

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



U.O. AMBIENTE, ARCHITETTURA E ARCHEOLOGIA

MONITORAGGIO AMBIENTALE FASE CORSO D'OPERA

INGRESSO URBANO DELL'INTERCONNESSIONE DI BRESCIA OVEST

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

REPORT DI FINE MISURA

COMMESSA LOTTO FASE ENTE TIPO DOC. OPERA / DISCIPLINA Progr. REV.  
I N 4 6 0 0 E 2 2 RH A C 0 0 C 1 1 9 L A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Aut. autorizz.	Data
A	EMISSIONE ESECUTIVA	<i>[Handwritten signature]</i>		G. MULAS <i>[Handwritten signature]</i>		F. MIGRO <i>[Handwritten signature]</i>		ITALFERR S.p.A. Dott. Ing. Bongioanni Ludovico Ordine degli Ingegneri di Roma n. A16319	

File:IN4600E22RHAC00C119LA

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: 67CO**

Parametro: **Port, T Aria, T Acq, pH, COD, Colore, Mat in sosp. tot., Tensioattivi anionici, Alcalinit carb., Redox, OD mg/l, Dur. Tot (F), Idrocarburi totali, As Sedimento, Cd Sedimento, Cr tot Sedimento, Hg Sedimento, Ni Sedimento, Cu Sedimento, Tensioattivi anionici (MBAS) Sedimento, Zn Sedimento, Idrocarburi tot Sedimento, Pb Sedimento**

## PREMESSA

La presente relazione costituisce il Report Periodico inerente le attività di Monitoraggio Ambientale della 67° 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

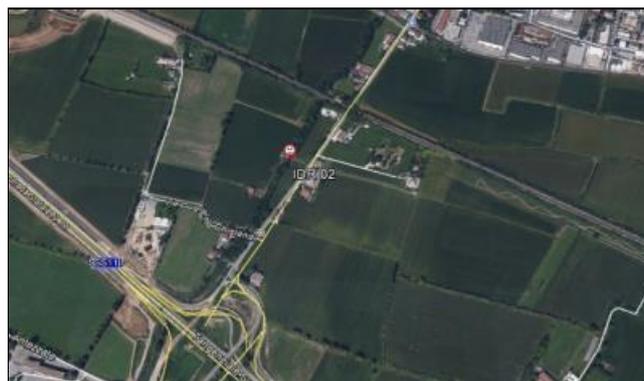
Roggia Mandolossa, valle



Foto Aerea IDR02



SITO IDR 02



SITO IDR 02 AEREA

### Sito IDR 03

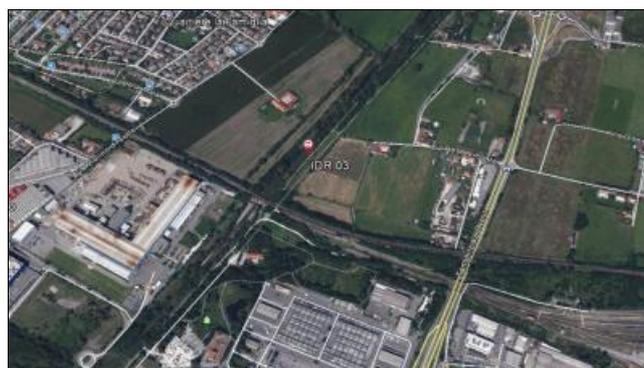
Fiume Mella, monte



Foto Aerea IDR03



SITO IDR 03



SITO IDR 03 AEREA

**Sito IDR 04**

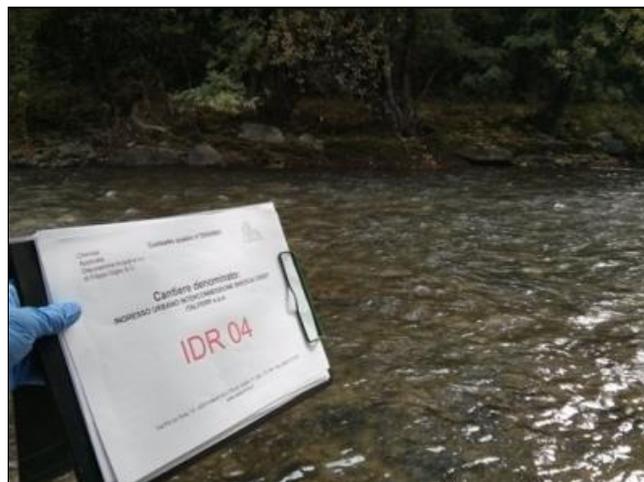
Fiume Mella, valle



Foto Aerea



SITO IDR 04 AEREA



SITO IDR 04

## TEMPISTICA DELLE ATTIVITÀ SVOLTE

L'attività in questione è stata svolta in data 22/10/2019, come prevista da calendario condiviso.

## STRUMENTAZIONE IMPIEGATA PER IL MONITORAGGIO

La strumentazione utilizzata è in accordo con quanto stabilito dal Progetto di Monitoraggio Ambientale. Di seguito si riporta la descrizione delle metodiche e delle strumentazioni utilizzate. Le operazioni preliminari al monitoraggio hanno riguardato la verifica della strumentazione per l'esecuzione delle misure e dei campionamenti. In particolare è stata controllata l'efficienza dei freattimetri, dei contatti elettrici e l'integrità del cavo. Al termine delle misure freattimetriche 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.	As Sedimento	Cd Sedimento	COD	Colore	Cr tot Sedimento	Cu Sedimento
22/10/2019 00:00:00	170	6,7	0,49	5	10	39	93

Data	Dur. Tot (F)	Hg Sedimento	Idrocarburi tot Sedimento	Idrocarburi totali	Mat in sosp. tot.	Ni Sedimento	OD mg/l
22/10/2019 00:00:00	19,8	<0,1	<1	<50	76	57	6,96

Data	Pb Sedimento	Tensoattivi anionici (MBAS) Sedimento	Tensoattivi anionici	Zn Sedimento
22/10/2019 00:00:00	110	<1	<0,01	160

#### Superamenti

Nessun superamento presente nei dati

#### MISURE IN SITO

Data	pH	Port	Redox	T Acq	T Aria
22/10/2019 00:00:00	7,94	1,4	84	15,3	17

#### Superamenti

Nessun superamento presente nei dati

#### Commento ai risultati

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

Dal confronto dei risultati analitici della 67ª campagna di Corso d'Opera con le precedenti si può affermare che le lavorazioni in corso non hanno prodotto una variazione sostanziale dei parametri analitici monitorati.

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

#### Conclusioni

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

### Risultati postazione IDR 02

#### Premessa

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

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

X:589676.39 e Y:5043799.33

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

#### ANALISI LABORATORIO

Data	Alcalinit carb.	As Sedimento	Cd Sedimento	COD	Colore	Cr tot Sedimento	Cu Sedimento
22/10/2019 00:00:00	168	8,2	0,33	5	10	48	100

Data	Dur. Tot (F)	Hg Sedimento	Idrocarburi tot Sedimento	Idrocarburi totali	Mat in sosp. tot.	Ni Sedimento	OD mg/l
22/10/2019 00:00:00	21,4	<0,1	<1	<50	91	60	7,18

Data	Pb Sedimento	Tensioattivi anionici (MBAS) Sedimento	Tensioattivi anionici	Zn Sedimento
22/10/2019 00:00:00	81	<1	<0,01	190

### Superamenti

#### Mat in sosp. tot.

Totale superamenti: 1

1 Il superamento riscontrato fa riferimento alla normativa delle acque di scarico e quindi non sono applicabili al caso in esame.

### MISURE IN SITO

Data	pH	Port	Redox	T Acq	T Aria
22/10/2019 00:00:00	7,88	1,6	99	15,2	17

### Superamenti

Nessun superamento presente nei dati

### Commento ai risultati

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

Dal confronto dei risultati analitici della 67ª campagna di Corso d'Opera con le precedenti si può affermare che le lavorazioni in corso non hanno prodotto una variazione sostanziale dei parametri analitici monitorati.

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

Il superamento relativo al parametro Solidi sospesi totali fa riferimento alla normativa delle acque di scarico e quindi non è applicabile al caso in esame.

### Conclusioni

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

### Risultati postazione IDR 03

#### Premessa

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

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

X:591712.97 e Y:5043304.99

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

### ANALISI LABORATORIO

Data	Alcalinit carb.	As Sedimento	Cd Sedimento	COD	Colore	Cr tot Sedimento	Cu Sedimento
22/10/2019 00:00:00	139	12	2,2	5	5	140	380

Data	Dur. Tot (F)	Hg Sedimento	Idrocarburi tot Sedimento	Idrocarburi totali	Mat in sosp. tot.	Ni Sedimento	OD mg/l
22/10/2019 00:00:00	16	2,2	<1	<50	38	180	9,56

Data	Pb Sedimento	Tensioattivi anionici (MBAS) Sedimento	Tensioattivi anionici	Zn Sedimento
22/10/2019 00:00:00	150	<1	<0,01	770

**Superamenti**

Nessun superamento presente nei dati

**MISURE IN SITO**

Data	pH	Port	Redox	T Acq	T Aria
22/10/2019 00:00:00	7,98	5,9	79	14,2	22

**Superamenti**

Nessun superamento presente nei dati

**Commento ai risultati**

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

Dal confronto dei risultati analitici della 67° campagna di Corso d'Opera con le precedenti si può affermare che le lavorazioni in corso non hanno prodotto una variazione sostanziale dei parametri analitici monitorati.

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

**Conclusioni**

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

**Risultati postazione IDR 04****Premessa**

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

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

X:591595.04 e Y:5043121.46

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

**ANALISI LABORATORIO**

Data	Alcalinit carb.	As Sedimento	Cd Sedimento	COD	Colore	Cr tot Sedimento	Cu Sedimento
22/10/2019 00:00:00	139	13	3,1	5	10	59	130

Data	Dur. Tot (F)	Hg Sedimento	Idrocarburi tot Sedimento	Idrocarburi totali	Mat in sosp. tot.	Ni Sedimento	OD mg/l
22/10/2019 00:00:00	16,2	0,42	<1	<50	42	56	8,03

Data	Pb Sedimento	Tensioattivi anionici (MBAS) Sedimento	Tensioattivi anionici	Zn Sedimento
22/10/2019 00:00:00	130	<1	<0,01	730

**Superamenti**

Nessun superamento presente nei dati

**MISURE IN SITO**

Data	pH	Port	Redox	T Acq	T Aria
22/10/2019 00:00:00	8,16	9,5	75	15,5	21

**Superamenti**

Nessun superamento presente nei dati

**Commento ai risultati**

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

Dal confronto dei risultati analitici della 67° campagna di Corso d'Opera con le precedenti si può affermare che le lavorazioni in corso non hanno prodotto una variazione

sostanziale dei parametri analitici monitorati.

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

## **Conclusioni**

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

## **CONCLUSIONI**

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

Nelle sezioni del torrente Roggia Mandolossa a monte ed a valle del cantiere, IDR 01 ed IDR 02, 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 67° campagna CO non ha evidenziato particolari anomalie dei principali parametri speditivi analizzati; per i restanti parametri analitici non si registrano valori anomali, ad eccezione del parametro Solidi sospesi totali per il punto IDR02.

Il superamento riscontrato nel punto "IDR02" fa riferimento alla normativa delle acque di scarico e quindi non è applicabile al caso in esame.

**ALLEGATO 1**

**Relazione correntometrica IDR 03 - IDR 04 67CO**

**Oggetto:** Relazione correntometrica – sito IDR 03

**Tecnico rilevatore:** Ing. Mineo Luca

**Data:** 22/10/2019      **Ore:** 11:00

**Fase del monitoraggio ambientale:** Corso d'opera 67

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

**Codice sezione:** IDR 03



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

Profondità	distanza dalla sponda sinistra (m) e velocità rilevata (m/s)						
z (m)	0.00	5.00 m	10.00 m	15.00 m	20.00 m	25.00 m	30.00 m
	0.05	0.5 m/s	0.7 m/s	0.8 m/s	0.9 m/s	0.5 m/s	
	0.15	0.6 m/s	0.8 m/s	0.9 m/s	1.1 m/s	0.6 m/s	
	0.30		0.8 m/s	1.0 m/s	1.1 m/s		
	0.40						
	1.00						

**Portata totale:** 5.90 m<sup>3</sup>/s (5900 l/s)

**Parametri misurati in campo tramite sonda multiparametrica:**

T <sub>aria</sub> (°C)	T <sub>acqua</sub> (°C)	Conducibilità (μS/cm)	pH (-)	O disciolto (mg/l)
22	14.2	277	7.98	9.56

**Interpretazione dei dati:** la portata risulta in linea con le misure stagionali.

**Oggetto:** Relazione correntometrica – sito IDR 04

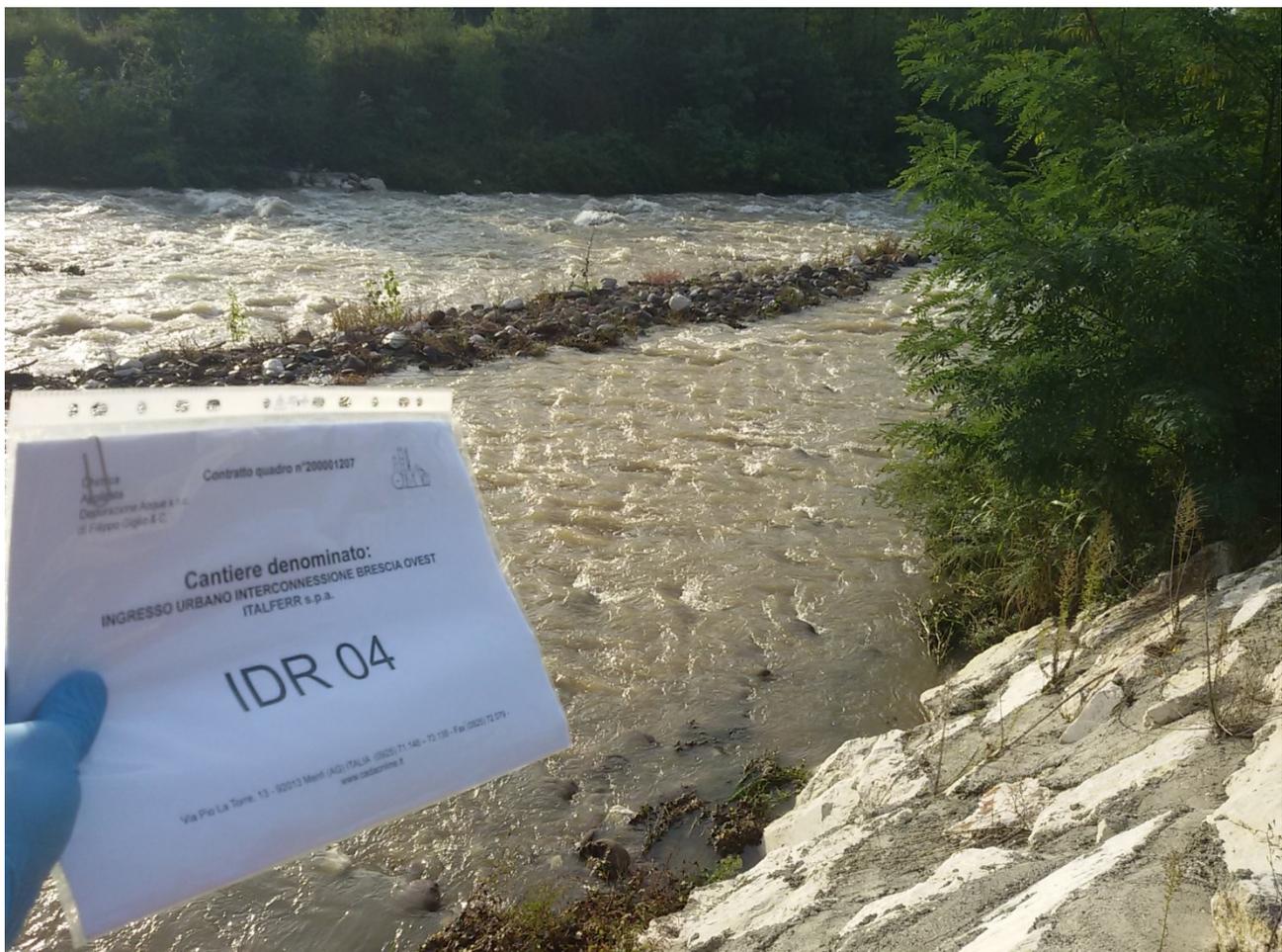
**Tecnico rilevatore:** Ing. Mineo Luca

**Data:** 22/10/2019      **Ore:** 12:00

**Fase del monitoraggio ambientale:** Corso d'opera 67.

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

**Codice sezione:** IDR 04



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

Profondità		distanza dalla sponda destra (m) e velocità rilevata (m/s)				
z (m)	0.00	5.00 m	10.00 m	15.00 m	20.00 m	25.00 m
	0.10	0.6 m/s	0.9 m/s	1.2m/s	0.9 m/s	0.5 m/s
	0.20	0.8 m/s	1.0 m/s	1.3 m/s	1.0 m/s	0.6 m/s
	0.40		1.1 m/s	1.3 m/s	1.1 m/s	
	0.60					
	1.00					

**Portata totale:** 9.50 m<sup>3</sup>/s (9500 l/s)

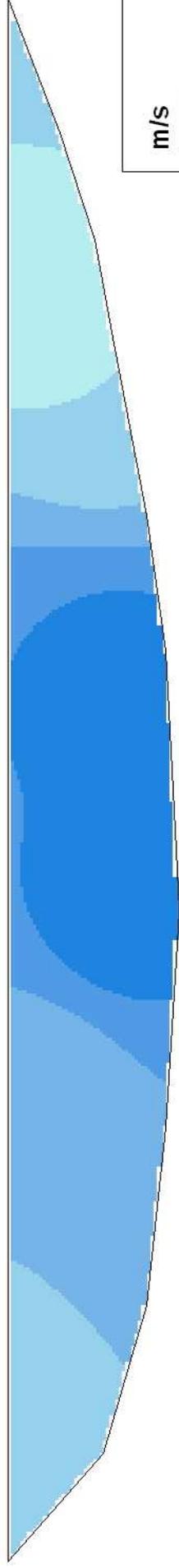
**Parametri misurati in campo tramite sonda multiparametrica:**

T <sub>aria</sub> (°C)	T <sub>acqua</sub> (°C)	Conducibilità (μS/cm)	pH (-)	O disciolto (mg/l)
21	15.5	282	8.16	8.03

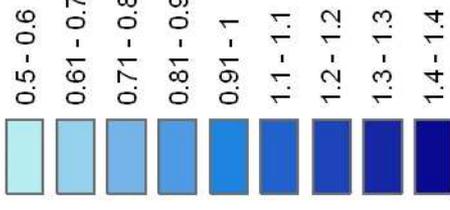
**Interpretazione dei dati:** la portata risulta in linea con le misure stagionali.

Carta delle isotachie  
ottobre 2019

Sezione IDR 03



m/s



Sezione IDR 04



**ALLEGATO 2**

**Relazione correntometrica IDR 01 - IDR 02 67CO**



**Portata totale:** 1.4 m<sup>3</sup>/s (1400 l/s)

**Parametri misurati in campo tramite sonda multiparametrica:**

T <sub>aria</sub> (°C)	T <sub>acqua</sub> (°C)	Conducibilità (μS/cm)	pH (-)	O disciolto (mg/l)
17	15.3	387	7.94	6.96

**Interpretazione dei dati:** la portata risulta in linea con le misure stagionali.

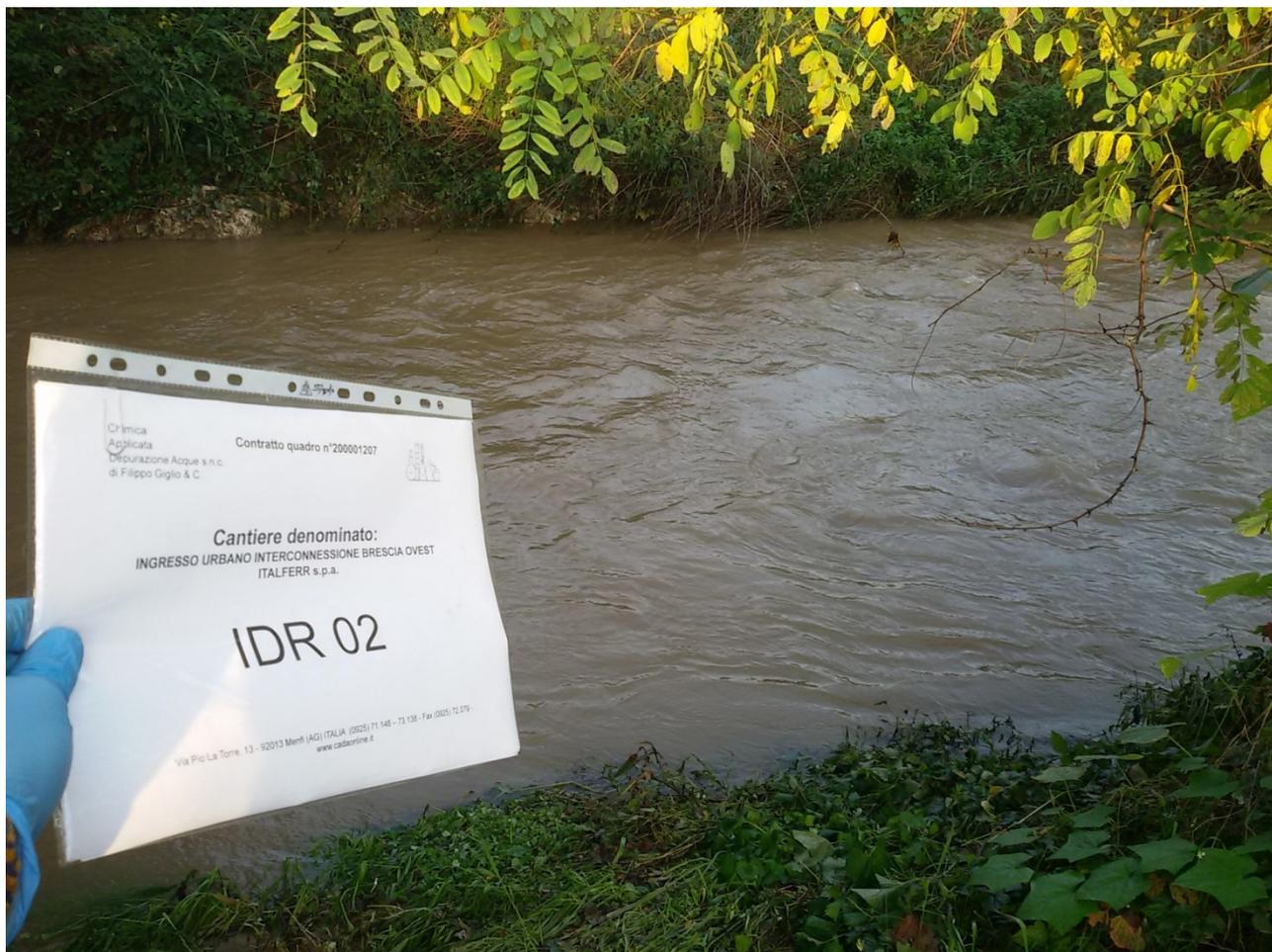
**Oggetto:** Relazione correntometrica – sito IDR 02

**Tecnico rilevatore:** Ing. Mineo Luca

**Data:** 22/10/2019      **Ore:** 09:00

**Fase del monitoraggio ambientale:** Corso d'opera 67.

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



**Codice sezione:** IDR 02

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

Profondità	distanza dalla sponda sinistra (m) e velocità rilevata (m/s)						
z (m)	0.00	1.00 m	2.00 m	3.00 m	4.00 m	5.00 m	6.00 m
	0.10	0.7 m/s	1.1 m/s	1.2 m/s	1.0 m/s	0.7 m/s	
	0.20	0.9 m/s	1.2 m/s	1.3 m/s	1.1 m/s	0.9 m/s	
	0.30			1.4 m/s			
	0.40						

**Portata totale:** 1.60 m<sup>3</sup>/s (1600 l/s)

**Parametri misurati in campo tramite sonda multiparametrica:**

T <sub>aria</sub> (°C)	T <sub>acqua</sub> (°C)	Conducibilità (μS/cm)	pH (-)	O disciolto (mg/l)
17	15.2	391	7.88	7.18

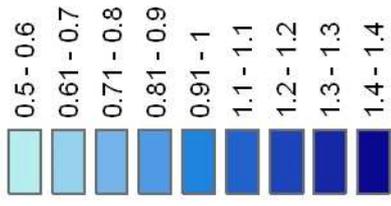
**Interpretazione dei dati:** la portata risulta in linea con le misure stagionali.

Carta delle isopieze  
ottobre 2019

Sezione IDR 01



m/s



Sezione IDR 02



**ALLEGATO 3**

**Rapporto di prova IDR 04**



Rapporto di prova n°:	<b>2135551-004</b>	
Descrizione:	<b>Acqua Superficiale "IDR 04" - Corso d'Opera 67 - Cantiere Italferr Ingresso Urbano Interconnessione Brescia Ovest - Attività Richiesta da Italferr SPA Roma</b>	<b>Spettabile: ITALFERR s.p.a Via V.G. Galati n° 71 00155 ROMA (RM)</b>
Accettazione:	<b>2135551</b>	
Data Campionamento:	<b>22-ott-19</b>	
Data Arrivo Camp.:	<b>23-ott-19</b>	Data Inizio Prova: <b>22-ott-19</b>
Data Rapp. Prova:	<b>19-nov-19</b>	Data Fine Prova: <b>17-nov-19</b>
Mod.Campionam.:	<b>A cura del Laboratorio</b>	
Presenza Allegati:	<b>NO</b>	
Riferim. dei limiti:	<b>///</b>	

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	L.Min.	L.Max.
Campionamento per prove chimiche	ISO 5667-6:2014						
<b>PROVE FUORI STAZIONE</b>							
(*) Portata	MPI-21-2011 Rev.1	<b>9,5</b>	m <sup>3</sup> /s				
Temperatura °C	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	<b>15,5</b>	°C	0,2			
Temperatura ambiente	UNI EN ISO 7726:2002	<b>21</b>	°C				
pH	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	<b>8,16</b>	unità	0,05			
Potenziale Redox	APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ed 23nd 2017, 2580	<b>+75</b>	mV	1			
Ossigeno disciolto	UNI EN ISO 5814:2013	<b>8,03</b>	mg/l	0,03			
Conducibilità	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	<b>282</b>	µS/cm	6			
<b>PARAMETRI CHIMICI</b>							
COD	APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003	<b>5</b>	mg/l	1			
Tensioattivi anionici	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003	<b>&lt; 0,01</b>	mg/l				
Solidi sospesi totali	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	<b>42</b>	mg/l	13			
Alcalinità	APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003	<b>139</b>	mg/l	3			
Durezza totale	APAT CNR IRSA 2040 B Man 29 2003	<b>16,2</b>	°F	0,4			
Colore	APAT CNR IRSA 2020 C Man 29 2003	<b>10</b>	mg/l Pt				
<b>IDROCARBURI</b>							

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(\*) = Prova non accreditata da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



Segue Rapporto di prova n°: **2135551-004**

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	L.Min.	L.Max.
Idrocarburi totali	ISPRA Man 123 2015	< 50	[n-esano] mg/l				

**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
- "U.M." = Unità di Misura
- "R" = Valore del recupero percentuale, nel caso di analisi di residui/tracce
- "ss" = sostanza secca
- "TQ" = tal quale

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

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

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

Nel caso in cui il risultato della prova risulti non valutabile, per valore inferiore a MDL, il Laboratorio indica nel campo del risultato del rapporto di prova "<MDL".

Il recupero riportato non è stato utilizzato nei calcoli, se non diversamente specificato.

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

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

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

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

**(1) Note per prove D. Lgs. 31/01 e ss.mm.ii.**

-Per "Sommatoria di Idrocarburi Policiclici Aromatici" si intende la "Sommatoria di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, indeno(1,2,3-cd)pirene".

**(2) Note per prove D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. Tab. 1A/1B**

-Per "Sommatoria di Idrocarburi Policiclici Aromatici" si intende la "Sommatoria di benzo(a)Antracene, benzo(a)Pirene, benzo(b)Fluorantene, benzo(k)Fluorantene, benzo(g,h,i)Perilene, Crisene, dibenzo(a,e)pirene, dibenzo(a,l)pirene, dibenzo(a,i)pirene, dibenzo(a,h)pirene".

-Per "Sommatoria di Solventi Organici Aromatici" si intende la "Sommatoria di Etilbenzene, Stirene, Toluene, Xilene".

-Per "Sommatoria Ammine Aromatiche" si intende "Anilina, o-Anisidina, m-p-Anisidina, Difenilammina, p-Toluidina".

-I risultati analitici sono espressi su "ss".

**(3) Note per prove D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. Tab. 2**

-Per "Sommatoria di Idrocarburi Policiclici Aromatici" si intende la "Sommatoria di benzo(b)Fluorantene, benzo(k)Fluorantene, benzo(g,h,i)Perilene, indeno(1,2,3-cd)pirene".

-Per "Sommatoria Organogenetati" si intende la "Sommatoria di Clorometano, Triclorometano (Cloroformio), Cloruro di Vinile, 1,2-Dicloroetano, 1,1-Dicloroetilene, Tricloroetilene, Tetracloroetilene, Esaclorobutadiene".

**(4) Note per prove su rifiuti**

-Se non diversamente specificato, per "Sommatoria" si intende la "somma di tutti gli analiti elencati per la stessa famiglia sul presente rapporto di prova".

-I risultati analitici sono espressi sul "tq", se non diversamente specificato nel campo dell'unità di misura riportato a fianco della prova.

-Per la dicitura "N.A." riportata nel campo del risultato, si intende "Non applicabile per effetto della matrice".

-Per la dicitura "N.D." riportata nel campo del risultato, si intende "Non determinabile per l'assenza delle condizioni necessarie per l'esecuzione della prova".

-Nel caso in cui è riportata la dicitura "Non determinato" per il parametro "Idrocarburi C10 - C40", essa indica che tale parametro, in relazione al metodo di prova indicato nella condivisa nota dell'ISS n° 0035653 del 06/08/2010, non viene quantificato a causa della interferenza concretizzabile allorquando il campione di rifiuto contenga materiali plastici, carta e/o materiali trattati con sostanze organiche. Ciò in quanto tutti gli anzidetti materiali sono in condizione di restituire risultati non correlabili (valori elevati di idrocarburi pesanti derivanti dalle caratteristiche merceologiche dei materiali e non da sua contaminazione idrocarburica) con lo scopo stesso dell'analisi destinata alla "classificazione" del rifiuto.

**Il Responsabile Analisi Chimiche**

**Dott. Giuseppe Rocca**

Chimico  
Ordine Interprovinciale dei Chimici della Sicilia  
Sigillo N.294

**Il Direttore della Divisione Analitica**

**Dott.ssa Margherita Augello**

Ordine Nazionale dei Biologi  
Albo professionale N.036132

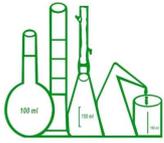
Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(\*) = Prova non accreditata da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**

**ALLEGATO 4**

**Rapporto di prova IDR 03**



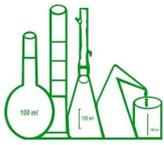
Rapporto di prova n°:	<b>2135551-003</b>	
Descrizione:	<b>Acqua Superficiale "IDR 03" - Corso d'Opera 67 - Cantiere Italfer Ingresso Urbano Intercomune Brescia Ovest - Attività Richiesta da Italfer SpA Roma</b>	<b>Spettabile: ITALFERR s.p.a Via V.G. Galati n° 71 00155 ROMA (RM)</b>
Accettazione:	<b>2135551</b>	
Data Campionamento:	<b>22-ott-19</b>	
Data Arrivo Camp.:	<b>23-ott-19</b>	Data Inizio Prova: <b>22-ott-19</b>
Data Rapp. Prova:	<b>19-nov-19</b>	Data Fine Prova: <b>17-nov-19</b>
Mod.Campionam.:	<b>A cura del Laboratorio</b>	
Presenza Allegati:	<b>NO</b>	
Riferim. dei limiti:	<b>///</b>	

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	L.Min.	L.Max.
Campionamento per prove chimiche	ISO 5667-6:2014						
<b>PROVE FUORI STAZIONE</b>							
(*) Portata	MPI-21-2011 Rev.1	<b>5,9</b>	m <sup>3</sup> /s				
Temperatura °C	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	<b>14,2</b>	°C	0,1			
Temperatura ambiente	UNI EN ISO 7726:2002	<b>22</b>	°C				
pH	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	<b>7,98</b>	unità	0,05			
Potenziale Redox	APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ed 23nd 2017, 2580	<b>+79</b>	mV	1			
Ossigeno disciolto	UNI EN ISO 5814:2013	<b>9,56</b>	mg/l	0,04			
Conducibilità	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	<b>277</b>	µS/cm	6			
<b>PARAMETRI CHIMICI</b>							
COD	APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003	<b>5</b>	mg/l	1			
Tensioattivi anionici	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003	<b>&lt; 0,01</b>	mg/l				
Solidi sospesi totali	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	<b>38</b>	mg/l	12			
Alcalinità	APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003	<b>139</b>	mg/l	3			
Durezza totale	APAT CNR IRSA 2040 B Man 29 2003	<b>16,0</b>	°F	0,4			
Colore	APAT CNR IRSA 2020 C Man 29 2003	<b>5</b>	mg/l Pt				
<b>IDROCARBURI</b>							

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(\*) = Prova non accreditata da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



Segue Rapporto di  
prova n°: **2135551-003**

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	L.Min.	L.Max.
Idrocarburi totali	ISPRA Man 123 2015	< 50	[n-esano] mg/l				

**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  
"U.M." = Unità di Misura  
"R" = Valore del recupero percentuale, nel caso di analisi di residui/tracce  
"ss" = sostanza secca  
"TQ" = tal quale

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

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

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

Nel caso in cui il risultato della prova risulti non valutabile, per valore inferiore a MDL, il Laboratorio indica nel campo del risultato del rapporto di prova "<MDL".

Il recupero riportato non è stato utilizzato nei calcoli, se non diversamente specificato.

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

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

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

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

**(1) Note per prove D. Lgs. 31/01 e ss.mm.ii.**

-Per "Sommatoria di Idrocarburi Policiclici Aromatici" si intende la "Sommatoria di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, indeno(1,2,3-cd)pirene".

**(2) Note per prove D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. Tab. 1A/1B**

-Per "Sommatoria di Idrocarburi Policiclici Aromatici" si intende la "Sommatoria di benzo(a)Antracene, benzo(a)Pirene, benzo(b)Fluorantene, benzo(k)Fluorantene, benzo(g,h,i)Perilene, Crisene, dibenzo(a,e)pirene, dibenzo(a,l)pirene, dibenzo(a,i)pirene, dibenzo(a,h)pirene".

-Per "Sommatoria di Solventi Organici Aromatici" si intende la "Sommatoria di Etilbenzene, Stirene, Toluene, Xilene".

-Per "Sommatoria Ammine Aromatiche" si intende "Anilina, o-Anisidina, m-p-Anisidina, Difenilammina, p-Toluidina".

-I risultati analitici sono espressi su "ss".

**(3) Note per prove D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. Tab. 2**

-Per "Sommatoria di Idrocarburi Policiclici Aromatici" si intende la "Sommatoria di benzo(b)Fluorantene, benzo(k)Fluorantene, benzo(g,h,i)Perilene, indeno(1,2,3-cd)pirene".

-Per "Sommatoria Organogenetati" si intende la "Sommatoria di Clorometano, Triclorometano (Cloroformio), Cloruro di Vinile, 1,2-Dicloroetano, 1,1-Dicloroetilene, Tricloroetilene, Tetracloroetilene, Esaclorobutadiene".

**(4) Note per prove su rifiuti**

-Se non diversamente specificato, per "Sommatoria" si intende la "somma di tutti gli analiti elencati per la stessa famiglia sul presente rapporto di prova".

-I risultati analitici sono espressi sul "tq", se non diversamente specificato nel campo dell'unità di misura riportato a fianco della prova.

-Per la dicitura "N.A." riportata nel campo del risultato, si intende "Non applicabile per effetto della matrice".

-Per la dicitura "N.D." riportata nel campo del risultato, si intende "Non determinabile per l'assenza delle condizioni necessarie per l'esecuzione della prova".

-Nel caso in cui è riportata la dicitura "Non determinato" per il parametro "Idrocarburi C10 - C40", essa indica che tale parametro, in relazione al metodo di prova indicato nella condivisa nota dell'ISS n° 0035653 del 06/08/2010, non viene quantificato a causa della interferenza concretizzabile allorquando il campione di rifiuto contenga materiali plastici, carta e/o materiali trattati con sostanze organiche. Ciò in quanto tutti gli anzidetti materiali sono in condizione di restituire risultati non correlabili (valori elevati di idrocarburi pesanti derivanti dalle caratteristiche merceologiche dei materiali e non da sua contaminazione idrocarbureca) con lo scopo stesso dell'analisi destinata alla "classificazione" del rifiuto.

**Il Responsabile Analisi Chimiche**

**Dott. Giuseppe Rocca**

Chimico  
Ordine Interprovinciale dei Chimici della Sicilia  
Sigillo N.294

**Il Direttore della Divisione Analitica**

**Dott.ssa Margherita Augello**

Ordine Nazionale dei Biologi  
Albo professionale N.036132

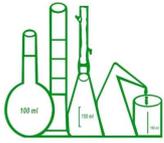
Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(\*) = Prova non accreditata da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**

**ALLEGATO 5**

**Rapporto di prova IDR 02**



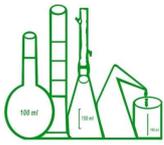
Rapporto di prova n°:	<b>2135551-002</b>		
Descrizione:	<b>Acqua Superficiale "IDR 02" - Corso d'Opera 67 - Cantiere Italfer Ingresso Urbano Interconnessione Brescia Ovest - Attività Richiesta da Italfer SpA Roma</b>		<b>Spettabile: ITALFERR s.p.a Via V.G. Galati n° 71 00155 ROMA (RM)</b>
Accettazione:	<b>2135551</b>		
Data Campionamento:	<b>22-ott-19</b>		
Data Arrivo Camp.:	<b>23-ott-19</b>	Data Inizio Prova:	<b>22-ott-19</b>
Data Rapp. Prova:	<b>19-nov-19</b>	Data Fine Prova:	<b>17-nov-19</b>
Mod.Campionam.:	<b>A cura del Laboratorio</b>		
Presenza Allegati:	<b>NO</b>		
Riferim. dei limiti:	<b>///</b>		

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	L.Min.	L.Max.
Campionamento per prove chimiche	ISO 5667-6:2014						
<b>PROVE FUORI STAZIONE</b>							
(*) Portata	MPI-21-2011 Rev.1	<b>1,6</b>	m <sup>3</sup> /s				
Temperatura °C	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	<b>15,2</b>	°C	0,2			
Temperatura ambiente	UNI EN ISO 7726:2002	<b>17</b>	°C				
pH	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	<b>7,88</b>	unità	0,05			
Potenziale Redox	APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ed 23nd 2017, 2580	<b>+99</b>	mV	1			
Ossigeno disciolto	UNI EN ISO 5814:2013	<b>7,18</b>	mg/l	0,03			
Conducibilità	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	<b>391</b>	µS/cm	8			
<b>PARAMETRI CHIMICI</b>							
COD	APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003	<b>5</b>	mg/l	1			
Tensioattivi anionici	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003	<b>&lt; 0,01</b>	mg/l				
Solidi sospesi totali	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	<b>91</b>	mg/l	29			
Alcalinità	APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003	<b>168</b>	mg/l	3			
Durezza totale	APAT CNR IRSA 2040 B Man 29 2003	<b>21,4</b>	°F	0,5			
Colore	APAT CNR IRSA 2020 C Man 29 2003	<b>10</b>	mg/l Pt				
<b>IDROCARBURI</b>							

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(\*) = Prova non accreditata da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



Segue Rapporto di prova n°: **2135551-002**

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	L.Min.	L.Max.
Idrocarburi totali	ISPRA Man 123 2015	< 50	[n-esano] mg/l				

**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  
"U.M." = Unità di Misura  
"R" = Valore del recupero percentuale, nel caso di analisi di residui/tracce  
"ss" = sostanza secca  
"TQ" = tal quale

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

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

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

Nel caso in cui il risultato della prova risulti non valutabile, per valore inferiore a MDL, il Laboratorio indica nel campo del risultato del rapporto di prova "<MDL".

Il recupero riportato non è stato utilizzato nei calcoli, se non diversamente specificato.

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

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

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

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

**(1) Note per prove D. Lgs. 31/01 e ss.mm.ii.**

-Per "Sommatoria di Idrocarburi Policiclici Aromatici" si intende la "Sommatoria di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, indeno(1,2,3-cd)pirene".

**(2) Note per prove D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. Tab. 1A/1B**

-Per "Sommatoria di Idrocarburi Policiclici Aromatici" si intende la "Sommatoria di benzo(a)Antracene, benzo(a)Pirene, benzo(b)Fluorantene, benzo(k)Fluorantene, benzo(g,h,i)Perilene, Crisene, dibenzo(a,e)pirene, dibenzo(a,l)pirene, dibenzo(a,i)pirene, dibenzo(a,h)pirene".

-Per "Sommatoria di Solventi Organici Aromatici" si intende la "Sommatoria di Etilbenzene, Stirene, Toluene, Xilene".

-Per "Sommatoria Ammine Aromatiche" si intende "Anilina, o-Anisidina, m-p-Anisidina, Difenilammina, p-Toluidina".

-I risultati analitici sono espressi su "ss".

**(3) Note per prove D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. Tab. 2**

-Per "Sommatoria di Idrocarburi Policiclici Aromatici" si intende la "Sommatoria di benzo(b)Fluorantene, benzo(k)Fluorantene, benzo(g,h,i)Perilene, indeno(1,2,3-cd)pirene".

-Per "Sommatoria Organogenetati" si intende la "Sommatoria di Clorometano, Triclorometano (Cloroformio), Cloruro di Vinile, 1,2-Dicloroetano, 1,1-Dicloroetilene, Tricloroetilene, Tetracloroetilene, Esaclorobutadiene".

**(4) Note per prove su rifiuti**

-Se non diversamente specificato, per "Sommatoria" si intende la "somma di tutti gli analiti elencati per la stessa famiglia sul presente rapporto di prova".

-I risultati analitici sono espressi sul "tq", se non diversamente specificato nel campo dell'unità di misura riportato a fianco della prova.

-Per la dicitura "N.A." riportata nel campo del risultato, si intende "Non applicabile per effetto della matrice".

-Per la dicitura "N.D." riportata nel campo del risultato, si intende "Non determinabile per l'assenza delle condizioni necessarie per l'esecuzione della prova".

-Nel caso in cui è riportata la dicitura "Non determinato" per il parametro "Idrocarburi C10 - C40", essa indica che tale parametro, in relazione al metodo di prova indicato nella condivisa nota dell'ISS n° 0035653 del 06/08/2010, non viene quantificato a causa della interferenza concretizzabile allorquando il campione di rifiuto contenga materiali plastici, carta e/o materiali trattati con sostanze organiche. Ciò in quanto tutti gli anzidetti materiali sono in condizione di restituire risultati non correlabili (valori elevati di idrocarburi pesanti derivanti dalle caratteristiche merceologiche dei materiali e non da sua contaminazione idrocarbureica) con lo scopo stesso dell'analisi destinata alla "classificazione" del rifiuto.

**Il Responsabile Analisi Chimiche**

**Dott. Giuseppe Rocca**

Chimico  
Ordine Interprovinciale dei Chimici della Sicilia  
Sigillo N.294

**Il Direttore della Divisione Analitica**

**Dott.ssa Margherita Augello**

Ordine Nazionale dei Biologi  
Albo professionale N.036132

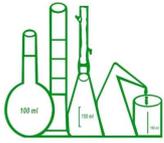
Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(\*) = Prova non accreditata da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**

**ALLEGATO 6**

**Rapporto di prova IDR 01**



Rapporto di prova n°:	<b>2135551-001</b>	
Descrizione:	<b>Acqua Superficiale "IDR 01" - Corso d'Opera 67 - Cantiere Italfer Ingresso Urbano Interconnessione Brescia Ovest - Attività Richiesta da Italfer SpA Roma</b>	<b>Spettabile: ITALFERR s.p.a Via V.G. Galati n° 71 00155 ROMA (RM)</b>
Accettazione:	<b>2135551</b>	
Data Campionamento:	<b>22-ott-19</b>	
Data Arrivo Camp.:	<b>23-ott-19</b>	Data Inizio Prova: <b>22-ott-19</b>
Data Rapp. Prova:	<b>19-nov-19</b>	Data Fine Prova: <b>17-nov-19</b>
Mod.Campionam.:	<b>A cura del Laboratorio</b>	
Presenza Allegati:	<b>NO</b>	
Riferim. dei limiti:	<b>///</b>	

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	L.Min.	L.Max.
Campionamento per prove chimiche	ISO 5667-6:2014						
<b>PROVE FUORI STAZIONE</b>							
(*) Portata	MPI-21-2011 Rev.1	<b>1,4</b>	m <sup>3</sup> /s				
Temperatura °C	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	<b>15,3</b>	°C		0,2		
Temperatura ambiente	UNI EN ISO 7726:2002	<b>17</b>	°C				
pH	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	<b>7,94</b>	unità		0,05		
Potenziale Redox	APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ed 23nd 2017, 2580	<b>+84</b>	mV		1		
Ossigeno disciolto	UNI EN ISO 5814:2013	<b>6,96</b>	mg/l		0,03		
Conducibilità	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	<b>387</b>	µS/cm		8		
<b>PARAMETRI CHIMICI</b>							
COD	APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003	<b>5</b>	mg/l		1		
Tensioattivi anionici	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003	<b>&lt; 0,01</b>	mg/l				
Solidi sospesi totali	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	<b>76</b>	mg/l		24		
Alcalinità	APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003	<b>170</b>	mg/l		3		
Durezza totale	APAT CNR IRSA 2040 B Man 29 2003	<b>19,8</b>	°F		0,5		
Colore	APAT CNR IRSA 2020 C Man 29 2003	<b>10</b>	mg/l Pt				
<b>IDROCARBURI</b>							

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(\*) = Prova non accreditata da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



Segue Rapporto di prova n°: **2135551-001**

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	L.Min.	L.Max.
Idrocarburi totali	ISPRA Man 123 2015	< 50	[n-esano] mg/l				

**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  
"U.M." = Unità di Misura  
"R" = Valore del recupero percentuale, nel caso di analisi di residui/tracce  
"ss" = sostanza secca  
"TQ" = tal quale

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

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

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

Nel caso in cui il risultato della prova risulti non valutabile, per valore inferiore a MDL, il Laboratorio indica nel campo del risultato del rapporto di prova "<MDL".

Il recupero riportato non è stato utilizzato nei calcoli, se non diversamente specificato.

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

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

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

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

**(1) Note per prove D. Lgs. 31/01 e ss.mm.ii.**

-Per "Sommatoria di Idrocarburi Policiclici Aromatici" si intende la "Sommatoria di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, indeno(1,2,3-cd)pirene".

**(2) Note per prove D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. Tab. 1A/1B**

-Per "Sommatoria di Idrocarburi Policiclici Aromatici" si intende la "Sommatoria di benzo(a)Antracene, benzo(a)Pirene, benzo(b)Fluorantene, benzo(k)Fluorantene, benzo(g,h,i)Perilene, Crisene, dibenzo(a,e)pirene, dibenzo(a,l)pirene, dibenzo(a,i)pirene, dibenzo(a,h)pirene".

-Per "Sommatoria di Solventi Organici Aromatici" si intende la "Sommatoria di Etilbenzene, Stirene, Toluene, Xilene".

-Per "Sommatoria Ammine Aromatiche" si intende "Anilina, o-Anisidina, m-p-Anisidina, Difenilammina, p-Toluidina".

-I risultati analitici sono espressi su "ss".

**(3) Note per prove D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. Tab. 2**

-Per "Sommatoria di Idrocarburi Policiclici Aromatici" si intende la "Sommatoria di benzo(b)Fluorantene, benzo(k)Fluorantene, benzo(g,h,i)Perilene, indeno(1,2,3-cd)pirene".

-Per "Sommatoria Organogenati" si intende la "Sommatoria di Clorometano, Triclorometano (Cloroformio), Cloruro di Vinile, 1,2-Dicloroetano, 1,1-Dicloroetilene, Tricloroetilene, Tetracloroetilene, Esaclorobutadiene".

**(4) Note per prove su rifiuti**

-Se non diversamente specificato, per "Sommatoria" si intende la "somma di tutti gli analiti elencati per la stessa famiglia sul presente rapporto di prova".

-I risultati analitici sono espressi sul "tq", se non diversamente specificato nel campo dell'unità di misura riportato a fianco della prova.

-Per la dicitura "N.A." riportata nel campo del risultato, si intende "Non applicabile per effetto della matrice".

-Per la dicitura "N.D." riportata nel campo del risultato, si intende "Non determinabile per l'assenza delle condizioni necessarie per l'esecuzione della prova".

-Nel caso in cui è riportata la dicitura "Non determinato" per il parametro "Idrocarburi C10 - C40", essa indica che tale parametro, in relazione al metodo di prova indicato nella condivisa nota dell'ISS n° 0035653 del 06/08/2010, non viene quantificato a causa della interferenza concretizzabile allorquando il campione di rifiuto contenga materiali plastici, carta e/o materiali trattati con sostanze organiche. Ciò in quanto tutti gli anzidetti materiali sono in condizione di restituire risultati non correlabili (valori elevati di idrocarburi pesanti derivanti dalle caratteristiche merceologiche dei materiali e non da sua contaminazione idrocarbureica) con lo scopo stesso dell'analisi destinata alla "classificazione" del rifiuto.

**Il Responsabile Analisi Chimiche**

**Dott. Giuseppe Rocca**

Chimico  
Ordine Interprovinciale dei Chimici della Sicilia  
Sigillo N.294

**Il Direttore della Divisione Analitica**

**Dott.ssa Margherita Augello**

Ordine Nazionale dei Biologi  
Albo professionale N.036132

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(\*) = Prova non accreditata da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**

**ALLEGATO 7**

**Rapporto di prova Sed.fluviali IDR-04**



Rapporto di  
prova n°:

**2135551-008**

Descrizione:

**Sedimenti fluviali "IDR 04" - Corso d'Opera 67 - Cantiere Italferr  
Ingresso Urbano InterSpa Roma  
Richiesta da Italferr SpA Roma**

**Spettabile:**

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

Accettazione:

**2135551**

Data Campionamento:

**22-ott-19**

Data Arrivo Camp.:

**23-ott-19**

Data Inizio Prova:

**23-ott-19**

Data Rapp. Prova:

**19-nov-19**

Data Fine Prova:

**19-nov-19**

Mod. Campionam.:

**A cura del Laboratorio**

Presenza Allegati:

**NO**

Riferim. dei limiti:

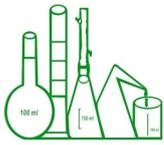
**///**

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	L.Min.	L.Max.
Campionamento per prove chimiche	ISO 5667-19:2004						
<b>PARAMETRI CHIMICI</b>							
Tensioattivi anionici	UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003	< 1	mg/kg				
<b>METALLI</b>							
Arsenico	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	13	mg/kg	2			
Cadmio	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	3,1	mg/kg	0,7			
Cromo	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	59	mg/kg	11			
Piombo	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	130	mg/kg	20			
Mercurio	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	0,42	mg/kg	0,19			
Nichel	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	56	mg/kg	9			
Rame	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	130	mg/kg	20			
Zinco	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	730	mg/kg	190			
<b>IDROCARBURI</b>							
(*) Idrocarburi totali	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007 +EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007	< 1	mg/kg				

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(\*) = Prova non accreditata da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



Segue Rapporto di prova n°: **2135551-008**

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

**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
- "U.M." = Unità di Misura
- "R" = Valore del recupero percentuale, nel caso di analisi di residui/tracce
- "ss" = sostanza secca
- "TQ" = tal quale

Il campione è conservato per due settimane dalla data di emissione del rapporto di prova, a meno di richieste specifiche da parte del cliente.  
Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.  
Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 5 anni.  
Nel caso in cui il risultato della prova risulti non valutabile, per valore inferiore a MDL, il Laboratorio indica nel campo del risultato del rapporto di prova "<MDL".  
Il recupero riportato non è stato utilizzato nei calcoli, se non diversamente specificato.

Per le prove chimiche e microbiologiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%.  
Per le prove microbiologiche su acque, la stima dell'incertezza è espressa come livelli di confidenza.  
Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009.  
Se non diversamente indicato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del Lower Bound (L.B.).

- (1) Note per prove D. Lgs. 31/01 e ss.mm.ii.**  
-Per "Sommatoria di Idrocarburi Policiclici Aromatici" si intende la "Sommatoria di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, indeno(1,2,3-cd)pirene".
- (2) Note per prove D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. Tab. 1A/1B**  
-Per "Sommatoria di Idrocarburi Policiclici Aromatici" si intende la "Sommatoria di benzo(a)Antracene, benzo(a)Pirene, benzo(b)Fluorantene, benzo(k)Fluorantene, benzo(g,h,i)Perilene, Crisene, dibenzo(a,e)pirene, dibenzo(a,l)pirene, dibenzo(a,i)pirene, dibenzo(a,h)pirene".  
-Per "Sommatoria di Solventi Organici Aromatici" si intende la "Sommatoria di Etilbenzene, Stirene, Toluene, Xilene".  
-Per "Sommatoria Ammine Aromatiche" si intende "Anilina, o-Anisidina, m-p-Anisidina, Difenilammina, p-Toluidina".  
-I risultati analitici sono espressi su "ss".
- (3) Note per prove D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. Tab. 2**  
-Per "Sommatoria di Idrocarburi Policiclici Aromatici" si intende la "Sommatoria di benzo(b)Fluorantene, benzo(k)Fluorantene, benzo(g,h,i)Perilene, indeno(1,2,3-cd)pirene".  
-Per "Sommatoria Organoclorogenati" si intende la "Sommatoria di Clorometano, Triclorometano (Clorofornio), Cloruro di Vinile, 1,2-Dicloroetano, 1,1-Dicloroetilene, Tricloroetilene, Tetracloroetilene, Esaclorobutadiene".
- (4) Note per prove su rifiuti**  
-Se non diversamente specificato, per "Sommatoria" si intende la "somma di tutti gli analiti elencati per la stessa famiglia sul presente rapporto di prova".  
-I risultati analitici sono espressi sul "tq", se non diversamente specificato nel campo dell'unità di misura riportato a fianco della prova.  
-Per la dicitura "N.A." riportata nel campo del risultato, si intende "Non applicabile per effetto della matrice".  
-Per la dicitura "N.D." riportata nel campo del risultato, si intende "Non determinabile per l'assenza delle condizioni necessarie per l'esecuzione della prova".  
-Nel caso in cui è riportata la dicitura "Non determinato" per il parametro "Idrocarburi C10 - C40", essa indica che tale parametro, in relazione al metodo di prova indicato nella condivisa nota dell'ISS n° 0035653 del 06/08/2010, non viene quantificato a causa della interferenza concretizzabile allorquando il campione di rifiuto contenga materiali plastici, carta e/o materiali trattati con sostanze organiche. Ciò in quanto tutti gli anzidetti materiali sono in condizione di restituire risultati non correlabili (valori elevati di idrocarburi pesanti derivanti dalle caratteristiche merceologiche dei materiali e non da sua contaminazione idrocarbureca) con lo scopo stesso dell'analisi destinata alla "classificazione" del rifiuto.

**Il Responsabile Analisi Chimiche**

---

**Dott. Giuseppe Rocca**  
Chimico  
Ordine Interprovinciale dei Chimici della Sicilia  
Sigillo N.294

**Il Direttore della Divisione Analitica**

---

**Dott.ssa Margherita Augello**  
Ordine Nazionale dei Biologi  
Albo professionale N.036132

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(\*) = Prova non accreditata da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accREDITAMENTO ACCREDIA**

**ALLEGATO 8**

**Rapporto di prova Sed.fluviali IDR-03**



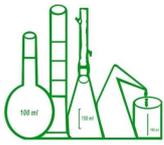
Rapporto di prova n°:	<b>2135551-007</b>		
Descrizione:	<b>Sedimenti fluviali "IDR 03" - Corso d'Opera 67 - Cantiere Italferr Ingresso Urbano Interconnessione Brescia Ovest - Attività Richiesta da Italferr SpA Roma</b>		<b>Spettabile: ITALFERR s.p.a Via V.G. Galati n° 71 00155 ROMA (RM)</b>
Accettazione:	<b>2135551</b>		
Data Campionamento:	<b>22-ott-19</b>		
Data Arrivo Camp.:	<b>23-ott-19</b>	Data Inizio Prova:	<b>23-ott-19</b>
Data Rapp. Prova:	<b>19-nov-19</b>	Data Fine Prova:	<b>19-nov-19</b>
Mod. Campionam.:	<b>A cura del Laboratorio</b>		
Presenza Allegati:	<b>NO</b>		
Riferim. dei limiti:	<b>///</b>		

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	L.Min.	L.Max.
Campionamento per prove chimiche	ISO 5667-19:2004						
<b>PARAMETRI CHIMICI</b>							
Tensioattivi anionici	UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003	< 1	mg/kg				
<b>METALLI</b>							
Arsenico	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	12	mg/kg	2			
Cadmio	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	2,2	mg/kg	0,5			
Cromo	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	140	mg/kg	20			
Piombo	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	150	mg/kg	20			
Mercurio	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	2,2	mg/kg	0,6			
Nichel	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	180	mg/kg	30			
Rame	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	380	mg/kg	60			
Zinco	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	770	mg/kg	200			
<b>IDROCARBURI</b>							
(*) Idrocarburi totali	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007 +EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007	< 1	mg/kg				

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(\*) = Prova non accreditata da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



Segue Rapporto di prova n°: **2135551-007**

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

**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
- "U.M." = Unità di Misura
- "R" = Valore del recupero percentuale, nel caso di analisi di residui/tracce
- "ss" = sostanza secca
- "TQ" = tal quale

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

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

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

Nel caso in cui il risultato della prova risulti non valutabile, per valore inferiore a MDL, il Laboratorio indica nel campo del risultato del rapporto di prova "<MDL".

Il recupero riportato non è stato utilizzato nei calcoli, se non diversamente specificato.

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

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

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

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

**(1) Note per prove D. Lgs. 31/01 e ss.mm.ii.**

-Per "Sommatoria di Idrocarburi Policiclici Aromatici" si intende la "Sommatoria di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, indeno(1,2,3-cd)pirene".

**(2) Note per prove D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. Tab. 1A/1B**

-Per "Sommatoria di Idrocarburi Policiclici Aromatici" si intende la "Sommatoria di benzo(a)Antracene, benzo(a)Pirene, benzo(b)Fluorantene, benzo(k)Fluorantene, benzo(g,h,i)Perilene, Crisene, dibenzo(a,e)pirene, dibenzo(a,l)pirene, dibenzo(a,i)pirene, dibenzo(a,h)pirene".

-Per "Sommatoria di Solventi Organici Aromatici" si intende la "Sommatoria di Etilbenzene, Stirene, Toluene, Xilene".

-Per "Sommatoria Ammine Aromatiche" si intende "Anilina, o-Anisidina, m-p-Anisidina, Difenilammina, p-Toluidina".

-I risultati analitici sono espressi su "ss".

**(3) Note per prove D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. Tab. 2**

-Per "Sommatoria di Idrocarburi Policiclici Aromatici" si intende la "Sommatoria di benzo(b)Fluorantene, benzo(k)Fluorantene, benzo(g,h,i)Perilene, indeno(1,2,3-cd)pirene".

-Per "Sommatoria Organoalogenati" si intende la "Sommatoria di Clorometano, Triclorometano (Clorofornio), Cloruro di Vinile, 1,2-Dicloroetano, 1,1-Dicloroetilene, Tricloroetilene, Tetracloroetilene, Esaclorobutadiene".

**(4) Note per prove su rifiuti**

-Se non diversamente specificato, per "Sommatoria" si intende la "somma di tutti gli analiti elencati per la stessa famiglia sul presente rapporto di prova".

-I risultati analitici sono espressi sul "tq", se non diversamente specificato nel campo dell'unità di misura riportato a fianco della prova.

-Per la dicitura "N.A." riportata nel campo del risultato, si intende "Non applicabile per effetto della matrice".

-Per la dicitura "N.D." riportata nel campo del risultato, si intende "Non determinabile per l'assenza delle condizioni necessarie per l'esecuzione della prova".

-Nel caso in cui è riportata la dicitura "Non determinato" per il parametro "Idrocarburi C10 - C40", essa indica che tale parametro, in relazione al metodo di prova indicato nella condivisa nota dell'ISS n° 0035653 del 06/08/2010, non viene quantificato a causa della interferenza concretizzabile allorquando il campione di rifiuto contenga materiali plastici, carta e/o materiali trattati con sostanze organiche. Ciò in quanto tutti gli anzidetti materiali sono in condizione di restituire risultati non correlabili (valori elevati di idrocarburi pesanti derivanti dalle caratteristiche merceologiche dei materiali e non da sua contaminazione idrocarbureica) con lo scopo stesso dell'analisi destinata alla "classificazione" del rifiuto.

**Il Responsabile Analisi Chimiche**

**Dott. Giuseppe Rocca**

Chimico  
Ordine Interprovinciale dei Chimici della Sicilia  
Sigillo N.294

**Il Direttore della Divisione Analitica**

**Dott.ssa Margherita Augello**

Ordine Nazionale dei Biologi  
Albo professionale N.036132

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(\*) = Prova non accreditata da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**

**ALLEGATO 9**

**Rapporto di prova Sed.fluviali IDR-02**



Rapporto di  
prova n°:

**2135551-006**

Descrizione:

**Sedimenti fluviali "IDR 02" - Corso d'Opera 67 - Cantiere Italferr  
Ingresso Urbano InterCompassa Brescia Ovest - Attività  
Richiesta da Italferr SpA Roma**

Spettabile:

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

Accettazione:

**2135551**

Data Campionamento:

**22-ott-19**

Data Arrivo Camp.:

**23-ott-19**

Data Inizio Prova:

**23-ott-19**

Data Rapp. Prova:

**19-nov-19**

Data Fine Prova:

**19-nov-19**

Mod. Campionam.:

**A cura del Laboratorio**

Presenza Allegati:

**NO**

Riferim. dei limiti:

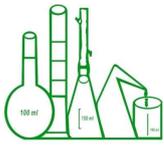
**///**

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	L.Min.	L.Max.
Campionamento per prove chimiche	ISO 5667-19:2004						
<b>PARAMETRI CHIMICI</b>							
Tensioattivi anionici	UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003	< 1	mg/kg				
<b>METALLI</b>							
Arsenico	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	8,2	mg/kg	1,7			
Cadmio	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	0,33	mg/kg	0,09			
Cromo	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	48	mg/kg	9			
Piombo	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	81	mg/kg	12			
Mercurio	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	< 0,1	mg/kg				
Nichel	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	60	mg/kg	10			
Rame	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	100	mg/kg	20			
Zinco	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	190	mg/kg	50			
<b>IDROCARBURI</b>							
(*) Idrocarburi totali	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007 +EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007	< 1	mg/kg				

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(\*) = Prova non accreditata da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



Segue Rapporto di prova n°: **2135551-006**

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

**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
- "U.M." = Unità di Misura
- "R" = Valore del recupero percentuale, nel caso di analisi di residui/tracce
- "ss" = sostanza secca
- "TQ" = tal quale

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

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

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

Nel caso in cui il risultato della prova risulti non valutabile, per valore inferiore a MDL, il Laboratorio indica nel campo del risultato del rapporto di prova "<MDL".

Il recupero riportato non è stato utilizzato nei calcoli, se non diversamente specificato.

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

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

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

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

**(1) Note per prove D. Lgs. 31/01 e ss.mm.ii.**

-Per "Sommatoria di Idrocarburi Policiclici Aromatici" si intende la "Sommatoria di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, indeno(1,2,3-cd)pirene".

**(2) Note per prove D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. Tab. 1A/1B**

-Per "Sommatoria di Idrocarburi Policiclici Aromatici" si intende la "Sommatoria di benzo(a)Antracene, benzo(a)Pirene, benzo(b)Fluorantene, benzo(k)Fluorantene, benzo(g,h,i)Perilene, Crisene, dibenzo(a,e)pirene, dibenzo(a,l)pirene, dibenzo(a,i)pirene, dibenzo(a,h)pirene".

-Per "Sommatoria di Solventi Organici Aromatici" si intende la "Sommatoria di Etilbenzene, Stirene, Toluene, Xilene".

-Per "Sommatoria Ammine Aromatiche" si intende "Anilina, o-Anisidina, m-p-Anisidina, Difenilammina, p-Toluidina".

-I risultati analitici sono espressi su "ss".

**(3) Note per prove D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. Tab. 2**

-Per "Sommatoria di Idrocarburi Policiclici Aromatici" si intende la "Sommatoria di benzo(b)Fluorantene, benzo(k)Fluorantene, benzo(g,h,i)Perilene, indeno(1,2,3-cd)pirene".

-Per "Sommatoria Organoalogenati" si intende la "Sommatoria di Clorometano, Triclorometano (Clorofornio), Cloruro di Vinile, 1,2-Dicloroetano, 1,1-Dicloroetilene, Tricloroetilene, Tetracloroetilene, Esaclorobutadiene".

**(4) Note per prove su rifiuti**

-Se non diversamente specificato, per "Sommatoria" si intende la "somma di tutti gli analiti elencati per la stessa famiglia sul presente rapporto di prova".

-I risultati analitici sono espressi sul "tq", se non diversamente specificato nel campo dell'unità di misura riportato a fianco della prova.

-Per la dicitura "N.A." riportata nel campo del risultato, si intende "Non applicabile per effetto della matrice".

-Per la dicitura "N.D." riportata nel campo del risultato, si intende "Non determinabile per l'assenza delle condizioni necessarie per l'esecuzione della prova".

-Nel caso in cui è riportata la dicitura "Non determinato" per il parametro "Idrocarburi C10 - C40", essa indica che tale parametro, in relazione al metodo di prova indicato nella condivisa nota dell'ISS n° 0035653 del 06/08/2010, non viene quantificato a causa della interferenza concretizzabile allorquando il campione di rifiuto contenga materiali plastici, carta e/o materiali trattati con sostanze organiche. Ciò in quanto tutti gli anzidetti materiali sono in condizione di restituire risultati non correlabili (valori elevati di idrocarburi pesanti derivanti dalle caratteristiche merceologiche dei materiali e non da sua contaminazione idrocarbureica) con lo scopo stesso dell'analisi destinata alla "classificazione" del rifiuto.

**Il Responsabile Analisi Chimiche**

**Dott. Giuseppe Rocca**

Chimico  
Ordine Interprovinciale dei Chimici della Sicilia  
Sigillo N.294

**Il Direttore della Divisione Analitica**

**Dott.ssa Margherita Augello**

Ordine Nazionale dei Biologi  
Albo professionale N.036132

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(\*) = Prova non accreditata da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**

**ALLEGATO 10**

**Rapporto di prova Sed.fluviali IDR-01**



Rapporto di  
prova n°:

**2135551-005**

Descrizione:

**Sedimenti fluviali "IDR 01" - Corso d'Opera 67 - Cantiere Italferr  
Ingresso Urbano Intercomune Brescia Ovest - Attività  
Richiesta da Italferr SpA Roma**

Spettabile:

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

Accettazione:

**2135551**

Data Campionamento:

**22-ott-19**

Data Arrivo Camp.:

**23-ott-19**

Data Inizio Prova:

**23-ott-19**

Data Rapp. Prova:

**19-nov-19**

Data Fine Prova:

**19-nov-19**

Mod. Campionam.:

**A cura del Laboratorio**

Presenza Allegati:

**NO**

Riferim. dei limiti:

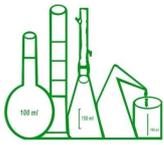
**///**

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	L.Min.	L.Max.
Campionamento per prove chimiche	ISO 5667-19:2004						
<b>PARAMETRI CHIMICI</b>							
Tensioattivi anionici	UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003	< 1	mg/kg				
<b>METALLI</b>							
Arsenico	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	6,7	mg/kg	1,5			
Cadmio	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	0,49	mg/kg	0,13			
Cromo	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	39	mg/kg	8			
Piombo	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	110	mg/kg	20			
Mercurio	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	< 0,1	mg/kg				
Nichel	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	57	mg/kg	10			
Rame	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	93	mg/kg	15			
Zinco	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	160	mg/kg	40			
<b>IDROCARBURI</b>							
(*) Idrocarburi totali	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007 +EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007	< 1	mg/kg				

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(\*) = Prova non accreditata da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



Segue Rapporto di prova n°: **2135551-005**

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

**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
- "U.M." = Unità di Misura
- "R" = Valore del recupero percentuale, nel caso di analisi di residui/tracce
- "ss" = sostanza secca
- "TQ" = tal quale

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

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

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

Nel caso in cui il risultato della prova risulti non valutabile, per valore inferiore a MDL, il Laboratorio indica nel campo del risultato del rapporto di prova "<MDL".

Il recupero riportato non è stato utilizzato nei calcoli, se non diversamente specificato.

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

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

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

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

**(1) Note per prove D. Lgs. 31/01 e ss.mm.ii.**

-Per "Sommatoria di Idrocarburi Policiclici Aromatici" si intende la "Sommatoria di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, indeno(1,2,3-cd)pirene".

**(2) Note per prove D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. Tab. 1A/1B**

-Per "Sommatoria di Idrocarburi Policiclici Aromatici" si intende la "Sommatoria di benzo(a)Antracene, benzo(a)Pirene, benzo(b)Fluorantene, benzo(k)Fluorantene, benzo(g,h,i)Perilene, Crisene, dibenzo(a,e)pirene, dibenzo(a,l)pirene, dibenzo(a,i)pirene, dibenzo(a,h)pirene".

-Per "Sommatoria di Solventi Organici Aromatici" si intende la "Sommatoria di Etilbenzene, Stirene, Toluene, Xilene".

-Per "Sommatoria Ammine Aromatiche" si intende "Anilina, o-Anisidina, m-p-Anisidina, Difenilammina, p-Toluidina".

-I risultati analitici sono espressi su "ss".

**(3) Note per prove D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. Tab. 2**

-Per "Sommatoria di Idrocarburi Policiclici Aromatici" si intende la "Sommatoria di benzo(b)Fluorantene, benzo(k)Fluorantene, benzo(g,h,i)Perilene, indeno(1,2,3-cd)pirene".

-Per "Sommatoria Organoalogenati" si intende la "Sommatoria di Clorometano, Triclorometano (Clorofornio), Cloruro di Vinile, 1,2-Dicloroetano, 1,1-Dicloroetilene, Tricloroetilene, Tetracloroetilene, Esaclorobutadiene".

**(4) Note per prove su rifiuti**

-Se non diversamente specificato, per "Sommatoria" si intende la "somma di tutti gli analiti elencati per la stessa famiglia sul presente rapporto di prova".

-I risultati analitici sono espressi sul "tq", se non diversamente specificato nel campo dell'unità di misura riportato a fianco della prova.

-Per la dicitura "N.A." riportata nel campo del risultato, si intende "Non applicabile per effetto della matrice".

-Per la dicitura "N.D." riportata nel campo del risultato, si intende "Non determinabile per l'assenza delle condizioni necessarie per l'esecuzione della prova".

-Nel caso in cui è riportata la dicitura "Non determinato" per il parametro "Idrocarburi C10 - C40", essa indica che tale parametro, in relazione al metodo di prova indicato nella condivisa nota dell'ISS n° 0035653 del 06/08/2010, non viene quantificato a causa della interferenza concretizzabile allorquando il campione di rifiuto contenga materiali plastici, carta e/o materiali trattati con sostanze organiche. Ciò in quanto tutti gli anzidetti materiali sono in condizione di restituire risultati non correlabili (valori elevati di idrocarburi pesanti derivanti dalle caratteristiche merceologiche dei materiali e non da sua contaminazione idrocarbureica) con lo scopo stesso dell'analisi destinata alla "classificazione" del rifiuto.

**Il Responsabile Analisi Chimiche**

**Dott. Giuseppe Rocca**

Chimico  
Ordine Interprovinciale dei Chimici della Sicilia  
Sigillo N.294

**Il Direttore della Divisione Analitica**

**Dott.ssa Margherita Augello**

Ordine Nazionale dei Biologi  
Albo professionale N.036132

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(\*) = Prova non accreditata da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**

**ALLEGATO 11**

**immagini punti acque superficiali 67CO**



**IDR 01**



**IDR 02**



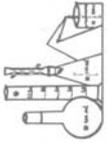
**IDR 03**



**IDR 04**

**ALLEGATO 12**

**Scheda da campo**

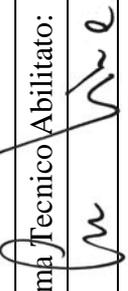
	<b>Chimica Applicata</b>	<b>Scheda attività da campo</b>		DR.19.20
	<b>Depurazione Acque</b>	<b>Matricce acque sotterranee, superficiali e primarie</b>		Rev. 8
		<b>Matricce campionate: acqua superficiali</b>		Pag. 1 di 1

<b>Data: 22/10/2019</b>	<b>Verbale Campionamento n° 2135551</b>	<b>Tecnico Abilitato: Luca Mineo</b>
<b>Committente: TALER S.P.A</b>		<b>Unità locale: Corso d'Opera 67 - Cantiere Italferr Ingresso Urbano Interconnessione Brescia Ovest</b>

N° campione <sup>1</sup>	Strumento n° inv.	Livello Piezometr. [m]/Profondità [m]	Portata [L/s]	936		Ossigeno disciolto <sup>(3)</sup> [mg/l]	Temp. Aria <sup>(4)</sup> [°C]	Redox <sup>(5)</sup> [mV]	936		Cloro residuo <sup>(7)</sup> [mg/l]
				pH <sup>(1)</sup> [-]	Conducib. <sup>(2)</sup> [µS/cm]				Temp. Camp. <sup>(6)</sup> [°C]	Temp. Camp. <sup>(6)</sup> [°C]	
001	IDR 01		1400	7.94	387	6.96	17	84	15.3		
002	IDR 02		1600	7.88	391	7.18	17	99	15.2		
003	IDR 03		5900	7.98	277	9.56	22	79	14.2		
004	IDR 04		9500	8.16	282	8.03	21	75	15.5		

<b>Note<sup>2</sup>:</b>	
--------------------------	--

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

<b>Firma Tecnico Abilitato:</b>	
<b>Firma Responsabile:</b>	

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

**ALLEGATO 13**

**Verbale campionamento**



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

# VERBALE DI CAMPIONAMENTO

DR.19.01 rev. 9



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



SISTEMI DI GESTIONE  
CERTIFICATI

<b>N.Accettazione:</b>	2135551
<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>	Luca Mineo
<b>Data Inizio:</b>	22/10/2019 08:30:00
<b>Data Fine:</b>	22/10/2019 16:00:00
<b>Descrizione Luogo-Campioni:</b>	Corso d'opera 67-cantiere Italferr Ingresso Urbano Interconnessione Brescia Ovest
<b>Condizioni Ambientali:</b>	Soleggiato
<b>Temperatura Ambientale [°C]:</b>	21
<b>Piano di Campionamento:</b>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Desc. Piano di Camp.:</b>	ITF- BRESCIA- IN04.1B01.A01.I104.A.R35_rev4
<b>Temperatura Trasporto [°C]:</b>	4

## Campioni Verbale

Numero Campione	Descrizione
001	Acque superficiali "IDR01" - Corso d'opera 67, Cantiere Italferr Ingresso Urbano Interconnessione Brescia Ovest
002	Acque superficiali "IDR02" - Corso d'opera 67, Cantiere Italferr Ingresso Urbano Interconnessione Brescia Ovest
003	Acque superficiali "IDR03" - Corso d'opera 67, Cantiere Italferr Ingresso Urbano Interconnessione Brescia Ovest
004	Acque superficiali "IDR04" - Corso d'opera 67, Cantiere Italferr Ingresso Urbano Interconnessione Brescia Ovest
005	Sedimenti fluviali "IDR01" - Corso d'opera 67, Cantiere Italferr Ingresso Urbano Interconnessione Brescia Ovest
006	Sedimenti fluviali "IDR02" - Corso d'opera 67, Cantiere Italferr Ingresso Urbano Interconnessione Brescia Ovest
007	Sedimenti fluviali "IDR03" - Corso d'opera 67, Cantiere Italferr Ingresso Urbano Interconnessione Brescia Ovest
008	Sedimenti fluviali "IDR04" - Corso d'opera 67, Cantiere Italferr Ingresso Urbano Interconnessione Brescia Ovest

## Contenitori Campione

- > Camp. 001 -- N. 1 Bottiglie in vetro oscurato 1 LT
- > Camp. 001 -- N. 3 Bottiglie in plastica 1 LT
- > Camp. 001 -- N. 3 Vials liquidi 40 ml
- > Camp. 002 -- N. 1 Bottiglie in vetro oscurato 1 LT
- > Camp. 002 -- N. 3 Bottiglie in plastica 1 LT
- > Camp. 002 -- N. 3 Vials liquidi 40 ml
- > Camp. 003 -- N. 1 Bottiglie in vetro oscurato 1 LT
- > Camp. 003 -- N. 3 Bottiglie in plastica 1 LT
- > Camp. 003 -- N. 3 Vials liquidi 40 ml
- > Camp. 004 -- N. 1 Bottiglie in vetro oscurato 1 LT
- > Camp. 004 -- N. 3 Bottiglie in plastica 1 LT
- > Camp. 004 -- N. 3 Vials liquidi 40 ml
- > Camp. 005 -- N. 1 Barattoli in vetro 0,5 Kg
- > Camp. 005 -- N. 1 Barattoli in plastica 0,5 Kg
- > Camp. 006 -- N. 1 Barattoli in vetro 0,5 Kg
- > Camp. 006 -- N. 1 Barattoli in plastica 0,5 Kg
- > Camp. 007 -- N. 1 Barattoli in vetro 0,5 Kg
- > Camp. 007 -- N. 1 Barattoli in plastica 0,5 Kg
- > Camp. 008 -- N. 1 Barattoli in vetro 0,5 Kg
- > Camp. 008 -- N. 1 Barattoli in plastica 0,5 Kg

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

## Motivazione del Campionamento

Campione	Matrice	Note	Tipologia attività indicata in Offerta/Contratto/Profilo	Lab. Appaltante
----------	---------	------	--	-----------------

001	Acque superficiali	profilo analitico 2
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	profilo analitico 2
Campionamento Puntuale		
<b>Motivazioni di campionamento</b>		
senza limiti		
<b>Metodiche di campionamento</b>		
ISO 5667-6:2014 - ACQUE SUPERFICIALI NEI FIUMI E TORRENTI		
003	Acque superficiali	profilo analitico 2
Campionamento Puntuale		
<b>Motivazioni di campionamento</b>		
senza limiti		
<b>Metodiche di campionamento</b>		
ISO 5667-6:2014 - ACQUE SUPERFICIALI NEI FIUMI E TORRENTI		
004	Acque superficiali	profilo analitico 2
Campionamento Puntuale		
<b>Motivazioni di campionamento</b>		
senza limiti		

**Metodiche di campionamento**

---

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

---

005                      Sedimenti marini,  
lacustri e fluviali                      profilo analitico 4

---

Campionamento  
Puntuale

**Motivazioni di campionamento**

---

senza limiti

**Metodiche di campionamento**

---

ISO 5667:19-2004

---

006                      Sedimenti marini,  
lacustri e fluviali                      profilo analitico 4

---

Campionamento  
Puntuale

**Motivazioni di campionamento**

---

senza limiti

**Metodiche di campionamento**

---

ISO 5667:19-2004

---

007                      Sedimenti marini,  
lacustri e fluviali                      profilo analitico 4

---

Campionamento  
Puntuale

**Motivazioni di campionamento**

---

senza limiti

**Metodiche di campionamento**

---

ISO 5667:19-2004

---

008                      Sedimenti marini,  
lacustri e fluviali                      profilo analitico 4

Campionamento  
Puntuale

---

**Motivazioni di  
campionamento**

---

senza limiti

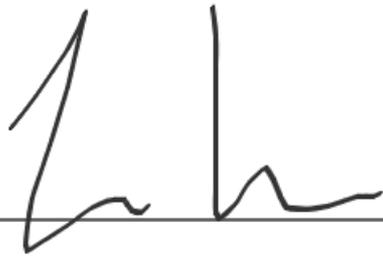
---

**Metodiche di  
campionamento**

---

ISO 5667:19-2004

Firma Tecnico



A handwritten signature in black ink, consisting of a large, stylized 'L' followed by a smaller, more complex scribble, all written over a horizontal line.