG002)
- Inserimento nell'Elenco dei Laboratori di prova riconosciuti dal MIPAAF per l'esecuzione di analisi di campioni in agricoltura biologica ai sensi del Decreto Ministeriale n. 2592 del 12 marzo 2014
- Laboratorio Accreditato ACCREDITIA n° 0439L (UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018)

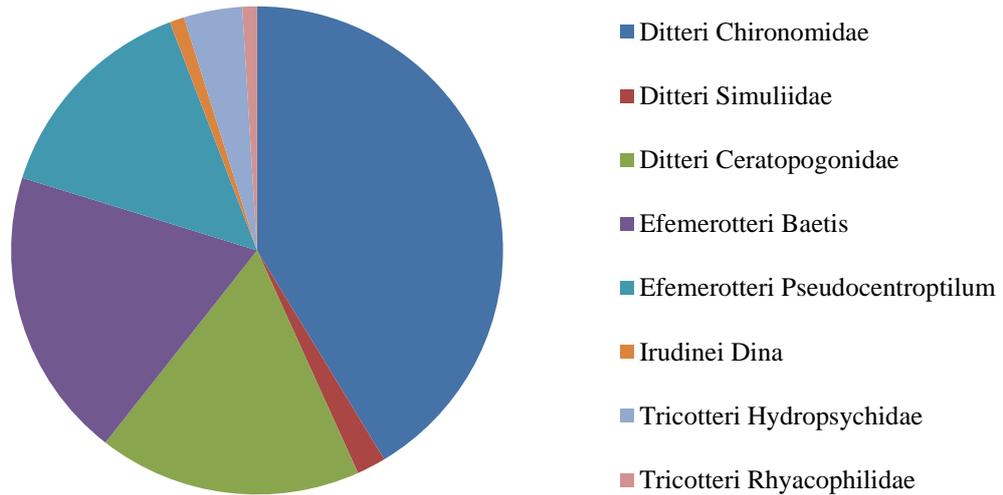


Gruppi faunistici	Unità Operazionali	n° individui	
Irudinei	<i>Dina</i>	1	



Allegato al Rapporto di Prova n° 2148591-008

Scheda da laboratorio - Indice Multimetrico STAR di Intercalibrazione (STAR-ICMi) - macroinvertebrati  
ISPRA 2010 Man 111 2014 + ISPRA Man 107 2014



Gruppo faunistico	Unità Operazionale	Totale
Ditteri	<i>Chironomidae</i>	43
	<i>Simuliidae</i>	2
	<i>Ceratopogonidae</i>	18
Efemerotteri	<i>Baetis</i>	20
	<i>Pseudocentropilum</i>	15
Irudinei	<i>Dina</i>	1
Tricotteri	<i>Hydropsychidae</i>	4
	<i>Rhyacophilidae</i>	1
<b>Totale complessivo</b>		<b>104</b>



Allegato al Rapporto di Prova n° 2148591-008

Scheda da laboratorio - Indice Multimetrico STAR di Intercalibrazione (STAR-ICMi) - macroinvertebrati  
ISPRA 2010 Man 111 2014 + ISPRA Man 107 2014

### Calcolo del "Valore" di STAR\_ICMi e della relativa Classe di Qualità

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

Metriche	IDR04 2148591-008	Valori di riferimento (1) rif. N_148 DM 260/2010	Valori di riferimento (2) N.A.
ASPT	4,333	6,609	---
LogEPTD	2,333	2,158	---
1-GOLD	0,394	0,859	---
N fam.	7,00	27,00	---
N fam.EPT	3,00	14,00	---
Shannon	1,326	2,441	---
MTS	----	----	---
<b>STAR_ICMi</b>	<b>0,303</b>	1,011	---

Classe di qualità		
Scarso		
<b>Limiti di classe</b>	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

L'analista Biologo  
C.A.D.A. snc

Dott.ssa Alessandra Di Leonardo

**Il Direttore della Divisione Analitica**

Dott.ssa Margherita Augello

Ordine Nazionale dei Biologi  
Albo professionale N.036132

**ALLEGATO 8**

**Rapporto di prova stazione IDR04**



Rapporto di prova n°:	<b>2148591-008</b>	del:	<b>23/05/2022</b>
Descrizione:	<b>Acque superficiali "Stazione IDR 04" - Corso d'Opera 96 - Cantiere Italferr Ingresso Urbano Interconnessione Brescia Ovest</b>		<b>Spettabile: ITALFERR s.p.a Via V.G. Galati n° 71 00155 ROMA (RM)</b>
Accettazione:	<b>2148591</b>		
Punto di Campionamento:	\\		
Luogo di Campionamento:	\\		
Data Campionamento:	<b>29-mar-22</b>		
Data Arrivo Camp.:	<b>31-mar-22</b>		
Data Inizio Prova:	<b>29-mar-22</b>	Data Fine Prova:	<b>13-mag-22</b>
Mod.Campionam.:	<b>A cura del Laboratorio</b>		
Tecnico Campionatore.:	<b>Marco Dondero</b>		
Presenza Allegati:	<b>SI</b>		
Riferim. dei limiti:	///		

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	Lim. Min.	Lim. Max.
Campionamento per parametri chimici	ISPRA 2010 Man 111 2014 + ISPRA Man 107 2014						
<b>PARAMETRI CHIMICI</b>							
<b>Indice Multimetrico STAR di Intercalibrazione (STAR-ICMi) - macroinvertebrati</b>							
Valore di STAR_ICMi	ISPRA 2010 Man 111 2014 + ISPRA Man 107 2014	0,303					
Classe (STAR_ICMi)	ISPRA 2010 Man 111 2014 + ISPRA Man 107 2014	Scarsa					

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

Il simbolo \* indica che la prova non è accreditata da ACCREDIA così pure il metodo di campionamento ad esso associato.



Segue Rapporto di  
prova n°:

**2148591-008**

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	Lim. Min.	Lim. Max.
-------	--------	-----------	-----	------------	--------------	-----------	-----------

**Sedi:**

**Sede Principale (A):** Via Pio La Torre n° 13 Area P.I.P. - 92013 Menfi (AG)

**Sede Secondaria (B):** C.da Piana del Signore - Strada provinciale n° 82 - 93012 Gela (CL)

La lettera (B) riportata accanto al singolo parametro indica che la prova è stata eseguita presso la Sede Secondaria. In caso contrario le attività di prova sono eseguite presso la Sede Principale

**Abbreviazioni:**

"L.B." = Criterio Lower Bound per l'espressione delle sommatorie

"U.B." = Criterio Upper Bound per l'espressione delle sommatorie

"M.B." = Criterio Medium Bound per l'espressione delle sommatorie

"MDL" = Limite di Rilevabilità del metodo di prova

"RL" = Reporting Limit Limite di Quantificazione del metodo di prova

"U.M." = Unità di Misura

"N.P." = Non percettibile

"R" = Valore del recupero percentuale, nel caso di analisi di residui/tracce

"ss" = sostanza secca

"TQ" = tal quale

"N.A." = "Non applicabile per effetto della matrice"

"N.D." = "Non determinabile per l'assenza delle condizioni necessarie per l'esecuzione della prova"

**Regole decisionali e dichiarazioni di conformità:**

All'atto della stipula del contratto o della sottoscrizione dell'offerta, viene definita con il cliente la regola decisionale da applicare per la presentazione dei risultati e il relativo giudizio di conformità.

Se non diversamente indicato il giudizio di conformità/non conformità si riferisce ai parametri richiesti, analizzati ed indicati sul rapporto di prova e si basa sul confronto del risultato con il valore di riferimento senza tenere conto dell'incertezza di misura/intervallo di confidenza.

Qualora sia presente un riferimento di legge o specifica del cliente i valori riportati in grassetto indicano un risultato fuori da tale specifica.

La valutazione di conformità del risultato confrontato con il limite di legge è da intendersi come risultato dell'analisi a cui sia stato sottratto, sommato o non considerato il valore dell'incertezza estesa secondo le regole decisionali adottate. Tale risultato è arrotondato al numero di cifre decimali con cui è definito il limite di legge a prescindere dai valori arrotondati dei risultati riportati nel Rapporto di Prova

Nel caso di matrice Rifiuti ai fini dell'ammissibilità in impianto di smaltimento/recupero, la dichiarazione di conformità non terrà conto dell'arrotondamento al numero di cifre decimali previste dal limite di legge.

**GIUDIZIO DI CONFORMITA' / NON CONFORMITA' ai requisiti di Norma e/o Specifica:**

//

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

Il simbolo \* indica che la prova non è accreditata da ACCREDIA così pure il metodo di campionamento ad esso associato.



Segue Rapporto di  
prova n°:

**2148591-008**

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	Lim. Min.	Lim. Max.
<p><b>Il Responsabile Analisi Chimiche</b></p> <hr/> <p><b>Dott. Giuseppe Rocca</b> Chimico Ordine Interprovinciale dei Chimici della Sicilia Sigillo N.294</p>				<p><b>Il Direttore della Divisione Analitica</b></p> <hr/> <p><b>Dott.ssa Margherita Augello</b> Ordine Nazionale dei Biologi Albo professionale N.036132</p>			

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

Il simbolo \* indica che la prova non è accreditata da ACCREDIA così pure il metodo di campionamento ad esso associato.

**ALLEGATO 9**

**Rapporto di prova stazione IDR03**



Rapporto di prova n°:	<b>2148591-007</b>	del:	<b>23/05/2022</b>
Descrizione:	<b>Acque superficiali "Stazione IDR 03" - Corso d'Opera 96 - Cantiere Italferr Ingresso Urbano Interconnessione Brescia Ovest</b>		<b>Spettabile: ITALFERR s.p.a Via V.G. Galati n° 71 00155 ROMA (RM)</b>
Accettazione:	<b>2148591</b>		
Punto di Campionamento:	\\		
Luogo di Campionamento:	\\		
Data Campionamento:	<b>28-mar-22</b>		
Data Arrivo Camp.:	<b>31-mar-22</b>		
Data Inizio Prova:	<b>28-mar-22</b>	Data Fine Prova:	<b>13-mag-22</b>
Mod.Campionam.:	<b>A cura del Laboratorio</b>		
Tecnico Campionatore.:	<b>Marco Dondero</b>		
Presenza Allegati:	<b>SI</b>		
Riferim. dei limiti:	///		

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	Lim. Min.	Lim. Max.
Campionamento per parametri chimici	ISPRA 2010 Man 111 2014 + ISPRA Man 107 2014						
<b>PARAMETRI CHIMICI</b>							
<b>Indice Multimetrico STAR di Intercalibrazione (STAR-ICMi) - macroinvertebrati</b>							
Valore di STAR_ICMi	ISPRA 2010 Man 111 2014 + ISPRA Man 107 2014	0,335					
Classe (STAR_ICMi)	ISPRA 2010 Man 111 2014 + ISPRA Man 107 2014	Scarsa					

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

Il simbolo \* indica che la prova non è accreditata da ACCREDIA così pure il metodo di campionamento ad esso associato.



Segue Rapporto di  
prova n°:

**2148591-007**

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	Lim. Min.	Lim. Max.
-------	--------	-----------	-----	------------	--------------	-----------	-----------

**Sedi:**

**Sede Principale (A):** Via Pio La Torre n° 13 Area P.I.P. - 92013 Menfi (AG)

**Sede Secondaria (B):** C.da Piana del Signore - Strada provinciale n° 82 - 93012 Gela (CL)

La lettera (B) riportata accanto al singolo parametro indica che la prova è stata eseguita presso la Sede Secondaria. In caso contrario le attività di prova sono eseguite presso la Sede Principale

**Abbreviazioni:**

"L.B." = Criterio Lower Bound per l'espressione delle sommatorie

"U.B." = Criterio Upper Bound per l'espressione delle sommatorie

"M.B." = Criterio Medium Bound per l'espressione delle sommatorie

"MDL" = Limite di Rilevabilità del metodo di prova

"RL" = Reporting Limit Limite di Quantificazione del metodo di prova

"U.M." = Unità di Misura

"N.P." = Non percettibile

"R" = Valore del recupero percentuale, nel caso di analisi di residui/tracce

"ss" = sostanza secca

"TQ" = tal quale

"N.A." = "Non applicabile per effetto della matrice"

"N.D." = "Non determinabile per l'assenza delle condizioni necessarie per l'esecuzione della prova"

**Regole decisionali e dichiarazioni di conformità:**

All'atto della stipula del contratto o della sottoscrizione dell'offerta, viene definita con il cliente la regola decisionale da applicare per la presentazione dei risultati e il relativo giudizio di conformità.

Se non diversamente indicato il giudizio di conformità/non conformità si riferisce ai parametri richiesti, analizzati ed indicati sul rapporto di prova e si basa sul confronto del risultato con il valore di riferimento senza tenere conto dell'incertezza di misura/intervallo di confidenza.

Qualora sia presente un riferimento di legge o specifica del cliente i valori riportati in grassetto indicano un risultato fuori da tale specifica.

La valutazione di conformità del risultato confrontato con il limite di legge è da intendersi come risultato dell'analisi a cui sia stato sottratto, sommato o non considerato il valore dell'incertezza estesa secondo le regole decisionali adottate. Tale risultato è arrotondato al numero di cifre decimali con cui è definito il limite di legge a prescindere dai valori arrotondati dei risultati riportati nel Rapporto di Prova

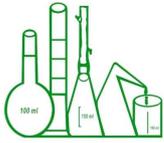
Nel caso di matrice Rifiuti ai fini dell'ammissibilità in impianto di smaltimento/recupero, la dichiarazione di conformità non terrà conto dell'arrotondamento al numero di cifre decimali previste dal limite di legge.

**GIUDIZIO DI CONFORMITA' / NON CONFORMITA' ai requisiti di Norma e/o Specifica:**

//

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

Il simbolo \* indica che la prova non è accreditata da ACCREDIA così pure il metodo di campionamento ad esso associato.



Segue Rapporto di  
prova n°:

**2148591-007**

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	Lim. Min.	Lim. Max.
<p><b>Il Responsabile Analisi Chimiche</b></p> <hr/> <p><b>Dott. Giuseppe Rocca</b> Chimico Ordine Interprovinciale dei Chimici della Sicilia Sigillo N.294</p>				<p><b>Il Direttore della Divisione Analitica</b></p> <hr/> <p><b>Dott.ssa Margherita Augello</b> Ordine Nazionale dei Biologi Albo professionale N.036132</p>			

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

Il simbolo \* indica che la prova non è accreditata da ACCREDIA così pure il metodo di campionamento ad esso associato.

**ALLEGATO 10**

**Rapporto di prova stazione IDR02**



Rapporto di prova n°:	<b>2148591-006</b>	del:	<b>23/05/2022</b>
Descrizione:	<b>Acque superficiali "Stazione IDR 02" - Corso d'Opera 96 - Cantiere Italferr Ingresso Urbano Interconnessione Brescia Ovest</b>		<b>Spettabile: ITALFERR s.p.a Via V.G. Galati n° 71 00155 ROMA (RM)</b>
Accettazione:	<b>2148591</b>		
Punto di Campionamento:	\\		
Luogo di Campionamento:	\\		
Data Campionamento:	<b>29-mar-22</b>		
Data Arrivo Camp.:	<b>31-mar-22</b>		
Data Inizio Prova:	<b>29-mar-22</b>	Data Fine Prova:	<b>13-mag-22</b>
Mod.Campionam.:	<b>A cura del Laboratorio</b>		
Tecnico Campionatore.:	<b>Marco Dondero</b>		
Presenza Allegati:	<b>SI</b>		
Riferim. dei limiti:	///		

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	Lim. Min.	Lim. Max.
Campionamento per parametri chimici	ISPRA 2010 Man 111 2014 + ISPRA Man 107 2014						
<b>PARAMETRI CHIMICI</b>							
<b>Indice Multimetrico STAR di Intercalibrazione (STAR-ICMi) - macroinvertebrati</b>							
Valore di STAR_ICMi	ISPRA 2010 Man 111 2014 + ISPRA Man 107 2014	0,262					
Classe (STAR_ICMi)	ISPRA 2010 Man 111 2014 + ISPRA Man 107 2014	Scarsa					

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

Il simbolo \* indica che la prova non è accreditata da ACCREDIA così pure il metodo di campionamento ad esso associato.



Segue Rapporto di  
prova n°:

**2148591-006**

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	Lim. Min.	Lim. Max.
-------	--------	-----------	-----	------------	--------------	-----------	-----------

**Sedi:**

**Sede Principale (A):** Via Pio La Torre n° 13 Area P.I.P. - 92013 Menfi (AG)

**Sede Secondaria (B):** C.da Piana del Signore - Strada provinciale n° 82 - 93012 Gela (CL)

La lettera (B) riportata accanto al singolo parametro indica che la prova è stata eseguita presso la Sede Secondaria. In caso contrario le attività di prova sono eseguite presso la Sede Principale

**Abbreviazioni:**

- "L.B." = Criterio Lower Bound per l'espressione delle sommatorie
- "U.B." = Criterio Upper Bound per l'espressione delle sommatorie
- "M.B." = Criterio Medium Bound per l'espressione delle sommatorie
- "MDL" = Limite di Rilevabilità del metodo di prova
- "RL" = Reporting Limit Limite di Quantificazione del metodo di prova
- "U.M." = Unità di Misura
- "N.P." = Non percettibile
- "R" = Valore del recupero percentuale, nel caso di analisi di residui/tracce
- "ss" = sostanza secca
- "TQ" = tal quale
- "N.A." = "Non applicabile per effetto della matrice"
- "N.D." = "Non determinabile per l'assenza delle condizioni necessarie per l'esecuzione della prova"

**Regole decisionali e dichiarazioni di conformità:**

All'atto della stipula del contratto o della sottoscrizione dell'offerta, viene definita con il cliente la regola decisionale da applicare per la presentazione dei risultati e il relativo giudizio di conformità.

Se non diversamente indicato il giudizio di conformità/non conformità si riferisce ai parametri richiesti, analizzati ed indicati sul rapporto di prova e si basa sul confronto del risultato con il valore di riferimento senza tenere conto dell'incertezza di misura/intervallo di confidenza.

Qualora sia presente un riferimento di legge o specifica del cliente i valori riportati in grassetto indicano un risultato fuori da tale specifica.

La valutazione di conformità del risultato confrontato con il limite di legge è da intendersi come risultato dell'analisi a cui sia stato sottratto, sommato o non considerato il valore dell'incertezza estesa secondo le regole decisionali adottate. Tale risultato è arrotondato al numero di cifre decimali con cui è definito il limite di legge a prescindere dai valori arrotondati dei risultati riportati nel Rapporto di Prova

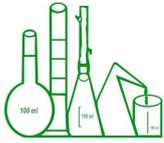
Nel caso di matrice Rifiuti ai fini dell'ammissibilità in impianto di smaltimento/recupero, la dichiarazione di conformità non terrà conto dell'arrotondamento al numero di cifre decimali previste dal limite di legge.

**GIUDIZIO DI CONFORMITA' / NON CONFORMITA' ai requisiti di Norma e/o Specifica:**

//

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

Il simbolo \* indica che la prova non è accreditata da ACCREDIA così pure il metodo di campionamento ad esso associato.



Segue Rapporto di  
prova n°:

**2148591-006**

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	Lim. Min.	Lim. Max.
<b>Il Responsabile Analisi Chimiche</b>  <b>Dott. Giuseppe Rocca</b> Chimico Ordine Interprovinciale dei Chimici della Sicilia Sigillo N.294				<b>Il Direttore della Divisione Analitica</b>  <b>Dott.ssa Margherita Augello</b> Ordine Nazionale dei Biologi Albo professionale N.036132			

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

Il simbolo \* indica che la prova non è accreditata da ACCREDIA così pure il metodo di campionamento ad esso associato.

**ALLEGATO 11**

**Rapporto di prova stazione IDR01**



Rapporto di prova n°:	<b>2148591-005</b>	del:	<b>23/05/2022</b>
Descrizione:	<b>Acque superficiali "Stazione IDR 01" - Corso d'Opera 96 - Cantiere Italferr Ingresso Urbano Interconnessione Brescia Ovest</b>		
Accettazione:	<b>2148591</b>	Spettabile:	<b>ITALFERR s.p.a Via V.G. Galati n° 71 00155 ROMA (RM)</b>
Punto di Campionamento:	\\		
Luogo di Campionamento:	\\		
Data Campionamento:	<b>29-mar-22</b>		
Data Arrivo Camp.:	<b>31-mar-22</b>		
Data Inizio Prova:	<b>29-mar-22</b>	Data Fine Prova:	<b>13-mag-22</b>
Mod.Campionam.:	<b>A cura del Laboratorio</b>		
Tecnico Campionatore.:	<b>Marco Dondero</b>		
Presenza Allegati:	<b>SI</b>		
Riferim. dei limiti:	///		

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	Lim. Min.	Lim. Max.
Campionamento per parametri chimici	ISPRA 2010 Man 111 2014 + ISPRA Man 107 2014						
<b>PARAMETRI CHIMICI</b>							
<b>Indice Multimetrico STAR di Intercalibrazione (STAR-ICMi) - macroinvertebrati</b>							
Valore di STAR_ICMi	ISPRA 2010 Man 111 2014 + ISPRA Man 107 2014	0,285					
Classe (STAR_ICMi)	ISPRA 2010 Man 111 2014 + ISPRA Man 107 2014	Scarsa					

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

Il simbolo \* indica che la prova non è accreditata da ACCREDIA così pure il metodo di campionamento ad esso associato.



Segue Rapporto di  
prova n°:

**2148591-005**

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	Lim. Min.	Lim. Max.
-------	--------	-----------	-----	------------	--------------	-----------	-----------

**Sedi:**

**Sede Principale (A):** Via Pio La Torre n° 13 Area P.I.P. - 92013 Menfi (AG)

**Sede Secondaria (B):** C.da Piana del Signore - Strada provinciale n° 82 - 93012 Gela (CL)

La lettera (B) riportata accanto al singolo parametro indica che la prova è stata eseguita presso la Sede Secondaria. In caso contrario le attività di prova sono eseguite presso la Sede Principale

**Abbreviazioni:**

- "L.B." = Criterio Lower Bound per l'espressione delle sommatorie
- "U.B." = Criterio Upper Bound per l'espressione delle sommatorie
- "M.B." = Criterio Medium Bound per l'espressione delle sommatorie
- "MDL" = Limite di Rilevabilità del metodo di prova
- "RL" = Reporting Limit Limite di Quantificazione del metodo di prova
- "U.M." = Unità di Misura
- "N.P." = Non percettibile
- "R" = Valore del recupero percentuale, nel caso di analisi di residui/tracce
- "ss" = sostanza secca
- "TQ" = tal quale
- "N.A." = "Non applicabile per effetto della matrice"
- "N.D." = "Non determinabile per l'assenza delle condizioni necessarie per l'esecuzione della prova"

**Regole decisionali e dichiarazioni di conformità:**

All'atto della stipula del contratto o della sottoscrizione dell'offerta, viene definita con il cliente la regola decisionale da applicare per la presentazione dei risultati e il relativo giudizio di conformità.

Se non diversamente indicato il giudizio di conformità/non conformità si riferisce ai parametri richiesti, analizzati ed indicati sul rapporto di prova e si basa sul confronto del risultato con il valore di riferimento senza tenere conto dell'incertezza di misura/intervallo di confidenza.

Qualora sia presente un riferimento di legge o specifica del cliente i valori riportati in grassetto indicano un risultato fuori da tale specifica.

La valutazione di conformità del risultato confrontato con il limite di legge è da intendersi come risultato dell'analisi a cui sia stato sottratto, sommato o non considerato il valore dell'incertezza estesa secondo le regole decisionali adottate. Tale risultato è arrotondato al numero di cifre decimali con cui è definito il limite di legge a prescindere dai valori arrotondati dei risultati riportati nel Rapporto di Prova

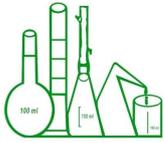
Nel caso di matrice Rifiuti ai fini dell'ammissibilità in impianto di smaltimento/recupero, la dichiarazione di conformità non terrà conto dell'arrotondamento al numero di cifre decimali previste dal limite di legge.

**GIUDIZIO DI CONFORMITA' / NON CONFORMITA' ai requisiti di Norma e/o Specifica:**

//

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

Il simbolo \* indica che la prova non è accreditata da ACCREDIA così pure il metodo di campionamento ad esso associato.



Segue Rapporto di  
prova n°:

**2148591-005**

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	Lim. Min.	Lim. Max.
<p align="center"><b>Il Responsabile Analisi Chimiche</b></p> <hr/> <p align="center"><b>Dott. Giuseppe Rocca</b> Chimico Ordine Interprovinciale dei Chimici della Sicilia Sigillo N.294</p>				<p align="center"><b>Il Direttore della Divisione Analitica</b></p> <hr/> <p align="center"><b>Dott.ssa Margherita Augello</b> Ordine Nazionale dei Biologi Albo professionale N.036132</p>			

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

Il simbolo \* indica che la prova non è accreditata da ACCREDIA così pure il metodo di campionamento ad esso associato.

**ALLEGATO 12**

**Scheda da campo**





**ALLEGATO 13**

**Verbale campionamento**



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

# VERBALE DI CAMPIONAMENTO

DR.19.01 rev. 10



<b>N.Accettazione:</b>	2148591
<b>Verbale Campionamento:</b>	A cura del laboratorio CADA
<b>Ragione Sociale:</b>	ITALFERR s.p.a - Via V.G. Galati n° 71 - ROMA - 00155
<b>Tecnico:</b>	Marco Dondero
<b>Tecnico:</b>	Davide Pelizza
<b>Data Inizio:</b>	28/03/2022 14:30:00
<b>Data Fine:</b>	28/03/2022 16:30:00
<b>Descrizione Luogo-Campioni:</b>	Cantiere Italferr Ingresso Urbano Interconnessione Brescia Ovest
<b>Condizioni Ambientali:</b>	Soleggiato
<b>Temperatura Ambientale [°C]:</b>	22
<b>Piano di Campionamento:</b>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Desc. Piano di Camp.:</b>	PdC_Brescia1_ASU
<b>Temperatura Trasporto [°C]:</b>	

## Campioni Verbale

Numero Campione	Descrizione
003	Acque superficiali "IDR 03" - Corso d'Opera 96 - Cantiere Italferr Ingresso Urbano Interconnessione Brescia Ovest
007	Acque superficiali "Stazione IDR 03" - Corso d'Opera 96 - Cantiere Italferr Ingresso Urbano Interconnessione Brescia Ovest

## Contenitori Campione

> Camp. 003 -- N. 1 Bottiglie in vetro oscurato 1 LT
> Camp. 003 -- N. 2 Bottiglie in plastica 0,5 LT
> Camp. 003 -- N. 3 Vials liquidi 40 ml
> Camp. 003 -- N. 2 Vials solido 20 ml + 1,8 g di NaCl
> Camp. 007 -- N. 1 Barattolo I.B.E.

## Riferimento alle prove richieste dal cliente

<b>Contratto:</b>	<input checked="" type="checkbox"/>
-------------------	-------------------------------------

<b>Contratto n°:</b>	200001207
<b>Profilo Analitico:</b>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Data Offerta/Contratto/Profilo:</b>	09/10/2018
<b>Altro:</b>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Altro:</b>	Ord. N. 100040793

## Motivazione del Campionamento

Campione	Matrice	Note	Tipologia attività indicata in Offerta/Contratto/Profilo	Lab. Appaltante
003	Acque superficiali		ALLEGATO 02	
Campionamento Puntuale				
<b>Motivazioni di campionamento</b>				
SENZA LIMITI				
<b>Metodiche di campionamento</b>				
ISO 5667-6:2014 - ACQUE SUPERFICIALI NEI FIUMI E TORRENTI				
007	Acque superficiali		ALLEGATO 03	
Campionamento Puntuale				
<b>Motivazioni di campionamento</b>				
SENZA LIMITI				
<b>Metodiche di campionamento</b>				
ISPRA 2010 Man 111 2014 + ISPRA Man 107 2014				

## Firma Tecnico





# VERBALE DI CAMPIONAMENTO

DR.19.01 rev. 10



<b>N.Accettazione:</b>	2148591
<b>Verbale Campionamento:</b>	A cura del laboratorio CADA
<b>Ragione Sociale:</b>	ITALFERR s.p.a - Via V.G. Galati n° 71 - ROMA - 00155
<b>Tecnico:</b>	Marco Dondero
<b>Tecnico:</b>	Davide Pelizza
<b>Data Inizio:</b>	29/03/2022 09:30:00
<b>Data Fine:</b>	29/03/2022 16:42:00
<b>Descrizione Luogo-Campioni:</b>	Cantiere Italferr Ingresso Urbano Interconnessione Brescia Ovest
<b>Condizioni Ambientali:</b>	Soleggiato
<b>Temperatura Ambientale [°C]:</b>	14
<b>Piano di Campionamento:</b>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Desc. Piano di Camp.:</b>	PdC_Brescia1_ASU
<b>Temperatura Trasporto [°C]:</b>	

## Campioni Verbale

Numero Campione	Descrizione
001	Acque superficiali "IDR 01" - Corso d'Opera 96 - Cantiere Italferr Ingresso Urbano Interconnessione Brescia Ovest
002	Acque superficiali "IDR 02" - Corso d'Opera 96 - Cantiere Italferr Ingresso Urbano Interconnessione Brescia Ovest
004	Acque superficiali "IDR 04" - Corso d'Opera 96 - Cantiere Italferr Ingresso Urbano Interconnessione Brescia Ovest
005	Acque superficiali "Stazione IDR 01" - Corso d'Opera 96 - Cantiere Italferr Ingresso Urbano Interconnessione Brescia Ovest
006	Acque superficiali "Stazione IDR 02" - Corso d'Opera 96 - Cantiere Italferr Ingresso Urbano Interconnessione Brescia Ovest
008	Acque superficiali "Stazione IDR 04" - Corso d'Opera 96 - Cantiere Italferr Ingresso Urbano Interconnessione Brescia Ovest

## Contenitori Campione

> Camp. 001 -- N. 1 Bottiglie in vetro oscurato 1 LT

> Camp. 001 -- N. 2 Bottiglie in plastica 0,5 LT

- > Camp. 001 -- N. 3 Vials liquidi 40 ml
- > Camp. 001 -- N. 2 Vials solido 20 ml + 1,8 g di NaCl
- > Camp. 002 -- N. 1 Bottiglie in vetro oscurato 1 LT
- > Camp. 002 -- N. 2 Bottiglie in plastica 0,5 LT
- > Camp. 002 -- N. 3 Vials liquidi 40 ml
- > Camp. 002 -- N. 2 Vials solido 20 ml + 1,8 g di NaCl
- > Camp. 004 -- N. 1 Bottiglie in vetro oscurato 1 LT
- > Camp. 004 -- N. 2 Bottiglie in plastica 0,5 LT
- > Camp. 004 -- N. 3 Vials liquidi 40 ml
- > Camp. 004 -- N. 2 Vials solido 20 ml + 1,8 g di NaCl
- > Camp. 005 -- N. 1 Barattolo I.B.E.
- > Camp. 006 -- N. 1 Barattolo I.B.E.
- > Camp. 008 -- N. 1 Barattolo I.B.E.

## Riferimento alle prove richieste dal cliente

<b>Contratto:</b>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Contratto n°:</b>	200001207
<b>Profilo Analitico:</b>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Data Offerta/Contratto/Profilo:</b>	09/10/2018
<b>Altro:</b>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Altro:</b>	Ord. N. 100040793

## Motivazione del Campionamento

Campione	Matrice	Note	Tipologia attività indicata in Offerta/Contratto/Profilo	Lab. Appaltante
001	Acque superficiali		ALLEGATO 02	
Campionamento Puntuale				
<b>Motivazioni di campionamento</b>				
SENZA LIMITI				
<b>Metodiche di campionamento</b>				
ISO 5667-6:2014 - ACQUE SUPERFICIALI NEI FIUMI E TORRENTI				

002 Acque superficiali ALLEGATO 02

Campionamento  
Puntuale

---

**Motivazioni di  
campionamento**

---

SENZA LIMITI

---

**Metodiche di  
campionamento**

---

ISO 5667-6:2014 - ACQUE SUPERFICIALI NEI FIUMI E TORRENTI

---

004 Acque superficiali ALLEGATO 02

Campionamento  
Puntuale

---

**Motivazioni di  
campionamento**

---

SENZA LIMITI

---

**Metodiche di  
campionamento**

---

ISO 5667-6:2014 - ACQUE SUPERFICIALI NEI FIUMI E TORRENTI

---

005 Acque superficiali ALLEGATO 03

Campionamento  
Puntuale

---

**Motivazioni di  
campionamento**

---

SENZA LIMITI

---

**Metodiche di  
campionamento**

---

ISPRA 2010 Man 111 2014 + ISPRA Man 107 2014

---

006 Acque superficiali ALLEGATO 03

Campionamento  
Puntuale

---

**Motivazioni di  
campionamento**

---

SENZA LIMITI

---

**Metodiche di  
campionamento**

---

008

Acque superficiali

ALLEGATO 03

---

Campionamento  
Puntuale

---

**Motivazioni di  
campionamento**

---

SENZA LIMITI

---

**Metodiche di  
campionamento**

---

ISPRA 2010 Man 111 2014 + ISPRA Man 107 2014

Firma Tecnico



---