

# Rapporto Conclusivo della Attività di Controllo Ordinario – Anno 2017

ATTIVITÀ ISPETTIVA AI SENSI DEL D.LGS. n.152/2006 e s.m.i.  
(art.29-decies)

Stabilimento

**Acciaieria Arvedi S.p.A.**

**Trieste**

Decreto AIA n. 96 dd. 27/01/2016



## **Allegato 1**

### **Scarichi di acque reflue industriali:**

- Scarico S1 – Rapporto di Prova n. 318/2018 di data 16/02/2018
- Scarico S5 – Rapporto di Prova n. 275/2018 di data 16/03/2018
- Scarico S2 – Rapporto di Prova n. 4504/2018 di data 26/04/2018
- Scarico S3 – Rapporto di Prova n. 5975/2018 di data 15/05/2018

**14/06/2018**

## RAPPORTO DI PROVA N.318/2018

Udine, 16 febbraio 2018

**CAMPIONE DI:** Acque di scarico industriali  
02\_Acque reflue industriali in acque superficiali

Conformità in  
accettazione:  
Sì ☒ No ☐

**RICHIEDENTE:** ARPA FVG - SOS Dipartimento di Trieste via La Marmora, 13 - 34139 Trieste

**PRELEVATORE:** ARPA FVG SOS Dipartimento di Trieste

**PRELEVAMENTO:**

**Numero verbale:** GR/08012018/a/b/c

**Motivo/Procedura:** Controlli programmati AIA industriali (D.Lgs. 46/14) / IO PRE 005 SCE Ed. 1 rev 0 "Campionamento acque reflue industriali".

**Data prelievo:** 08/01/2018

**Codice punto:** 1680

Acciaieria Arvedi S.p.A. - Acciaieria Arvedi S.p.A.: scarichi scarico S1 Trieste TS

**Data** 09/01/2018

**Data inizio prove:** 09/01/2018

**Data fine** 30/01/2018  
**prove:**

**accettazione:**

Prova Metodo	Risultato	Incertezza	Unità di misura	Limite di legge
Saggio di tossicità (Vibrio fischeri) UNI EN ISO 11348-3: 2009	>90		% EC50 15'	
Saggio di tossicità (Vibrio fischeri) UNI EN ISO 11348-3: 2009	>90		% EC50 30'	
Domanda biochimica di ossigeno * APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ed 22nd 2012 5210 D	5,5	± 0,9	mg/L O2	≤ 40
Benzo (b+j) Fluorantene APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 - Recupero applicato: No; 96%	0,65		µg/l	

### RAPPORTO DI PROVA N.318/2018

Prova Metodo	Risultato	Incertezza	Unità di misura	Limite di legge
Naftalene * UNI EN ISO 15680:2005	4,4		µg/l	
Benzo (e) Pirene APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 - Recupero applicato: No; 101%	0,40		µg/l	
Benzo (a) Antracene APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 - Recupero applicato: No; 103%	0,20		µg/l	
Crisene APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 - Recupero applicato: No; 96%	0,16		µg/l	
Fenantrene APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 - Recupero applicato: No; 103%	0,22		µg/l	
Indeno-1,2,3 (cd) Pirene APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 - Recupero applicato: No; 92%	0,38		µg/l	
Antracene APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 - Recupero applicato: No; 106%	0,06		µg/l	
Pirene APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 - Recupero applicato: No; 105%	0,17		µg/l	
Fluorantene APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 - Recupero applicato: No; 104%	0,29		µg/l	
Dibenzo (ah) Antracene APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 - Recupero applicato: No; 108%	0,08		µg/l	
Benzo (a) Pirene APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 - Recupero applicato: No; 106%	0,41		µg/l	
Benzo (g,h,i) Perilene APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 - Recupero applicato: No; 92%	0,35		µg/l	
Conducibilità * APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	4,340 E+04		µS cm-1 a 20°C	



## RAPPORTO DI PROVA N.318/2018

Prova Metodo	Risultato	Incertezza	Unità di misura	Limite di legge
Concentrazione ione idrogeno (pH) APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	7,0	± 0,1	pH	[5,5 - 9,5]
Materiali grossolani * Tabella A Legge 319/76	assenti		P/A	0 <sup>(1)</sup>
Solidi sospesi totali APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	33,0	± 2,3	mg/l	≤ 80
Richiesta chimica di ossigeno (COD come O <sub>2</sub> ) ISPRA Man 117 2014	70	± 32	mg/L O <sub>2</sub>	≤ 160
Alluminio UNI EN ISO 17294-2:2016	0,042	± 0,006	mg/l	≤ 1
Arsenico UNI EN ISO 17294-2:2016	0,003	± 0,001	mg/l	≤ 0,5
Bario UNI EN ISO 17294-2:2016	0,013	± 0,001	mg/l	≤ 20
Boro UNI EN ISO 17294-2:2016	2,745	± 0,533	mg/l	≤ 2
Cadmio UNI EN ISO 17294-2:2016	0,0001		mg/l	≤ 0,02
Cromo totale UNI EN ISO 17294-2:2016	0,008	± 0,001	mg/l	≤ 2
Cromo VI * APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003	<0,001		mg/l	≤ 0,2
Ferro UNI EN ISO 17294-2:2016	1,163	± 0,200	mg/l	≤ 2
Manganese UNI EN ISO 17294-2:2016	0,006	± 0,001	mg/l	≤ 2
Mercurio UNI EN ISO 17294-2:2016	0,0004	± 0,0001	mg/l	≤ 0,005

### RAPPORTO DI PROVA N.318/2018

Prova Metodo	Risultato	Incertezza	Unità di misura	Limite di legge
Nichel UNI EN ISO 17294-2:2016	0,006	± 0,001	mg/l	≤ 2
Piombo UNI EN ISO 17294-2:2016	0,001	± 0,0001	mg/l	≤ 0,2
Rame UNI EN ISO 17294-2:2016	0,098	± 0,014	mg/l	≤ 0,1
Selenio UNI EN ISO 17294-2:2016	0,007	± 0,001	mg/l	≤ 0,03
Stagno UNI EN ISO 17294-2:2016	<0,02		mg/l	≤ 10
Zinco UNI EN ISO 17294-2:2016	0,030	± 0,005	mg/l	≤ 0,5
Cloro attivo libero * APAT CNR IRSA 4080 Man 29 2003	<0,03		mg/l	≤ 0,2
Solfati (come SO <sub>4</sub> ) APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	2665	± 12	mg/l	(2)
Cloruri APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	18851	± 39	mg/l	(1)
Fluoruri APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	0,8	± 0,1	mg/l	≤ 6
Fosforo totale (come P) * HACH-LANGE LCK 349	0,40	± 0,15	mg/l	≤ 10
Azoto ammoniacale (come NH <sub>4</sub> ) APAT CNR IRSA 4030 C Man 29 2003	10,90	± 0,39	mg/l	≤ 15
Azoto nitroso (come N) * HACH-LANGE LCK 341	0,010	± 0,004	mg/l	≤ 0,6
Azoto nitrico (come N) APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	<0,5		mg/l	≤ 20

## RAPPORTO DI PROVA N.318/2018

Prova Metodo	Risultato	Incertezza	Unità di misura	Limite di legge
Azoto totale (come N) UNI 11658:2016	9,6	± 1,6	mg/l	
Solventi Organici Aromatici * UNI EN ISO 15680:2005	0,003		mg/l	≤ 0,2
Solventi clorurati * UNI EN ISO 15680:2005	<0,0001		mg/l	
Idrocarburi totali * ISPRA Man 123 2015 Metodo B	<0,05		mg/l	≤ 5
Grassi e olii animali/vegetali * APAT CNR IRSA 5160 A1 Man 29 2003	<0,5		mg/l	≤ 20
Fenoli * APAT CNR IRSA 5070 A Man 29 2003	0,05	± 0,02	mg/l	≤ 0,5
Aldeidi * Kit Lange LCK 325:2013	<0,2		mg/l	≤ 1
Tensioattivi anionici (MBAS) * APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003	1,85	± 0,54	mg/l	
Tensioattivi non ionici (PPAS) * (Kit Lange LCK 333:2013) DIN 38409-H23-2:1980	<0,2		mg/l	
Tensioattivi totali * APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 + (Kit Lange LCK 333:2013) DIN 38409-H23-2:1980	1,85	± 0,54	mg/l	≤ 2
Solfuri (come H <sub>2</sub> S) * APAT CNR IRSA 4160 Man 29 2003	<0,1		mg/l	≤ 1

## RAPPORTO DI PROVA N.318/2018

Prova Metodo	Risultato	Incertezza	Unità di misura	Limite di legge
Cianuri totali (come CN) * APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003	<0,02		mg/l	≤ 0,5

(1) D. Lgs. 152/06 e s.m.i.- tab. 3, All. 5, parte III

(2) D. Lgs. 152/06 e s.m.i.- tab. 3, All. 5, parte III, nota 3: tali limiti non valgono per lo scarico in mare

\* = Le prove non rientrano nell'ambito dell'accreditamento ACCREDIA

### AVVERTENZE:

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio. L'incertezza estesa, ove riportata, è calcolata al livello di confidenza del 95%, corrispondente ad un fattore di copertura pari a 2. I campioni non soggetti a norme o procedure specifiche vengono conservati per un minimo di 60 giorni consecutivi della data di emissione del rapporto di prova.

Eventuali campionamenti/prelevamenti eseguiti dal personale di ARPA FVG non rientrano nell'ambito dell'accreditamento ACCREDIA.

Il valore dell'incertezza per le prove microbiologiche relative alla matrice acqua viene espresso come intervallo di fiducia al 95% corrispondente ad un fattore di copertura pari a 2

Responsabile delle prove biologiche  
dott.ssa Marinella Franchi

**GIUDIZIO DI CONFORMITA':** In base alla documentazione consegnata a questo laboratorio, il campione risulta non conforme alla normativa vigente secondo Decreto AIA n° 96 Regione FVG del 27/01/2016, per il parametro Boro.

Il Responsabile del Laboratorio  
dott. Marco Dizorz  
(documento informatico sottoscritto con firma digitale  
ai sensi del d.lgs. 82/2005)



## RAPPORTO DI PROVA N.2752/2018

Udine, 16 marzo 2018

**CAMPIONE DI:** Acque di scarico industriali  
02\_Acque reflue industriali in acque superficiali

Conformità in  
accettazione:  
Sì ☒ No ☐

**RICHIEDENTE:** ARPA FVG - SOS Dipartimento di Trieste via La Marmora, 13 - 34139 Trieste

**PRELEVATORE:** ARPA FVG SOS Dipartimento di Trieste

**PRELEVAMENTO:**

**Numero verbale:** RP/20022018/a/b/c

**Motivo/Procedura:** Controlli programmati AIA industriali (D.Lgs. 46/14) / Campionamento a cura del prelevatore

**Data prelievo:** 20/02/2018

**Codice punto:** 1683

Acciaieria Arvedi S.p.A. - Acciaieria Arvedi S.p.A.: scarichi scarico S5 Trieste TS

**Data  
accettazione:** 20/02/2018

**Data inizio prove:** 20/02/2018

**Data fine  
prove:** 09/03/2018

Prova Metodo	Risultato	Incertezza	Unità di misura	Limite di legge
Conducibilità * APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	2,246 E+04		µS cm-1 a 20°C	
Concentrazione ione idrogeno (pH) APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	6,3	± 0,1	pH	[5,5 - 9,5]
Materiali grossolani * Tabella A Legge 319/76	assenti		P/A	0 <sup>(1)</sup>
Solidi sospesi totali APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	10,0	± 0,7	mg/l	≤ 80



## RAPPORTO DI PROVA N.2752/2018

Prova Metodo	Risultato	Incertezza	Unità di misura	Limite di legge
Domanda biochimica di ossigeno * APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ed 23rd 2017 5210 D	42	± 7	mg/L O <sub>2</sub>	≤ 40
Richiesta chimica di ossigeno (COD come O <sub>2</sub> ) ISPRA Man 117 2014	67	± 17	mg/L O <sub>2</sub>	≤ 160
Alluminio UNI EN ISO 17294-2:2016	0,066	± 0,009	mg/l	≤ 1
Arsenico UNI EN ISO 17294-2:2016	0,006	± 0,002	mg/l	≤ 0,5
Bario UNI EN ISO 17294-2:2016	0,035	± 0,003	mg/l	≤ 20
Boro UNI EN ISO 17294-2:2016	1,746	± 0,339	mg/l	≤ 2
Cadmio UNI EN ISO 17294-2:2016	0,0001		mg/l	≤ 0,02
Cromo totale UNI EN ISO 17294-2:2016	0,002	± 0,0003	mg/l	≤ 2
Cromo VI * APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003	<0,001		mg/l	≤ 0,2
Ferro UNI EN ISO 17294-2:2016	0,108	± 0,019	mg/l	≤ 2
Manganese UNI EN ISO 17294-2:2016	0,010	± 0,001	mg/l	≤ 2
Mercurio UNI EN ISO 17294-2:2016	<0,00004		mg/l	≤ 0,005
Nichel UNI EN ISO 17294-2:2016	0,002	± 0,0004	mg/l	≤ 2
Piombo UNI EN ISO 17294-2:2016	0,005	± 0,0006	mg/l	≤ 0,2

## RAPPORTO DI PROVA N.2752/2018

Prova Metodo	Risultato	Incertezza	Unità di misura	Limite di legge
Rame UNI EN ISO 17294-2:2016	<0,01		mg/l	≤ 0,1
Selenio UNI EN ISO 17294-2:2016	0,001	± 0,0002	mg/l	≤ 0,03
Stagno UNI EN ISO 17294-2:2016	<0,02		mg/l	≤ 10
Zinco UNI EN ISO 17294-2:2016	<0,02		mg/l	≤ 0,5
Cloro attivo libero * APAT CNR IRSA 4080 Man 29 2003	<0,03		mg/l	≤ 0,2
Solfati (come SO <sub>4</sub> ) APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	1531	± 9	mg/l	(2)
Cloruri APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	8634	± 26	mg/l	(1)
Fluoruri APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	0,7	± 0,1	mg/l	≤ 6
Fosforo totale (come P) * HACH-LANGE LCK 349	<0,02		mg/l	≤ 10
Azoto ammoniacale (come NH <sub>4</sub> ) APAT CNR IRSA 4030 C Man 29 2003	0,64	± 0,04	mg/l	≤ 15
Azoto nitroso (come N) * HACH-LANGE LCK 341	<0,002		mg/l	≤ 0,6
Azoto nitrico (come N) APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	0,7	± 0,4	mg/l	≤ 20
Azoto totale (come N) UNI 11658:2016	6,5	± 1,1	mg/l	
Solventi Organici Aromatici * UNI EN ISO 15680:2005	0,001		mg/l	≤ 0,2

## RAPPORTO DI PROVA N.2752/2018

Prova Metodo	Risultato	Incertezza	Unità di misura	Limite di legge
Solventi clorurati * UNI EN ISO 15680:2005	0,00090		mg/l	
Idrocarburi totali * ISPRA Man 123 2015 Metodo B	<0,05		mg/l	≤ 5
Grassi e olii animali/vegetali * APAT CNR IRSA 5160 A1 Man 29 2003	<0,5		mg/l	≤ 20
Fenoli * APAT CNR IRSA 5070 A Man 29 2003	0,08	± 0,04	mg/l	≤ 0,5
Aldeidi * Kit Lange LCK 325:2013	<0,2		mg/l	≤ 1
Tensioattivi anionici (MBAS) * APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003	1,08	± 0,34	mg/l	
Tensioattivi non ionici (PPAS) * (Kit Lange LCK 333:2013) DIN 38409-H23-2:1980	0,67	± 0,23	mg/l	
Tensioattivi totali * APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 + (Kit Lange LCK 333:2013) DIN 38409-H23-2:1980	1,75	± 0,51	mg/l	≤ 2
Solfuri (come H <sub>2</sub> S) * APAT CNR IRSA 4160 Man 29 2003	<0,1		mg/l	≤ 1
Saggio di tossicità (Vibrio fischeri) UNI EN ISO 11348-3: 2009	>90		% EC50 15'	
Saggio di tossicità (Vibrio fischeri) UNI EN ISO 11348-3: 2009	>90		% EC50 30'	
Cianuri totali (come CN) * APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003	<0,02		mg/l	≤ 0,5
Benzo (b+j) Fluorantene APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 - Recupero applicato: No; 96%	0,34		µg/l	
Naftalene * UNI EN ISO 15680:2005	5,68		µg/l	



## RAPPORTO DI PROVA N.2752/2018

Prova Metodo	Risultato	Incertezza	Unità di misura	Limite di legge
Benzo (e) Pirene APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 - Recupero applicato: No; 101%	0,17		µg/l	
Benzo (a) Antracene APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 - Recupero applicato: No; 103%	0,30		µg/l	
Crisene APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 - Recupero applicato: No; 96%	0,23		µg/l	
Fenantrene APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 - Recupero applicato: No; 103%	1,89		µg/l	
Indeno-1,2,3 (cd) Pirene APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 - Recupero applicato: No; 92%	0,15		µg/l	
Antracene APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 - Recupero applicato: No; 106%	0,09		µg/l	
Pirene APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 - Recupero applicato: No; 105%	0,75		µg/l	
Fluorantene APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 - Recupero applicato: No; 104%	1,21		µg/l	
Dibenzo (ah) Antracene APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 - Recupero applicato: No; 108%	<0,06		µg/l	
Benzo (a) Pirene APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 - Recupero applicato: No; 106%	0,22		µg/l	

**RAPPORTO DI PROVA N.2752/2018**

Prova Metodo	Risultato	Incertezza	Unità di misura	Limite di legge
Benzo (g,h,i) Perilene APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 - Recupero applicato: No; 92%	0,11		µg/l	

(1) D. Lgs. 152/06 e s.m.i.- tab. 3, All. 5, parte III

(2) D. Lgs. 152/06 e s.m.i.- tab. 3, All. 5, parte III, nota 3: tali limiti non valgono per lo scarico in mare

\* = Le prove non rientrano nell'ambito dell'accreditamento ACCREDIA

**AVVERTENZE:**

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio. L'incertezza estesa, ove riportata, è calcolata al livello di confidenza del 95%, corrispondente ad un fattore di copertura pari a 2. I campioni non soggetti a norme o procedure specifiche vengono conservati per un minimo di 60 giorni consecutivi della data di emissione del rapporto di prova.

Eventuali campionamenti/prelevamenti eseguiti dal personale di ARPA FVG non rientrano nell'ambito dell'accreditamento ACCREDIA.

Il valore dell'incertezza per le prove microbiologiche relative alla matrice acqua viene espresso come intervallo di fiducia al 95% corrispondente ad un fattore di copertura pari a 2

Responsabile delle prove biologiche  
dott.ssa Marinella Franchi

**GIUDIZIO DI CONFORMITA':** In base alla documentazione consegnata a questo laboratorio, limitatamente alle prove eseguite, il campione risulta non conforme alla normativa vigente secondo Decreto AIA n° 96 Regione FVG del 27/01/2016, per il parametro Domanda biochimica di ossigeno.

Pareri ed interpretazioni (non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA): si segnala tuttavia che, utilizzando i criteri previsti dal Manuale ISPRA 52/2009, il campione risulta NON non conforme.

Il Responsabile del Laboratorio  
dott. Marco Dizorz

(documento informatico sottoscritto con firma digitale  
ai sensi del d.lgs. 82/2005)



## Rapporto di Verifica della Conformità

### RIFERIMENTI

Numero Rapporto di Prova	2752/2018
Procedura utilizzata:	IO CQA 02 LUD e2r0 - 02.05.16
Prova	BOD5
Unità di misura	mg/l
Gestione Prova	Prova Accreditata
Risultato RdP	42
Incertezza RdP	7
Valore limite di legge	40
Cifre decimali del valore limite	0

### RISULTATI

		x	VL
Il risultato supera il limite	SI	42	40
Il risultato arrotondato supera il limite	SI	42	40
Il risultato sottratta la guard band al 95% supera ancora il limite (oltre ogni ragionevole dubbio)	NO	g	x-g
		5,80	36,20

### GIUDIZIO

Il campione 2752/2018

per il parametro BOD5

ai sensi del Man ISPRA 52/2009 risulta

**NON NON-CONFORME**

Luogo e Data verifica Udine, 16/03/2018

Esecutore: Dizorz Marco

firma  
esecutore

Approvato: Dizorz Marco

firma  
approvatore



## RAPPORTO DI PROVA N.4504/2018

Udine, 26 aprile 2018

**CAMPIONE DI:** Acque di scarico industriali  
02\_Acque reflue industriali in acque superficiali

Conformità in  
accettazione:  
Sì ☒ No ☐

**RICHIEDENTE:** ARPA FVG - SOS Dipartimento di Trieste via La Marmora, 13 - 34139 Trieste

**PRELEVATORE:** ARPA FVG SOS Dipartimento di Trieste

**PRELEVAMENTO:**

**Numero verbale:** PA/200318/1

**Motivo/Procedura:** Controlli programmati AIA industriali (D.Lgs. 46/14) / IO PRE 005 SCE Ed. 1 rev 0 "Campionamento acque reflue industriali".

**Data prelievo:** 20/03/2018

**Codice punto:** 1681

Acciaieria Arvedi S.p.A. - Acciaieria Arvedi S.p.A.: scarichi scarico S2 Trieste TS

**Data** 20/03/2018

**Data inizio prove:** 20/03/2018

**Data fine** 24/04/2018  
**prove:**

Prova Metodo	Risultato	Incertezza	Unità di misura	Limite di legge
Conducibilità * APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	46588	± 1537	µS cm <sup>-1</sup> a 20°C	
Concentrazione ione idrogeno (pH) APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	8,0	± 0,1	pH	[5,5 - 9,5]
Materiali grossolani * Tabella A Legge 319/76	assenti		P/A	0 <sup>(1)</sup>
Solidi sospesi totali APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	29,0	± 2,0	mg/l	≤ 80

## RAPPORTO DI PROVA N.4504/2018

Prova Metodo	Risultato	Incertezza	Unità di misura	Limite di legge
Domanda biochimica di ossigeno * APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ed 23rd 2017 5210 D	<1	± 0,1	mg/L O <sub>2</sub>	≤ 40
Richiesta chimica di ossigeno (COD come O <sub>2</sub> ) ISPRA Man 117 2014	50	± 31	mg/L O <sub>2</sub>	≤ 160
Alluminio UNI EN ISO 17294-2:2016	0,098	± 0,022	mg/l	≤ 1
Arsenico UNI EN ISO 17294-2:2016	0,004	± 0,0007	mg/l	≤ 0,5
Bario UNI EN ISO 17294-2:2016	0,020	± 0,002	mg/l	≤ 20
Boro UNI EN ISO 17294-2:2016	4,280	± 1,027	mg/l	≤ 2
Cadmio UNI EN ISO 17294-2:2016	0,0002	± 0,00003	mg/l	≤ 0,02
Cromo totale UNI EN ISO 17294-2:2016	0,002	± 0,0003	mg/l	≤ 2
Cromo VI * APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003	<0,001		mg/l	≤ 0,2
Ferro UNI EN ISO 17294-2:2016	0,678	± 0,133	mg/l	≤ 2
Manganese UNI EN ISO 17294-2:2016	0,023	± 0,0033	mg/l	≤ 2
Mercurio UNI EN ISO 17294-2:2016	<0,00004		mg/l	≤ 0,005
Nichel UNI EN ISO 17294-2:2016	0,001	± 0,0002	mg/l	≤ 2
Piombo UNI EN ISO 17294-2:2016	0,0014	± 0,0002	mg/l	≤ 0,2

## RAPPORTO DI PROVA N.4504/2018

Prova Metodo	Risultato	Incertezza	Unità di misura	Limite di legge
Rame UNI EN ISO 17294-2:2016	<0,01		mg/l	≤ 0,1
Selenio UNI EN ISO 17294-2:2016	<0,002		mg/l	≤ 0,03
Stagno UNI EN ISO 17294-2:2016	0,028	± 0,01	mg/l	≤ 10
Zinco UNI EN ISO 17294-2:2016	<0,02		mg/l	≤ 0,5
Cloro attivo libero * APAT CNR IRSA 4080 Man 29 2003	<0,03		mg/l	≤ 0,2
Solfati (come SO <sub>4</sub> ) APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	3369	± 13	mg/l	(2)
Cloruri APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	22386	± 42	mg/l	(1)
Fluoruri APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	1,1	± 0,1	mg/l	≤ 6
Fosforo totale (come P) * HACH-LANGE LCK 349	<0,02		mg/l	≤ 10
Azoto ammoniacale (come NH <sub>4</sub> ) APAT CNR IRSA 4030 C Man 29 2003	0,30	± 0,02	mg/l	≤ 15
Azoto nitroso (come N) * HACH-LANGE LCK 341	0,040	± 0,018	mg/l	≤ 0,6
Azoto nitrico (come N) APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	<0,5		mg/l	≤ 20
Azoto totale (come N) UNI 11658:2016	9,0	± 1,5	mg/l	
Solventi Organici Aromatici * UNI EN ISO 15680:2005	0,001		mg/l	≤ 0,2



## RAPPORTO DI PROVA N.4504/2018

Prova Metodo	Risultato	Incertezza	Unità di misura	Limite di legge
Solventi clorurati * UNI EN ISO 15680:2005	<0,0001		mg/l	
Idrocarburi totali * ISPRA Man 123 2015 Metodo B	<0,05		mg/l	≤ 5
Grassi e olii animali/vegetali * APAT CNR IRSA 5160 A1 Man 29 2003	1,5	± 0,4	mg/l	≤ 20
Fenoli * APAT CNR IRSA 5070 A Man 29 2003	<0,05		mg/l	≤ 0,5
Aldeidi * Kit Lange LCK 325:2013	<0,2		mg/l	≤ 1
Tensioattivi anionici (MBAS) * APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003	2,00	± 0,57	mg/l	
Tensioattivi non ionici (PPAS) * (Kit Lange LCK 333:2013) DIN 38409-H23-2:1980	<0,2		mg/l	
Tensioattivi totali * APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 + (Kit Lange LCK 333:2013) DIN 38409-H23-2:1980	2,00	± 0,57	mg/l	≤ 2
Solfuri (come H <sub>2</sub> S) * APAT CNR IRSA 4160 Man 29 2003	<0,1		mg/l	≤ 1
Saggio di tossicità (Vibrio fischeri) UNI EN ISO 11348-3: 2009	>90		% EC50 15'	
Saggio di tossicità (Vibrio fischeri) UNI EN ISO 11348-3: 2009	>90		% EC50 30'	
Cianuri totali (come CN) * APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003	<0,02		mg/l	≤ 0,5
Benzo (b+j) Fluorantene APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 - Recupero applicato: No; 96%	<0,06		µg/l	
Naftalene * UNI EN ISO 15680:2005	1,82		µg/l	

## RAPPORTO DI PROVA N.4504/2018

Prova Metodo	Risultato	Incertezza	Unità di misura	Limite di legge
Benzo (e) Pirene APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 - Recupero applicato: No; 101%	<0,06		µg/l	
Benzo (a) Antracene APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 - Recupero applicato: No; 103%	<0,06		µg/l	
Crisene APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 - Recupero applicato: No; 96%	<0,06		µg/l	
Fenantrene APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 - Recupero applicato: No; 103%	<0,06		µg/l	
Indeno-1,2,3 (cd) Pirene APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 - Recupero applicato: No; 92%	<0,06		µg/l	
Antracene APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 - Recupero applicato: No; 106%	<0,06		µg/l	
Pirene APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 - Recupero applicato: No; 105%	<0,06		µg/l	
Fluorantene APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 - Recupero applicato: No; 104%	<0,06		µg/l	
Dibenzo (ah) Antracene APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 - Recupero applicato: No; 108%	<0,06		µg/l	
Benzo (a) Pirene APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 - Recupero applicato: No; 106%	<0,02		µg/l	

## RAPPORTO DI PROVA N.4504/2018

Prova Metodo	Risultato	Incertezza	Unità di misura	Limite di legge
Benzo (g,h,i) Perilene APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 - Recupero applicato: No; 92%	<0,06		µg/l	

(1) D. Lgs. 152/06 e s.m.i.- tab. 3, All. 5, parte III

(2) D. Lgs. 152/06 e s.m.i.- tab. 3, All. 5, parte III, nota 3: tali limiti non valgono per lo scarico in mare

\* = Le prove non rientrano nell'ambito dell'accreditamento ACCREDIA

**AVVERTENZE:** Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio. L'incertezza estesa, ove riportata, è calcolata al livello di confidenza del 95%, corrispondente ad un fattore di copertura pari a 2. I campioni non soggetti a norme o procedure specifiche vengono conservati per un minimo di 60 giorni consecutivi della data di emissione del rapporto di prova.  
Eventuali campionamenti/prelevamenti eseguiti dal personale di ARPA FVG non rientrano nell'ambito dell'accreditamento ACCREDIA.  
Il valore dell'incertezza per le prove microbiologiche relative alla matrice acqua viene espresso come intervallo di fiducia al 95% corrispondente ad un fattore di copertura pari a 2

Responsabile delle prove biologiche  
dott.ssa Marinella Franchi

**GIUDIZIO DI CONFORMITA':** In base alla documentazione consegnata a questo laboratorio, il campione risulta non conforme alla normativa vigente (Decreto n° 96 del 27/01/16 Regione FVG), per il parametro Boro.

Il Responsabile del Laboratorio  
dott. Marco Dizorz  
(documento informatico sottoscritto con firma digitale  
ai sensi del d.lgs. 82/2005)

## RAPPORTO DI PROVA N.5975/2018

Udine, 15 maggio 2018

**CAMPIONE DI:** Acque di scarico industriali  
02\_Acque reflue industriali in acque superficiali

Conformità in  
accettazione:  
Sì ☒ No ☐

**RICHIEDENTE:** ARPA FVG - SOS Dipartimento di Trieste via La Marmora, 13 - 34139 Trieste

**PRELEVATORE:** ARPA FVG SOS Dipartimento di Trieste

**PRELEVAMENTO:**

**Numero verbale:** FP/110418/1

**Motivo/Procedura:** Controlli programmati AIA industriali (D.Lgs. 46/14) / IO PRE 005 SCE Ed. 1 rev 0 "Campionamento acque reflue industriali".

**Data prelievo:** 11/04/2018

**Codice punto:** 1682

Acciaieria Arvedi S.p.A. - Acciaieria Arvedi S.p.A.: scarichi scarico S3 Trieste TS

**Data** 12/04/2018

**Data inizio prove:** 12/04/2018

**Data fine** 02/05/2018  
**prove:**

Prova Metodo	Risultato	Incertezza	Unità di misura	Limite di legge
Domanda biochimica di ossigeno (BOD5) APAT CNR IRSA 5120 B1 Man 29 2003	35	± 6	mg/L O2	≤ 40
Conducibilità * APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	26730	± 882	µS cm-1 a 20°C	
Concentrazione ione idrogeno (pH) APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	8,7	± 0,1	pH	[5,5 - 9,5]
Materiali grossolani * Tabella A Legge 319/76	assenti		P/A	0 <sup>(1)</sup>



## RAPPORTO DI PROVA N.5975/2018

Prova Metodo	Risultato	Incertezza	Unità di misura	Limite di legge
Solidi sospesi totali APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	810,0	± 56,7	mg/l	≤ 80
Richiesta chimica di ossigeno (COD come O2) ISPRA Man 117 2014	267	± 25	mg/L O2	≤ 160
Alluminio UNI EN ISO 17294-2:2016	4,229	± 1,082	mg/l	≤ 1
Arsenico UNI EN ISO 17294-2:2016	0,005	± 0,0008	mg/l	≤ 0,5
Bario UNI EN ISO 17294-2:2016	0,132	± 0,012	mg/l	≤ 20
Boro UNI EN ISO 17294-2:2016	2,000	± 0,480	mg/l	≤ 2
Cadmio UNI EN ISO 17294-2:2016	0,0011	± 0,00019	mg/l	≤ 0,02
Cromo totale UNI EN ISO 17294-2:2016	0,027	± 0,0036	mg/l	≤ 2
Cromo VI * APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003	<0,001		mg/l	≤ 0,2
Ferro UNI EN ISO 17294-2:2016	38,709	± 7,587	mg/l	≤ 2
Manganese UNI EN ISO 17294-2:2016	0,603	± 0,0856	mg/l	≤ 2
Mercurio UNI EN ISO 17294-2:2016	<0,00004		mg/l	≤ 0,005
Nichel UNI EN ISO 17294-2:2016	0,014	± 0,0026	mg/l	≤ 2
Piombo UNI EN ISO 17294-2:2016	0,0091	± 0,0011	mg/l	≤ 0,2

## RAPPORTO DI PROVA N.5975/2018

Prova Metodo	Risultato	Incertezza	Unità di misura	Limite di legge
Rame UNI EN ISO 17294-2:2016	0,025	± 0,004	mg/l	≤ 0,1
Selenio UNI EN ISO 17294-2:2016	<0,002		mg/l	≤ 0,03
Stagno UNI EN ISO 17294-2:2016	<0,02		mg/l	≤ 10
Zinco UNI EN ISO 17294-2:2016	0,297	± 0,049	mg/l	≤ 0,5
Cloro attivo libero * APAT CNR IRSA 4080 Man 29 2003	<0,03		mg/l	≤ 0,2
Solfati (come SO <sub>4</sub> ) APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	1368	± 9	mg/l	(2)
Cloruri APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	12372	± 31	mg/l	(1)
Fluoruri APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	0,3	± 0,1	mg/l	≤ 6
Fosforo totale (come P) * HACH-LANGE LCK 349	0,10	± 0,04	mg/l	≤ 10
Azoto ammoniacale (come NH <sub>4</sub> ) APAT CNR IRSA 4030 C Man 29 2003	2,75	± 0,11	mg/l	≤ 15
Azoto nitroso (come N) * HACH-LANGE LCK 341	0,040	± 0,018	mg/l	≤ 0,6
Azoto nitrico (come N) APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	<0,5		mg/l	≤ 20
Azoto totale (come N) UNI 11658:2016	5,7	± 0,9	mg/l	
Solventi Organici Aromatici * UNI EN ISO 15680:2005	<0,001		mg/l	≤ 0,2

## RAPPORTO DI PROVA N.5975/2018

Prova Metodo	Risultato	Incertezza	Unità di misura	Limite di legge
Solventi clorurati * UNI EN ISO 15680:2005	<0,0001		mg/l	
Idrocarburi totali * ISPRA Man 123 2015 Metodo B	0,99		mg/l	≤ 5
Grassi e olii animali/vegetali * APAT CNR IRSA 5160 A1 Man 29 2003	0,5	± 0,2	mg/l	≤ 20
Fenoli * APAT CNR IRSA 5070 A Man 29 2003	<0,05		mg/l	≤ 0,5
Aldeidi * Kit Lange LCK 325:2013	<0,2		mg/l	≤ 1
Tensioattivi anionici (MBAS) * APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003	1,28	± 0,39	mg/l	
Tensioattivi non ionici (PPAS) * (Kit Lange LCK 333:2013) DIN 38409-H23-2:1980	0,24	± 0,09	mg/l	
Tensioattivi totali * APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 + (Kit Lange LCK 333:2013) DIN 38409-H23-2:1980	1,52	± 0,45	mg/l	≤ 2
Solfuri (come H <sub>2</sub> S) * APAT CNR IRSA 4160 Man 29 2003	0,5	± 0,2	mg/l	≤ 1
Saggio di tossicità (Vibrio fischeri) UNI EN ISO 11348-3: 2009	>90		% EC50 30'	
Saggio di tossicità (Vibrio fischeri) UNI EN ISO 11348-3: 2009	>90		% EC50 15'	
Cianuri totali (come CN) * APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003	<0,02		mg/l	≤ 0,5
Benzo (b+j) Fluorantene APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 - Recupero applicato: No; 96%	<0,06		µg/l	
Naftalene * UNI EN ISO 15680:2005	1,85		µg/l	

## RAPPORTO DI PROVA N.5975/2018

Prova Metodo	Risultato	Incertezza	Unità di misura	Limite di legge
Benzo (e) Pirene APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 - Recupero applicato: No; 101%	<0,06		µg/l	
Benzo (a) Antracene APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 - Recupero applicato: No; 103%	<0,06		µg/l	
Crisene APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 - Recupero applicato: No; 96%	<0,06		µg/l	
Fenantrene APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 - Recupero applicato: No; 103%	0,28		µg/l	
Indeno-1,2,3 (cd) Pirene APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 - Recupero applicato: No; 92%	<0,06		µg/l	
Antracene APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 - Recupero applicato: No; 106%	<0,06		µg/l	
Pirene APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 - Recupero applicato: No; 105%	<0,06		µg/l	
Fluorantene APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 - Recupero applicato: No; 104%	0,07		µg/l	
Dibenzo (ah) Antracene APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 - Recupero applicato: No; 108%	<0,06		µg/l	
Benzo (a) Pirene APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 - Recupero applicato: No; 106%	<0,02		µg/l	



## RAPPORTO DI PROVA N.5975/2018

Prova Metodo	Risultato	Incertezza	Unità di misura	Limite di legge
Benzo (g,h,i) Perilene APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 - Recupero applicato: No; 92%	<0,06		µg/l	

(1) D. Lgs. 152/06 e s.m.i.- tab. 3, All. 5, parte III

(2) D. Lgs. 152/06 e s.m.i.- tab. 3, All. 5, parte III, nota 3: tali limiti non valgono per lo scarico in mare

\* = Le prove non rientrano nell'ambito dell'accreditamento ACCREDIA

**AVVERTENZE:** Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio. L'incertezza estesa, ove riportata, è calcolata al livello di confidenza del 95%, corrispondente ad un fattore di copertura pari a 2. I campioni non soggetti a norme o procedure specifiche vengono conservati per un minimo di 60 giorni consecutivi della data di emissione del rapporto di prova.  
Eventuali campionamenti/prelevamenti eseguiti dal personale di ARPA FVG non rientrano nell'ambito dell'accreditamento ACCREDIA.  
Il valore dell'incertezza per le prove microbiologiche relative alla matrice acqua viene espresso come intervallo di fiducia al 95% corrispondente ad un fattore di copertura pari a 2

Responsabile delle prove biologiche  
dott.ssa Marinella Franchi

### GIUDIZIO DI CONFORMITA':

in base alla documentazione consegnata a questo laboratorio, il campione risulta non conforme alla normativa vigente (Decreto AIA n. 96/AMB del 27/01/2016 Regione FVG), per i parametri Solidi sospesi totali, Richiesta chimica di ossigeno, Alluminio e Ferro.

Il Responsabile del Laboratorio  
dott. Marco Dizorz  
(documento informatico sottoscritto con firma digitale  
ai sensi del d.lgs. 82/2005)