

RAPPORTO DI PROVA n° 23LA03410 del 30/01/2024

Spettabile
**CO.LA.RI. - Consorzio Laziale
Rifiuti**
Via del Casale Lumbroso, 408
00166 Roma (RM)

DATI RELATIVI AL CAMPIONE

Data accettazione: 20/12/2023

Data inizio analisi: 20/12/2023 - **Data fine analisi:** 25/01/2024

Oggetto della prova: *Acqua reflua*

Temperatura di ricevimento: 5,9 °C

DATI RELATIVI AL CAMPIONAMENTO

Data campionamento: 20/12/2023

& **Punto di campionamento:** Gassificatore SS1

Campionamento effettuato da: Personale tecnico del laboratorio

Metodo di campionamento: ISO 5667-10:2020; UNI EN ISO 19458:2006 "campionamento non accreditato ACCREDIA"

Tipologia di campionamento: Spot, diretto

N° Contenitori: 8

Tipologia di Contenitori: Bottiglia di plastica + vetro scuro + vials + sterile

Verbale di campionamento n°: R23354082743

I dati preceduti dal simbolo & sono dichiarati dal committente, Tecnosib ne declina la responsabilità.

ANALISI METALLI

Le determinazioni sono state effettuate seguendo la norma UNI EN ISO 11885:2009:

- Per la determinazione degli elementi disciolti il campione viene filtrato a 0,45 µm ed acidificato con 0,5 ml di acido nitrico.
- Per le acque in cui sono presenti sospensione e/o sedimenti il campione viene trattato con 5 ml di acido nitrico e sottoposto a mineralizzazione con sistema a microonde.
- Il recupero degli analiti è tra 80% e 120% e i valori non vengono moltiplicati per alcun fattore di correzione.

ANALISI COD

La determinazione è stata effettuata seguendo la norma ISO 15705:2002:

- Il campione 2 ml (o sua diluizione) vengono introdotti in un tubo (Kit per test in cuvetta).
- All'interno della cuvetta si trovano i reattivi, già pronti, grazie ai quali il campione subisce un'ossidazione tramite digestione a caldo con acido solforico e dicromato di potassio in presenza di solfato di argento e solfato di mercurio (III).
- La cuvetta, dopo circa 2h di digestione a 150 °C, viene inserita in un spettrofotometro avente un detector fotometrico che, in base alla assorbanza letta, dà il valore del COD.

ANALISI DEL pH

La determinazione è stata effettuata seguendo la norma UNI EN ISO 10523

- La misurazione viene effettuata, ove possibile a 25°C, nelle stesse condizioni in cui si è effettuata la taratura.
- Si utilizza uno strumento dotato di dispositivo di compensazione della temperatura, qualora il dato letto debba essere corretto per una temperatura diversa da 25°C.

ANALISI DEGLI ANIONI

La determinazione è stata effettuata seguendo la norma UNI EN ISO 10304-1

- Il campione viene filtrato a 0,2 µm e, ove necessario, opportunamente pre trattato.
- Viene determinato tramite cromatografia ionica.

ANALISI INDICE DI IDROCARBURI

Le determinazioni sono state effettuate seguendo la norma UNI EN ISO 9377-2:

- Il campione viene estratto, purificato e concentrato ad un volume finale di 1ml;
- Il concentrato viene analizzato mediante GC-FID.

Rapporto di prova n°: **23LA03410** del **30/01/2024**

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti (1)	Limiti (2)
pH UNI EN ISO 10523:2012	Unità pH	7,88	±0,20	5,5÷9,5	5,5÷9,5
Temperatura di misurazione del pH	°C	14,7		---	---
* Colore APAT CNR IRSA 2020A Man 29:2003		Assente 1:20		NP 1:20	NP 1:40
* Odore APAT CNR IRSA 2050 Man 29:2003		Inodore		non molesto	non molesto
* Materiali Grossolani Legge n 319 10/05/1976 GU n 141 29/05/1976 Tab A p.to 5 + APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003		Assenti		Assenti	Assenti
* Solidi Sospesi Totali APAT CNR IRSA 2090B Man 29:2003	mg/l	19		80	200
* B.O.D.5 APAT CNR IRSA 5120B1 Man 29:2003	mg/l	< 5,0		40	250
Richiesta chimica di ossigeno (COD) ISO 15705 : 2002	mg/l	34,7	±3,4	160	500
Alluminio UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	0,11	±0,02	1	2
Arsenico UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	< 0,001		0,5	0,5
Bario UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	0,091	±0,018	20	-
Boro UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	0,158	±0,032	2	4
Cadmio UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	< 0,0005		0,02	0,02
Cromo UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	< 0,002		2	4
Cromo VI APAT CNR IRSA 3150C Man 29 2003	mg/l	< 0,005		0,2	0,2
Ferro UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	0,504	±0,101	2	4
Manganese UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	0,297	±0,059	2	4
* Mercurio EPA 200.7 2001	mg/l	< 0,0005		0,005	0,005
Nichel UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	0,022	±0,004	2	4
Piombo UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	< 0,002		0,2	0,3
Rame UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	0,016	±0,003	0,1	0,4
Selenio UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	< 0,001		0,03	0,03
Stagno UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	< 0,01		10	---

Rapporto di prova n°: **23LA03410** del **30/01/2024**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti (1)	Limiti (2)
Zinco <i>UNI EN ISO 11885:2009</i>	mg/l	0,313	±0,064	0,5	1
* Cianuri Totali <i>APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003</i>	mg/l	< 0,004		0,5	1
* Cloro Attivo Libero <i>APAT CNR IRSA 4080 Man 29:2003</i>	mg/l	< 0,03		0,2	0,3
* Solfuri <i>ISO 10530 :1991</i>	mg/l	< 0,03		1	2
* Solfiti <i>APAT CNR IRSA 4150 A cap 7.1 Man 29 2003</i>	mg/l	0,30		1	2
Solfati <i>UNI EN ISO 10304-1:2009</i>	mg/l	127	±9	1000	1000
Cloruri <i>UNI EN ISO 10304-1:2009</i>	mg/l	78,4	±5,7	1200	1200
Fluoruri <i>UNI EN ISO 10304-1:2009</i>	mg/l	0,35	±0,03	6	12
* Fosforo Totale <i>UNI EN ISO 11885:2009</i>	mg/l	0,23		10	10
Azoto Ammoniacale <i>APAT CNR IRSA 4030 A2 Man 29 2003</i>	mg/l	1,2	±0,3	15	30
* Azoto Nitroso <i>APAT CNR IRSA 4050 Man 29:2003</i>	mg/l	0,03		0,6	0,6
Azoto Nitrico (da calcolo) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009</i>	mg/l	< 0,01		20	30
* Grassi, Oli Vegetali Ed Animali <i>APAT CNR IRSA 5160 A1 + A2 Man 29 2003</i>	mg/l	< 10,0		20	40
Idrocarburi Totali <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	mg/l	0,50		5	10
* Fenoli <i>APAT CNR IRSA 5070A2 Man 29:2003</i>	mg/l	0,30		0,5	1
* Aldeidi <i>APAT CNR IRSA 5010A Man 29:2003</i>	mg/l	0,09		1	2
Solventi organici aromatici <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	mg/l	< 0,020		0,2	0,4
* Solventi organici azotati <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	mg/l	< 0,010		0,1	0,2
* Tensioattivi Anionici <i>APAT CNR IRSA 5170 Man 29:2003</i>	mg/l	0,553		---	---
* Tensioattivi Cationici <i>IO_16 Rev.01 : 25/01/2021</i>	mg/l	0,274		---	---
* Tensioattivi Non Ionici <i>UNI 10511-1:1996 +A1:2000</i>	mg/l	< 0,200		---	---
* Tensioattivi Totali <i>Calcolo</i>	mg/l	1,03		2	4
* Pesticidi Fosforati <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	mg/l	< 0,0001		0,10	0,10
* Pesticidi Totali esclusi i fosforati tra cui: <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	mg/l	< 0,005		0,05	0,05
* Aldrin <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	mg/l	< 0,0001		0,01	0,01

Rapporto di prova n°: **23LA03410** del **30/01/2024**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti (1)	Limiti (2)
* Dieldrin EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 0,0001		0,01	0,01
* Endrin EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 0,0001		0,002	0,002
* Isodrin EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 0,0001		0,002	0,002
Solventi Clorurati EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	mg/l	< 0,05		1	2
* Escherichia Coli APAT CNR IRSA 7030 Man 29 2003	UFC/100ml	4000		5000	-
* Saggio di Tossicità Acuta (Daphnia Magna) UNI EN ISO 6341:2013	%	0		50	80
Limiti (1): Tab 3-ALL.5 D.Lgs 152/06 titolo III parte terza scarico in acque superficiali Limiti (2): Tab 3-ALL.5 D.Lgs 152/06 titolo III parte terza scarico in fognatura					

Il campione prelevato viene conservato, durante il trasporto e lo stoccaggio, come richiesto dalle diverse metodiche riportate nel rapporto di prova.

La dicitura "<" indica un valore rilevato inferiore al limite di quantificazione (LOQ) dell'analita.

(*): prova non accreditata da ACCREDIA

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

L'incertezza di misura riportata non tiene conto del contributo dell'incertezza di campionamento.

Giudizio di conformità: I valori analitici ottenuti, relativamente ai parametri analizzati, RIENTRANO nei limiti riportati dalla tabella 3 del D.Lgs. 03/04/06 n° 152 e s.m.i. parte 3ª allegato 5 valida per lo scarico in acque superficiali, senza considerare l'incertezza di misura "Accettazione semplice", con un livello di rischio associato alla regola decisionale pari al 50%.

Fine del rapporto di prova n° **23LA03410**

Il Responsabile di Laboratorio
(Dott. Marco Simonetti)
Documento firmato digitalmente



RAPPORTO DI PROVA n° 24LA00451 del 29/02/2024

Spettabile
**CO.LA.RI. - Consorzio Laziale
Rifiuti**
Via del Casale Lumbroso, 408
00166 Roma (RM)

DATI RELATIVI AL CAMPIONE

Data accettazione: 22/02/2024

Data inizio analisi: 22/02/2024 - **Data fine analisi:** 29/02/2024

Oggetto della prova: *Acqua reflua*

Temperatura di ricevimento: 6,2 °C

DATI RELATIVI AL CAMPIONAMENTO

Data inizio campionamento: 22/02/2024 - **Data fine campionamento:** 22/02/2024

Ora inizio campionamento: 10.00.00 - **Ora fine campionamento:** 10.15.00

& **Punto di campionamento:** Gassificatore SS1

Campionamento effettuato da: Personale tecnico del laboratorio

Metodo di campionamento: ISO 5667-10:2020; UNI EN ISO 19458:2006 "campionamento non accreditato ACCREDIA"

Tipologia di campionamento: Spot, diretto

N° Contenitori: 7

Tipologia di Contenitori: Bottiglia di plastica + vetro scuro + vials + sterile

Verbale di campionamento n°: R245211449

&: I dati preceduti dal simbolo "&" sono dichiarati dal committente, Tecnosib ne declina la responsabilità.

ANALISI METALLI

Le determinazioni sono state effettuate seguendo la norma UNI EN ISO 11885:2009:

- Per la determinazione degli elementi disciolti il campione viene filtrato a 0,45 µm ed acidificato con 0,5 ml di acido nitrico.
- Per le acque in cui sono presenti sospensione e/o sedimenti il campione viene trattato con 5 ml di acido nitrico e sottoposto a mineralizzazione con sistema a microonde.
- Il recupero degli analiti è tra 80% e 120% e i valori non vengono moltiplicati per alcun fattore di correzione.

ANALISI COD

La determinazione è stata effettuata seguendo la norma ISO 15705:2002:

- Il campione 2 ml (o sua diluizione) vengono introdotti in un tubo (Kit per test in cuvetta).
- All'interno della cuvetta si trovano i reattivi, già pronti, grazie ai quali il campione subisce un'ossidazione tramite digestione a caldo con acido solforico e dicromato di potassio in presenza di solfato di argento e solfato di mercurio (III).
- La cuvetta, dopo circa 2h di digestione a 148 °C, viene inserita in un spettrofotometro avente un detector fotometrico che, in base alla assorbanza letta, dà il valore del COD.

ANALISI DEL pH

La determinazione è stata effettuata seguendo la norma UNI EN ISO 10523

- La misurazione viene effettuata, ove possibile a 25°C, nelle stesse condizioni in cui si è effettuata la taratura.
- Si utilizza uno strumento dotato di dispositivo di compensazione della temperatura, qualora il dato letto debba essere corretto per una temperatura diversa da 25°C.

ANALISI DEGLI ANIONI

La determinazione è stata effettuata seguendo la norma UNI EN ISO 10304-1

- Il campione viene filtrato a 0,2 µm e, ove necessario, opportunamente pre trattato.
- Viene determinato tramite cromatografia ionica.

ANALISI COMPOSTI ORGANICI VOLATILI

Le determinazioni sono state effettuate seguendo la norma EPA 8260D 2018

- Il campione viene prelevato direttamente in vial di vetro con controtappo in teflon, senza spazio di testa. La vial viene introdotta nell'autocampionatore del Purge And Trap dove subisce un processo di estrazione in continuo a temperatura controllata mediante gorgogliamento di un gas inerte e puro direttamente all'interno della matrice liquida.
- Gli analiti presenti nella fase gassosa (in equilibrio dinamico con la matrice) sono spostati in continuo dal gas inerte e concentrati su una trappola di adsorbimento.

Rapporto di prova n°: **24LA00451** del **29/02/2024**

- Gli analiti vengono successivamente portati via dalla trappola mediante desorbimento termico per poi raggiungere il GC dove vengono separati e rivelati attraverso una Massa.
- Il recupero degli analiti è tra 80% e 120% e i valori non vengono moltiplicati per alcun fattore di correzione.

ANALISI INDICE DI IDROCARBURI

Le determinazioni sono state effettuate seguendo la norma UNI EN ISO 9377-2:

- Il campione viene estratto, purificato e concentrato ad un volume finale di 1ml;
- Il concentrato viene analizzato mediante GC-FID.

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti (1)	Limiti (2)
pH UNI EN ISO 10523:2012	Unità pH	7,82	±0,20	5,5÷9,5	5,5÷9,5
* Colore APAT CNR IRSA 2020A Man 29:2003		Assente 1:20		NP 1:20	NP 1:40
* Odore APAT CNR IRSA 2050 Man 29:2003		Inodore		non molesto	non molesto
* Materiali Grossolani Legge n 319 10/05/1976 GU n 141 29/05/1976 Tab A p.to 5 + APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003		Assenti		Assenti	Assenti
* Solidi Sospesi Totali APAT CNR IRSA 2090B Man 29:2003	mg/l	< 5		80	200
* B.O.D.5 APAT CNR IRSA 5120B1 Man 29:2003	mg/l	< 5,0		40	250
Richiesta chimica di ossigeno (COD) ISO 15705 : 2002	mg/l	22,7	±2,7	160	500
Alluminio UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	0,21	±0,04	1	2
Arsenico UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	0,008	±0,002	0,5	0,5
Bario UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	0,091	±0,018	20	-
Boro UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	0,272	±0,054	2	4
Cadmio UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	< 0,0005		0,02	0,02
Cromo UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	0,004	±0,001	2	4
Cromo VI APAT CNR IRSA 3150C Man 29 2003	mg/l	< 0,005		0,2	0,2
Ferro UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	0,235	±0,047	2	4
Manganese UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	0,160	±0,032	2	4
* Mercurio EPA 200.7 2001	mg/l	< 0,0005		0,005	0,005
Nichel UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	0,014	±0,003	2	4

Rapporto di prova n°: **24LA00451** del **29/02/2024**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti (1)	Limiti (2)
Piombo <i>UNI EN ISO 11885:2009</i>	mg/l	0,018	±0,004	0,2	0,3
Rame <i>UNI EN ISO 11885:2009</i>	mg/l	0,023	±0,005	0,1	0,4
Selenio <i>UNI EN ISO 11885:2009</i>	mg/l	0,018	±0,004	0,03	0,03
Stagno <i>UNI EN ISO 11885:2009</i>	mg/l	< 0,01		10	---
Zinco <i>UNI EN ISO 11885:2009</i>	mg/l	0,170	±0,035	0,5	1
* Cianuri Totali <i>EPA 9010C:2004 + EPA 9014:2014</i>	mg/l	< 0,004		0,5	1
* Cloro Attivo Libero <i>APAT CNR IRSA 4080 Man 29:2003</i>	mg/l	< 0,03		0,2	0,3
* Solfuri <i>ISO 10530 :1991</i>	mg/l	< 0,03		1	2
* Solfiti <i>APAT CNR IRSA 4150 A cap 7.1 Man 29 2003</i>	mg/l	0,37		1	2
Solfati <i>UNI EN ISO 10304-1:2009</i>	mg/l	153	±11	1000	1000
Cloruri <i>UNI EN ISO 10304-1:2009</i>	mg/l	91,3	±6,5	1200	1200
Fluoruri <i>UNI EN ISO 10304-1:2009</i>	mg/l	0,71	±0,13	6	12
* Fosforo Totale <i>UNI EN ISO 11885:2009</i>	mg/l	< 0,04		10	10
Azoto Ammoniacale <i>APAT CNR IRSA 4030 A2 Man 29 2003</i>	mg/l	4,0	±1,0	15	30
* Azoto Nitroso <i>APAT CNR IRSA 4050 Man 29:2003</i>	mg/l	0,08		0,6	0,6
Azoto Nitrico (da calcolo) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009</i>	mg/l	1,06	±0,14	20	30
* Grassi, Oli Vegetali Ed Animali <i>APAT CNR IRSA 5160 A1 + A2 Man 29 2003</i>	mg/l	< 10,0		20	40
Idrocarburi Totali <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	mg/l	< 0,10		5	10
* Fenoli <i>APAT CNR IRSA 5070A2 Man 29:2003</i>	mg/l	0,16		0,5	1
* Aldeidi <i>APAT CNR IRSA 5010A Man 29:2003</i>	mg/l	0,05		1	2
Solventi organici aromatici <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	mg/l	< 0,020		0,2	0,4
* Solventi organici azotati <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	mg/l	< 0,01		0,1	0,2
* Tensioattivi Anionici <i>APAT CNR IRSA 5170 Man 29:2003</i>	mg/l	0,365		---	---
* Tensioattivi Cationici <i>IO_16 Rev.01 : 25/01/2021</i>	mg/l	0,212		---	---
* Tensioattivi Non Ionici <i>UNI 10511-1:1996 +A1:2000</i>	mg/l	< 0,200		---	---

Rapporto di prova n°: **24LA00451** del **29/02/2024**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti (1)	Limiti (2)
* Tensioattivi Totali <i>Calcolo</i>	mg/l	0,78		2	4
* Pesticidi Fosforati <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	mg/l	< 0,0001		0,10	0,10
* Pesticidi Totali esclusi i fosforati tra cui: <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	mg/l	< 0,005		0,05	0,05
* Aldrin <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	mg/l	< 0,0001		0,01	0,01
* Dieldrin <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	mg/l	< 0,0001		0,01	0,01
* Endrin <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	mg/l	< 0,0001		0,002	0,002
* Isodrin <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	mg/l	< 0,0001		0,002	0,002
Solventi Clorurati <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	mg/l	< 0,05		1	2
* Escherichia Coli <i>APAT CNR IRSA 7030 Man 29 2003</i>	UFC/100ml	0		5000	-
* Saggio di Tossicità Acuta (Daphnia Magna) <i>UNI EN ISO 6341:2013</i>	%	0		50	80

Limiti (1): Tab 3-ALL.5 D.Lgs 152/06 titolo III parte terza scarico in acque superficiali Limiti (2): Tab 3-ALL.5 D.Lgs 152/06 titolo III parte terza scarico in fognatura

Il campione prelevato viene conservato, durante il trasporto e lo stoccaggio, come richiesto dalle diverse metodiche riportate nel rapporto di prova.

La dicitura "<" indica un valore rilevato inferiore al limite di quantificazione (LOQ) dell'analita.

(*): prova non accreditata da ACCREDIA

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

L'incertezza di misura riportata non tiene conto del contributo dell'incertezza di campionamento.

Giudizio di conformità: I valori analitici ottenuti, relativamente ai parametri analizzati, RIENTRANO nei limiti riportati dalla tabella 3 del D.Lgs. 03/04/06 n° 152 e s.m.i. parte 3ª allegato 5 valida per lo scarico in acque superficiali, senza considerare l'incertezza di misura "Accettazione semplice", con un livello di rischio associato alla regola decisionale pari al 50%.

Fine del rapporto di prova n° **24LA00451**

Il Responsabile di Laboratorio
(Dott. Marco Simonetti)
Documento firmato digitalmente

