



28 / 07 / 2022

Dir. 429 / 2022

Spett.le  
Ministero della Transizione Ecologica  
Direzione Generale Valutazioni Ambientali  
Via C. Colombo, 44  
00147 ROMA  
*VA@pec.mite.gov.it*

Spett.le  
Istituto Superiore per la Protezione e la  
Ricerca Ambientale  
Via V. Brancati, 48  
00144 ROMA  
*protocollo.ispra@ispra.legalmail.it*

e p.c. Spett.le  
Procura della Repubblica presso Tribunale  
Ordinario di Taranto  
Via Marche s.n.  
74123 TARANTO  
*prot.procura.taranto@giustiziacert.it*  
*registrogenerale.procura.taranto@giustiziacert.it*

Spett.le  
A.R.P.A. PUGLIA – Direzione Generale  
Corso Trieste, 27  
70126 BARI  
*dir.scientifica.arpapuglia@pec.rupar.puglia.it*  
Dipartimento di Taranto  
*Dap.ta.arpapuglia@pec.rupar.puglia.it*

**Oggetto:** Nota MITE prot. 85178 del 8/07/2022 \_Autorizzazione integrata ambientale n. DVA-DEC-2011-450 del 04/08/2011, n. DVA-DEC-2012-547 del 26/10/2012, DPCM 14/03/2014 e DPCM 29/09/2017 per l'esercizio dello stabilimento siderurgico Acciaierie d'Italia S.p.A., sito nei comuni di Taranto e Statte - Diffida ai sensi dell'art. 29-decies, comma 9, del D. Lgs. n. 152/2006 e s.m.i. per inosservanza delle prescrizioni autorizzative di cui alla nota ISPRA protocollo n. 36167 del 24 giugno 2022 – Superamenti VLE scarichi idrici (ID 90/1159).

Con la nota di cui in oggetto, Codesta Spett.le Direzione ha diffidato Acciaierie d'Italia S.p.A. ("ADI" o "la Società") ad adempiere alle misure proposte da ISPRA nella nota prot. 36167 del 24 giugno 2022, ai sensi dell'art 29-decies, comma 9, del D.Lgs. del 3 aprile 2006, n. 152.

In particolare, ISPRA ha trasmesso gli ulteriori esiti della visita ispettiva ordinaria svolta presso lo stabilimento siderurgico Acciaierie d'Italia di Taranto nel mese di aprile 2022 (I trimestrale) ai sensi dell'art. 29-decies, comma 3, del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i, relativi all'effettuazione, a cura di ARPA Puglia, di attività di campionamento ed analisi degli scarichi idrici dello stabilimento.

**Acciaierie d'Italia S.p.A.**  
Sede legale Viale Certosa, 239  
20151 Milano – T +39 02 300 351  
*adit@legalmail.it*

Capitale sociale: €401.400.000 i.v.  
Registro delle Imprese di Milano  
Codice Fiscale e Partita IVA 10354890963  
R.E.A. Milano 2525101 – Socio Unico

Soggetta all'attività di direzione  
e coordinamento di Acciaierie d'Italia  
Holding S.p.A.

In particolare, i suddetti campionamenti sono stati eseguiti:

- in data 29 marzo 2022 per lo scarico codificato in AIA con il codice "1AI", con riferimento al rapporto di prova ARPA n. 3887-2022 e al verbale di campionamento n. 186/B/ST/2022;
- in data 30 marzo 2022 per lo scarico codificato in AIA con il codice "40AI", con riferimento al rapporto di prova ARPA n. 3973-2022 e al verbale di campionamento n. 186/G/ST/2022;
- in data 12 aprile 2022 per lo scarico codificato in AIA con il codice "12AI campo A", con riferimento al rapporto di prova ARPA n. 4422-2022 e al verbale di campionamento n. 186/L/ST/2022.

Ad esito delle determinazioni analitiche di ARPA Puglia sarebbero emersi i seguenti superamenti dei valori limite di emissione (VLE) stabiliti in AIA per gli scarichi parziali:

- il parametro Solidi sospesi totali con un valore pari a 39 mg/l, al netto dell'incertezza di misura pari a +/-6 mg/l in base al rapporto di prova n. 3887-2022, supera il VLE pari a 30 mg/l prescritto in Tabella I dell'Allegato II al DPCM del 29/09/2017 pubblicato in G.U. n.229 del 30/09/2017, per lo scarico parziale codificato con sigla 1 AI;
- il parametro Ferro con un valore pari a 3,4 mg/l, al netto dell'incertezza di misura pari a +/-0,9 mg/l in base al rapporto di prova n. 3973-2022, supera il VLE pari a 2 mg/l prescritto in Tabella III dell'Allegato II al DPCM del 29/09/2017 pubblicato in G.U. n.229 del 30/09/2017, per lo scarico parziale codificato con sigla 40 AI;
- il parametro Rame con un valore pari a 0,24 mg/l, al netto dell'incertezza di misura pari a +/-0,1 mg/l, in base al rapporto di prova n. 4422-2022, supera il VLE pari a 0,1 mg/l prescritto al punto 5 del paragrafo 1.2.3 Altoforno dell'Allegato II al DPCM del 29/09/2017 pubblicato in G.U. n.229 del 30/09/2017, per lo scarico parziale codificato con sigla 12 AI campo A.

Pertanto, ISPRA ha proposto a Codesta Spett.le Direzione di diffidare ADI affinché, entro 30 giorni dalla ricezione della diffida, proceda:

*a) al tempestivo campionamento, presso gli scarichi 1AI 12 AI-A e 40 AI oggetto dei superamenti, in contraddittorio con Arpa Puglia, per accertare l'eventuale sussistenza di criticità connesse con concentrazioni anomale dei summenzionati parametri;*

*b) all'esecuzione di monitoraggi addizionali in autocontrollo con cadenza giornaliera per il periodo di un mese limitatamente al parametro Solidi sospesi per lo scarico 1AI, al parametro Ferro per lo scarico 40 AI e al parametro Rame per lo scarico 12 AI-A;*

*c) ad inviare una relazione contenente le motivazioni tecniche connesse all'esercizio in AIA dell'impianto che possono aver portato ai superamenti dei VLE, accertati da Arpa Puglia.*

\*\*\*\*\*

Con la presente la Società tiene in primo luogo a sottolineare, alla luce delle motivazioni tecniche esposte nella relazione allegata in riscontro al punto c della Diffida, che le anomalie rilevate da ARPA per i parametri Solidi sospesi totali, Ferro e Rame nei campionamenti effettuati presso gli



scarichi 1AI, 40 AI e 12AI A, non corrispondono ad una effettiva corretta rilevazione della qualità delle acque scaricate da ADI.

La Società ritiene dunque che non si siano verificati i contestati superamenti dei VLE previsti in AIA per i parametri Solidi sospesi, Ferro e Rame e che gli accertati superamenti siano frutto di errore.

La Società, senza prestare acquiescenza alla nota di cui in oggetto né agli atti alla stessa presupposti rispetto a cui si riserva ogni più ampio diritto, intende in ogni caso fornire tempestivo riscontro alla Diffida ricevuta. In particolare:

i. quanto al campionamento in contraddittorio con ARPA Puglia imposto al punto a della Diffida, ADI si rende fin d'ora disponibile ad effettuarlo ed invita ARPA Puglia a voler indicare con sollecitudine una o più date in cui la stessa è disponibile. La Società segnala altresì di ritenere opportuno che ISPRA intervenga al campionamento in contraddittorio e assista all'effettuazione delle analisi anche in considerazione del fatto che lo stesso ente segnala, rispetto agli esiti dell'attività di ARPA Puglia, di non disporre "di altri elementi utili non avendo assistito alle attività di campionamento ed analisi in argomento". Inoltre, quanto alle analisi da condurre sui parametri in oggetto si ritiene opportuno che Codesto Spett.le Ministero richieda ad ARPA di ricorrere ad un laboratorio che, a differenza di quello che ha effettuato le analisi dei campioni oggetto della diffida, sia accreditato per **l'analisi di tutti i suddetti parametri**;

ii. La Società conferma che sta già provvedendo all'esecuzione di monitoraggi in autocontrollo con cadenza giornaliera, in conformità a quanto imposto dalla Diffida. La Società provvederà a trasmettere i relativi dati non appena disponibili.

iii. Quanto alla "relazione contenente le motivazioni tecniche connesse all'esercizio in AIA dell'impianto che possono aver portato ai superamenti dei VLE, accertati da Arpa Puglia", la Società allega alla presente la relazione richiesta che conferma che (i) non si è riscontrata alcuna anomalia o altra circostanza nell'esercizio dello Stabilimento che possa aver portato al superamento dei VLE e (ii) sussistono numerosi e concordanti elementi da cui emerge che l'anomalia rilevata da ARPA per i parametri Solidi sospesi, Ferro e Rame nei campionamenti effettuati presso gli scarichi parziali 1AI, 40 AI e 12 AI-A non corrisponde ad una effettiva corretta rilevazione della qualità delle acque scaricate da ADI.

Fermo quanto precede e alla luce di quanto esposto nella documentazione allegata, si chiede quindi a codesto Spett.le Ministero della Transizione Ecologica di voler riesaminare la propria posizione di cui alla riscontrata diffida.

La Società resta a disposizione per qualsiasi chiarimento.

Distinti saluti

**Acciaierie d'Italia S.p.A.**  
Sede legale Viale Certosa, 239  
20151 Milano – T +39 02 300 351  
adit@legalmail.it

Capitale sociale: €401.400.000 i.v.  
Registro delle Imprese di Milano  
Codice Fiscale e Partita IVA 10354890963  
R.E.A. Milano 2525101 – Socio Unico

Soggetta all'attività di direzione  
e coordinamento di Acciaierie d'Italia  
Holding S.p.A.



Acciaierie d'Italia S.p.A.  
Stabilimento di Taranto  
Il Gestore  
*Ing. Vincenzo Dimastromatteo*



**Acciaierie d'Italia S.p.A.**  
Sede legale Viale Certosa, 239  
20151 Milano – T +39 02 300 351  
adit@legalmail.it

Capitale sociale: €401.400.000 i.v.  
Registro delle Imprese di Milano  
Codice Fiscale e Partita IVA 10354890963  
R.E.A. Milano 2525101 – Socio Unico

Soggetta all'attività di direzione  
e coordinamento di Acciaierie d'Italia  
Holding S.p.A.



**POLITECNICO  
DI TORINO**

Dipartimento  
di Ingegneria dell'Ambiente del Territorio  
e delle Infrastrutture

Prof. Mariachiara Zanetti

# Relazione Tecnica “Possibili superamenti VLE accertati da ARPA Puglia”

Relazione inerente le motivazioni tecniche connesse all'esercizio in AIA degli impianti di trattamento acque di AdI che possono aver portato ai superamenti dei VLE, accertati da Arpa Puglia, punto c) nota ISPRA Prot. 36167 del 24 giugno 2022

Torino, 27 luglio 2022

Prof. Mariachiara Zanetti



## Sommario

1.	PREMESSA	3
2.	DATI ANALITICI ACCIAIERIE D'ITALIA	5
3.	DATI ANALITICI ARPA PUGLIA	8
4.	CONCLUSIONI	17



## 1. PREMESSA

Con nota Prot. 36167 del 24/06/2022, ISPRA ha trasmesso gli *“Ulteriori esiti della visita ispettiva ordinaria svolta presso lo stabilimento siderurgico Acciaierie d'Italia di Taranto nel mese di aprile 2022 (I trimestrale) ai sensi dell'art. 29-decies, comma 3, del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.”* relativi all'effettuazione, a cura di ARPA Puglia, di attività di campionamento ed analisi degli scarichi idrici dello stabilimento.

*“In particolare, i suddetti campionamenti sono stati eseguiti:*

- *in data 29 marzo 2022 per lo scarico codificato in AIA con il codice “1AI”, con riferimento al rapporto di prova ARPA n. 3887-2022 e al verbale di campionamento n. 186/B/ST/2022;*
- *in data 30 marzo 2022 per lo scarico codificato in AIA con il codice “40AI”, con riferimento al rapporto di prova ARPA n. 3973-2022 e al verbale di campionamento n. 186/G/ST/2022;*
- *in data 12 aprile 2022 per lo scarico codificato in AIA con il codice “12AI campo A”, con riferimento al rapporto di prova ARPA n. 4422-2022 e al verbale di campionamento n. 186/L/ST/2022.*

*Ad esito delle determinazioni analitiche sono emersi i seguenti superamenti dei valori limite di emissione (VLE) stabiliti in AIA per gli scarichi parziali:*

- *il parametro Solidi sospesi totali con un valore pari a 39 mg/l, al netto dell'incertezza di misura pari a +/-6 mg/l in base al rapporto di prova n. 3887-2022, supera il VLE pari a 30 mg/l prescritto in Tabella I dell'Allegato II al DPCM del 29/09/2017 pubblicato in G.U. n.229 del 30/09/2017, per lo scarico parziale codificato con sigla 1 AI;*
- *il parametro Ferro con un valore pari a 3,4 mg/l, al netto dell'incertezza di misura pari a +/- 0,9 mg/l in base al rapporto di prova n. 3973-2022, supera il VLE pari a 2 mg/l prescritto in Tabella III dell'Allegato II al DPCM del 29/09/2017 pubblicato in G.U. n.229 del 30/09/2017, per lo scarico parziale codificato con sigla 40 AI;*
- *il parametro Rame con un valore pari a 0,24 mg/l, al netto dell'incertezza di misura pari a +/- 0,1 mg/l, in base al rapporto di prova n. 4422-2022, supera il VLE pari a 0,1 mg/l prescritto*



*al punto 5 del paragrafo 1.2.3 Altoforno dell'Allegato II al DPCM del 29/09/2017 pubblicato in G.U. n.229 del 30/09/2017, per lo scarico parziale codificato con sigla 12 AI campo A."*

Con riferimento ai contestati superamenti, la presente relazione è volta ad illustrare che:

- (i) nelle date interessate dai campionamenti e nei giorni immediatamente precedenti, non si è riscontrata alcuna anomalia o altra circostanza nell'esercizio degli impianti di trattamento acque interessati dai campionamenti suddetti che possa aver portato al superamento dei VLE per i parametri contestati;
  
- (ii) sussistono numerosi e concordanti elementi da cui emerge che le anomalie rilevate da ARPA per i parametri Solidi Sospesi, Ferro e Rame nei campionamenti effettuati presso gli scarichi parziali 1AI, 40 AI e 12 AI campo A, non corrispondano ad una effettiva corretta rilevazione della qualità delle acque scaricate da Adl.

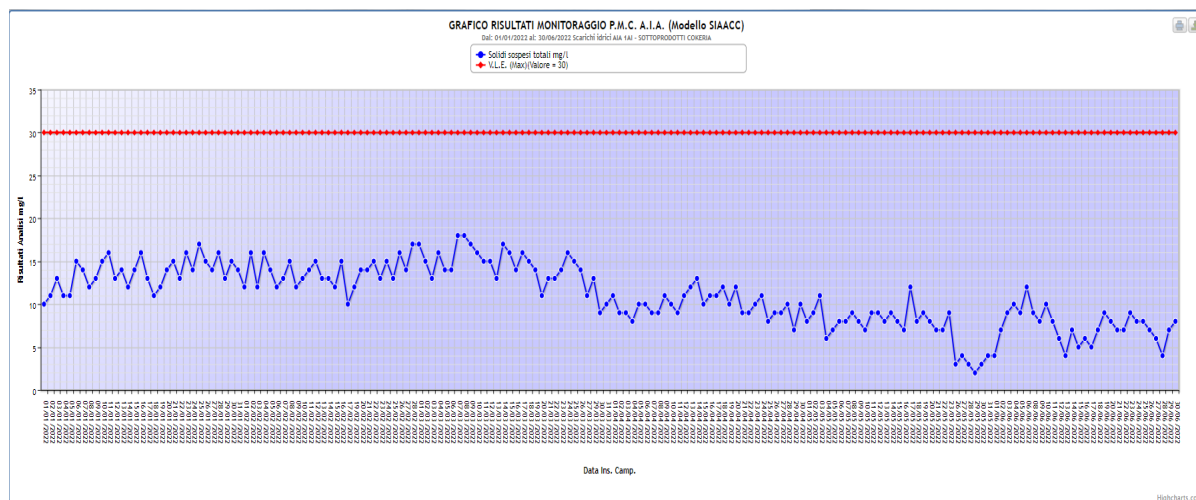


## 2. DATI ANALITICI ACCIAIERIE D'ITALIA

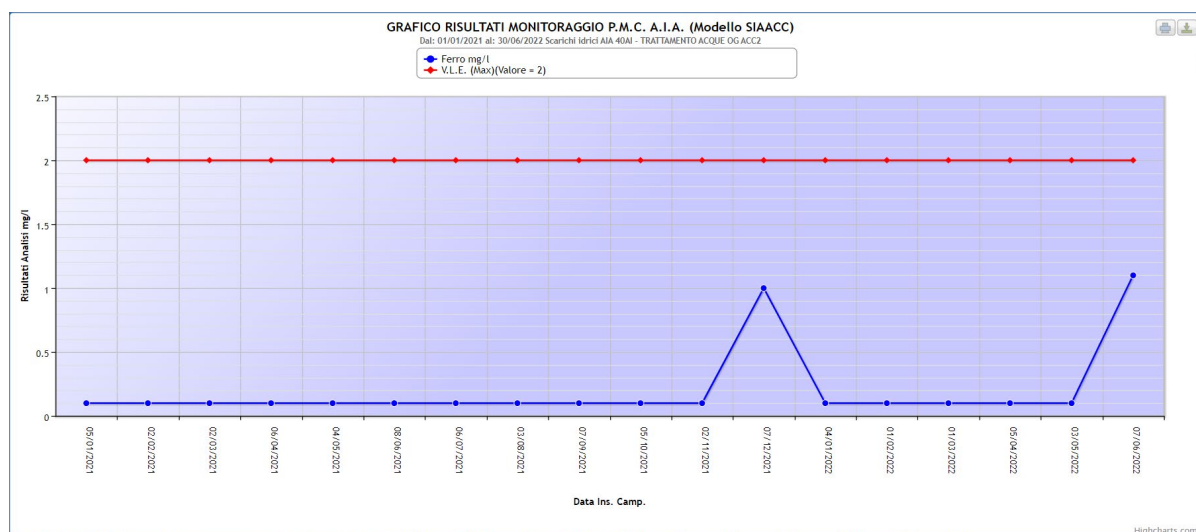
Si riportano di seguito in Figura 1-3 i grafici relativi agli autocontrolli AdI relativi agli scarichi:

- **1AI** (Impianto Biologico Sottoprodotti)
- **40AI** (Impianto di chiarificazione OG Acciaiera 2)
- **12AI A** (Vasca Granulazione loppa AFO4 campo A)

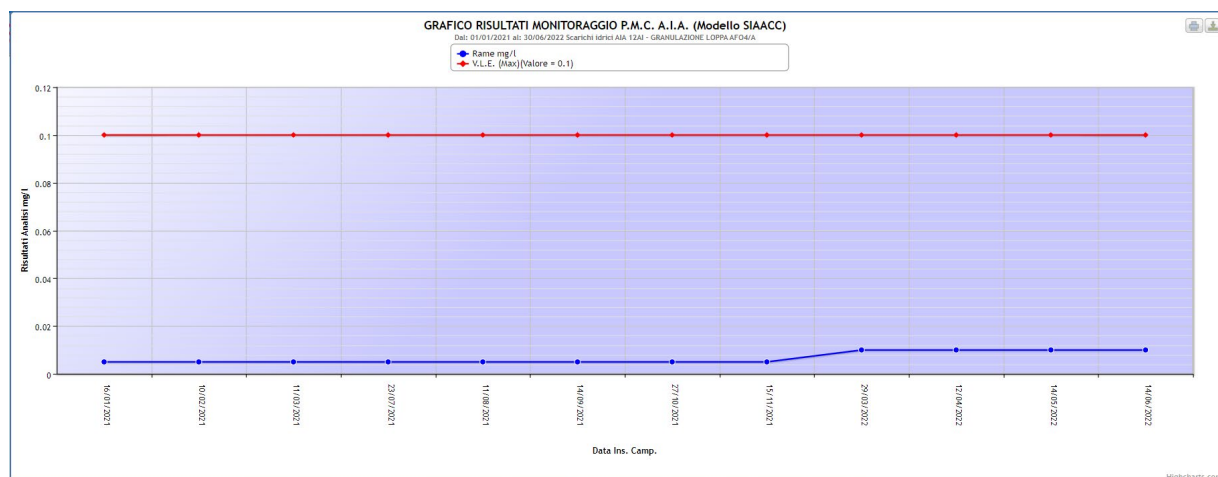
**Figura 1.** 1AI Solidi Sospesi (frequenza giornaliera): *Valore Medio 01/01/2022 - 30/06/2022 = 11 mg/l*



**Figura 2.** 40AI Ferro (frequenza mensile): *Valore Medio 01/01/2021 - 30/06/2022 = 0,16 mg/l*



**Figura 3.** 12Al A Rame (frequenza mensile): *Valore Medio 01/01/2021 - 30/06/2022 = 0,003 mg/l* (\*Calcolo effettuato applicando il criterio della metà del limite di rilevabilità).



Si riporta di seguito la Tabella 1 con le risultanze analitiche dei campioni di rispetto eseguiti da Adl in parallelo durante le attività di campionamento di ARPA Puglia.

**Tabella 1.** Risultanze analitiche di Adl dei campioni di rispetto.

data	Scarico	Analita	Limite di Legge (µg/l)	ARPA		ADI		
				Valore (µg/l)	Incertezza	Valore (µg/l)	Incertezza	n° rapporto di prova
29/03/2022	1Al	Solidi Sospesi	30	39	6	7	2	22.974.4
30/03/2022	40Al	Ferro	2	3,4	0,9	0,8	0,2	22.986.3
12/04/2022	12Al A	Rame	0,1	0,24	0,1	<0,01	-	22.1136.01

Come si evince dalle Figure 1-3 e dalla Tabella 1, negli autocontrolli previsti dal PMC, nonché nei campioni Adl di rispetto prelevati contestualmente ai campioni oggetto di contestazione, tutti i valori sono risultati conformi ai limiti. Tali controlli analitici sono stati eseguiti con le metodiche analitiche previste dal Piano di Monitoraggio e Controllo dell'AIA Adl ed accreditate.



Si evidenzia inoltre che, come riportato dalle Relazioni Trimestrali relative agli autocontrolli AdI sugli scarichi parziali, a far data da novembre 2018, non sono mai stati rilevati valori superiori ai VLE per i parametri Solidi Sospesi, Ferro e Rame negli scarichi parziali dei suddetti impianti.

**Tali rilevazioni confermano che i valori riscontrati da ARPA Puglia rappresentano un'isolata anomalia riconducibile al dato analitico e non all'effettiva qualità delle acque scaricate da AdI.**



### 3. DATI ANALITICI ARPA PUGLIA

#### Scarico 1A1

La concentrazione rilevata da ARPA Puglia per il parametro Solidi Sospesi di cui si contesta il superamento è risultata pari a:

- $39 \pm 6$  mg/l

Come evidenziato nel rapporto di prova dell'ARPA n. 3887-2022 rev. 0 l'analisi è stata effettuata con il metodo **UNI EN 872:2005** (determinazione del contenuto di solidi sospesi in acque grezze, di scarico ed effluenti per filtrazione su filtri in fibra di vetro).

Tale metodo di analisi non è previsto nel PMC "*Riesame del piano di monitoraggio e controllo*" allegato all'Autorizzazione Integrata Ambientale, rilasciata con decreto n. DVA-DEC-2011-450 del 4/08/2011 e s.m.i., per l'esercizio dello stabilimento siderurgico di cui al DM 194 del 13/07/2016, ove, al paragrafo 11.3 "*METODI DI MISURA DEGLI INQUINANTI NELLE ACQUE DI SCARICO E SOTTERRANEE*", nella Tabella 121, sono indicati i metodi di prova che devono essere utilizzati per il monitoraggio delle acque di scarico e sotterranee.

Nella Tabella 121 del PMC, infatti, il metodo previsto per l'analisi dei Solidi Sospesi che deve essere utilizzato ai fini della verifica del rispetto dei limiti risulta essere:

Solidi sospesi totali	APAT-IRSA 2090 B	determinazione gravimetrica del particolato raccolto su filtro da 0,45 µm di diametro dei pori previa essiccazione a 103-105 °C
-----------------------	------------------	---

Si ricordi a tal proposito quanto previsto dall'art. 29 sexies (Autorizzazione Integrata Ambientale) comma 6: "*L'autorizzazione integrata ambientale contiene gli opportuni requisiti di controllo delle emissioni, che specificano, in conformità a quanto disposto dalla vigente normativa in materia*



ambientale e basandosi sulle conclusioni sulle BAT applicabili, la **metodologia** e la frequenza di misurazione...”

Anche il documento di aggiornamento “Metodi analitici riportati nei piani di monitoraggio e controllo ISPRA per impianti AIA statali” Rev.01 – 01/10/2021 non prevede il metodo utilizzato da ARPA Puglia ma richiama lo stesso metodo indicato nel PMC di cui al DM 194 del 13/07/2016:

Solidi sospesi totali	APAT-IRSA 2090 B	Determinazione gravimetrica del particolato raccolto su filtro da 0.45 µm di diametro dei pori previa essiccazione a 103-105 °C
--------------------------	------------------	---

Si ritiene, inoltre, opportuno segnalare che nel rapporto di prova dell'ARPA Puglia in nota, si riporta che il parametro “Cianuri”, tenuto conto dell'incertezza e delle modalità di espressione del valore limite di legge (VL), è risultato “non significativamente maggiore del VL”.

Nel suddetto rapporto di prova il parametro è indicato come “Cianuri totali” e ad esso è associato il limite di 0.1 mg/l, in riferimento al DPCM 29/09/2017 Tabella 1, che in realtà riferisce tale limite, derivato dalle BAT Conclusions, al parametro “Cianuri liberi”.

Inoltre, anche per tale parametro, viene indicato un metodo:

**Cianuri totali \*** MP-TA-C-AQ 06 rev0 del  
08/11/2021

che non trova riscontro nel PMC che indica invece il seguente metodo:

Cianuri	APAT-IRSA 4070	determinazione spettrofotometrica previa reazione con cloraminaT
	US EPA OIA 1677	determinazione mediante scambio di legante, iniezione in flusso (FIA) e misura amperometrica

Il suddetto metodo non è presente neppure tra quelli indicati nell'aggiornamento ISPRA:



Cianuri	APAT-IRSA 4070	Determinazione spettrofotometrica previa reazione con cloraminaT
	M.U. 2251:2008	Determinazione spettrofotometrica mediante l'utilizzo dei test in cuvetta.
	APAT-IRSA 4020	Determinazione mediante cromatografia ionica.

### Scarico 40A

La concentrazione rilevata da ARPA Puglia per il parametro Ferro di cui si contesta il superamento è risultata pari a:

- 3,4 ± 0.9 mg/l

Come evidenziato nel rapporto di prova dell'ARPA n. 3973-2022 rev. 0 l'analisi è stata effettuata con il metodo **UNI EN ISO 17294-1 2007 + UNI EN ISO 17294-2:2016**. La prova, inoltre, non risulta accreditata.

Anche per tale parametro è necessario segnalare la non corrispondenza col metodo previsto nel PMC:

Ferro	APAT -IRSA 3010 + 3160B	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) in forno a microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
	EPA 3015A + EPA 6020A	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)

né con quanto previsto nell'aggiornamento del PMC di ISPRA:



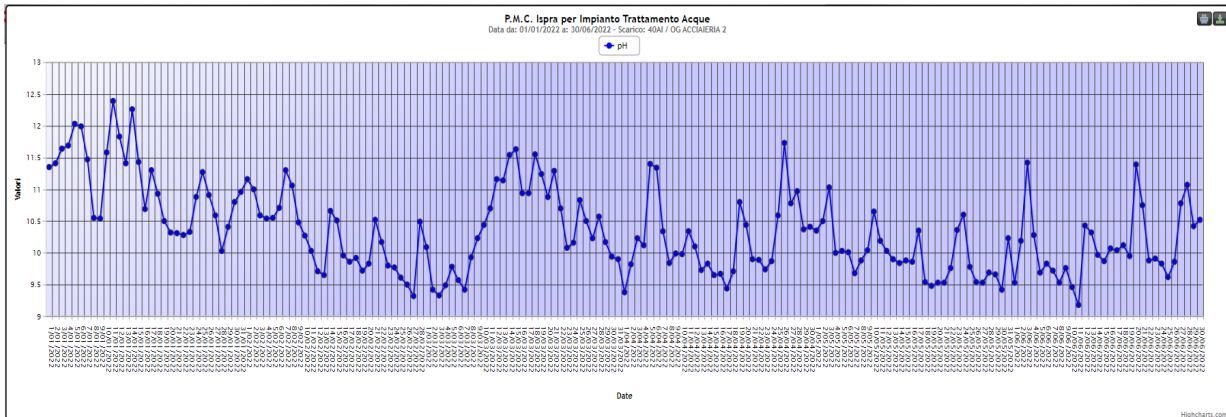
Inquinante	Metodo analitico	Principio del metodo
Ferro	APAT -IRSA 3010 + 3160B	Digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) in forno a microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
	APAT -IRSA 3010 + APAT -IRSA 3020	Determinazione mediante spettroscopia di emissione atomica (ICP-OES)
	EN ISO 15587-1,2 + UNI EN ISO 11885:2009	
	EN ISO 15587-1,2 + UNI EN ISO 17294-2:2016	Digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)

ove il metodo UNI EN ISO 17294-2: 2016 previsto per l'effettuazione dell'analisi mediante spettroscopia di emissione al plasma, analogamente ai metodi già presenti nel PMC, richiede un pretrattamento "digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde, con metodica EN ISO 15587-1,2 di cui non si trova traccia nel rapporto di prova ARPA Puglia. Fermo restando che si tratta di un metodo non previsto in PMC e dunque non utilizzabile rispetto agli scarichi dello stabilimento di AdI, ARPA Puglia non risulta neppure aver rispettato le corrette modalità di esecuzione previste per la metodologia impiegata.

Dall'analisi più generale del rapporto di prova risultano inoltre alcune incongruenze. Il campione ha un contenuto di:

- Solidi Sospesi < 2 mg/l;
- pH 7.7 (risultato più basso di quello medio del refluo che, derivando da un processo che prevede l'utilizzo massiccio di calce, deve essere più alcalino, come mostrato in Figura 4).

**Figura 4.** 40 Al andamento del valore di pH.



Il valore del pH nel campione di rispetto AdI del 30 marzo 2022 è risultato pari a 9.57 in linea con il trend storico.

Il contenuto di Solidi Sospesi nelle analisi di ARPA Puglia del campione risulta inferiore al limite di rilevabilità del metodo e in ogni caso inferiore al contenuto di Ferro. Il Ferro rilevato non può quindi essere presente in forma metallica perché in tal caso sarebbe stato rilevato anche dall'analisi dei Solidi Sospesi, che prevedono di filtrare il campione e pesare il materiale non disciolto presente nello stesso.

Ma il Ferro disciolto nella forma ossidata ( $Fe^{+3}$ ), in cui può ragionevolmente essere presente in quanto deriva dal processo dell'Acciaieria che prevede la trasformazione della ghisa in acciaio mediante insufflaggio di ossigeno, con quel valore di pH del campione, dovrebbe formare un idrossido che si separa dell'acqua e quindi in ogni caso essere rilevato nell'analisi dei Solidi Sospesi.

In estrema sintesi, il Ferro è, secondo le analisi di ARPA Puglia, risultato superiore al limite di legge mediante un'analisi non conforme ai metodi previsti dai documenti di riferimento e risulta peraltro incongruente con il valore di Solidi Sospesi che la stessa ARPA Puglia ha determinato nel medesimo campione.

Si deve altresì precisare che il limite indicato nel rapporto di prova per i Solidi Sospesi pari a 30 mg/l in riferimento al "DPCM del 29/09/2017, Tabella 2", non trova non trova in realtà riscontro in quanto





in Allegato II al DPCM 29/09/2017 sono richiamati, con riferimento allo scarico 40 AI, i limiti di cui in Tabella III. Il valore limite per i Solidi Sospesi dunque, come da BAT Conclusions, è pari a 20 mg/l.

Scarico 12AI campo A

La concentrazione rilevata da ARPA Puglia per il parametro Rame di cui si contesta il superamento è risultata pari a:

- 0,24 ± 0.10 mg/l

Come evidenziato nel rapporto di prova dell'ARPA n. 4422-2022 rev. 0 l'analisi è stata effettuata con il metodo **UNI EN ISO 17294-1 2007+UNI EN ISO 17294-2:2016**. La prova, inoltre, non è accreditata.

Anche per tale parametro è necessario segnalare che il metodo impiegato non è previsto nel PMC:

Rame	UNI EN ISO 17294-2:2005	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
	APAT-IRSA 3010 + 3250 B	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica

né con quanto previsto nell'aggiornamento di ISPRA del PMC:

Rame	APAT –IRSA 3010 + APAT –IRSA 3020	Determinazione mediante spettroscopia di emissione atomica (ICP-OES)
	EN ISO 15587-1,2 + UNI EN ISO 11885:2009	
	EN ISO 15587-1,2 + UNI EN ISO 17294-2: 2016	Digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)



ove il metodo UNI EN ISO 17294-2: 2016 previsto per l'effettuazione dell'analisi mediante spettroscopia di emissione al plasma, analogamente ai metodi già presenti nel PMC, richiede un pretrattamento "digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde, con metodica EN ISO 15587-1,2, di cui non si trova evidenza nel rapporto di prova di ARPA Puglia. Fermo restando che si tratta di un metodo non previsto in PMC e dunque non utilizzabile rispetto agli scarichi dello stabilimento di AdI, ARPA Puglia non risulta neppure aver rispettato le corrette modalità di esecuzione previste per la metodologia impiegata.

Inoltre deve essere evidenziato che il campione in oggetto derivante dalla Granulazione della loppa ha una matrice costituita da acqua di mare.

Si possono quindi riprendere le considerazioni tecniche già prodotte in occasione della diffida prot. 19767 del 25/02/2021 derivante da analisi di ARPA Puglia in cui il suddetto Ente aveva contestato la presenza di Rame in quantità superiore ai limiti di legge negli scarichi finali SF1 e SF2 (cioè in una matrice di acqua di mare), per valori pari rispettivamente a  $0,28 \pm 0.11$  mg/l e  $0,34 \pm 0.13$  mg/l, valori molto prossimi a quello oggi contestato nello scarico parziale della Granulazione loppa, come detto in precedenza, anch'esso costituito da acque di mare.

Nella relazione trasmessa con nota 4043 del 21/01/2021, ARPA Puglia, riprendendo una sua precedente comunicazione (ARPA prot. n. 90470 del 28/12/2020), che commentava i dati rilevati in riferimento al canale SF1, aveva già evidenziato le difficoltà dell'effettuazione delle analisi nella matrice acqua di mare, riportando che *"in detto canale vengono convogliate anche le acque di mare di raffreddamento, che .....rendono difficili se non impossibili le analisi di laboratorio su dette acque per le note interferenze che i Sali marini producono, oscurando molti composti diversamente facilmente identificabili"*.

Nonostante tale valutazione, ARPA non ha ritenuto necessario, in base a quanto riportato nel rapporto di prova in oggetto, procedere con le operazioni di pretrattamento del campione espressamente previste sia nel PMC che nel documento ISPRA di aggiornamento dei metodi da utilizzare per l'effettuazione del confronto con i limiti di legge.



Infine occorre fare presente che, già in occasione dei precedenti presunti superamenti del parametro Rame, il MATTM con nota prot.48692 del 7/05/2021 aveva dichiarato che:

Preso atto di quanto riportato nella Vs. nota prot. n. 20470 del 23/04/2021 (acquisita con prot. MATTM 42817 del 26/04/2021) riguardo agli accertamenti effettuati, si concorda sulla necessità di un confronto tecnico tra le parti in merito alle procedure/metodiche analitiche adottate, tenuto conto che le modalità di monitoraggio e controllo, in conformità con le normative di riferimento, sono di esclusiva competenza di codesto Istituto.

In conseguenza di tale nota, ISPRA con nota prot. 25814 del 19/05/2022 aveva scritto ad ARPA Puglia e alla società AdI che:

In relazione alla nota in riferimento, che si allega ad ogni buon fine, si chiede la disponibilità di Codesta Agenzia e di Codesto Gestore ad avviare un tavolo tecnico di confronto, finalizzato ad individuare meccanismi procedurali volti ad inter-calibrare le metodiche analitiche adottate con uno specifico approfondimento sulle difformità riscontrate, rimanendo in attesa degli esiti analitici di Arpa Puglia sul campionamento svolto in contraddittorio con il Gestore richiesto da Ispra ed eseguito in data 11/03/2021 con verbale 59/E/ST/2021.

Con nota DIR 287 dell' 8/09/2021 il Gestore aveva comunicato la propria disponibilità a partecipare al tavolo tecnico.

Con nota prot. 46714 del 29/06/2021 ARPA aveva opposto un netto diniego:

**si ritiene che l'eventuale avvio di un tavolo di interconfronto rappresenterebbe un superfluo aggravio dell'attività amministrativa, non giustificato dalla necessità di ulteriori approfondimenti in merito al superamento della diffida in questione** (Cfr.Nota MITE nota prot. n.48692 del 07/05/2021) .

Infine, come già documentato in dettaglio con la nota DIR 113/2021, si ribadisce che il presunto superamento è relativo a un parametro che nessuno dei documenti tecnico-normativo, né il DM 31.01.2005, né le BAT Conclusions del 2012, né il BREF sulla laminazione, associano alle attività produttive effettuate in stabilimento.

Si evidenzia inoltre che nel rapporto di prova di ARPA Puglia vengono erroneamente indicati come soggetti a limiti di legge numerosi parametri che sono invece da analizzarsi solo a fini conoscitivi.

Ai sensi del DPCM 29/09/2017, come riportato nel verbale di campionamento n. 43/A/ST/18 allegato al verbale di visita ispettiva di marzo 2018, (Allegato1) il Gestore aveva già segnalato che:



La parte nelle persone su identificate dichiara: *confermiamo quanto suddetto relativamente alle operazioni di campionamento. Lo scarico è di tipo discontinuo, inoltre, come già specificato nel verbale di campionamento ARPA n. 124/A/ST/2017 del 26/10/2017, il punto 3 della prescrizione UA11 del DPCM 14/03/2014 di cui all'allegato 2 del DPCM 29/09/2017 prevede che "il Gestore entro 6 mesi dall'entrata in vigore del presente decreto deve adeguare i sistemi di monitoraggio al fine di verificare il rispetto dei valori limite di emissione per le sostanze pericolose riportati in allegato II al presente decreto". Di conseguenza i limiti introdotti dall'allegato II del DPCM 29/09/2017 sono VLE su media giornaliera ed entrano in vigore dal 01/04/2018. Inoltre, l'art. 6 comma 4 del DPCM 29/09/2017 specifica che i limiti della tab. 3 da applicare agli scarichi degli impianti produttivi sono quelli relativi alle sostanze pericolose (tab. 5). Tale prescrizione ha carattere generale e va applicata anche per gli scarichi indicati al punto 5 dell'allegato II del DPCM 29/09/2017 (vasche loppa) così come il Gestore ha rappresentato nella relazione trimestrale e nella nota all'osservatorio. La parte pertanto dichiara che qualora ARPA dovesse applicare e/o tener conto dei limiti diversi da quelli indicati da ILVA, quest'ultima si riserva la tutela delle proprie buone ragioni nelle sedi competenti fin d'ora formulando espressa riserva a tal proposito.*

Tale circostanza è anche presente nella documentazione allegata al verbale della prima riunione dell'Osservatorio del 8/03/2018, presente sul sito del MITE ove è stata acquisita la documentazione prodotta e in particolare il documento sullo stato di attuazione delle prescrizioni:

n. prescriz. AIA	Prescrizione/Intervento (Data compl. da DPCM_29/9/17)	Descrizione intervento	Inizio lavori	Data presunta conclusione lavori	Soggetto attuatore	Altri soggetti coinvolti	Stato di attuazione Gestore	Prot. nota Gestore	Report ISPRA
Allegato II DPCM 29/09/2017	Pr. Allegato II del DPCM 29/09/2017 (scadenza: 01/04/2018)	gli scarichi parziali con codice AIA 10A1, 11A1 e 12 A1 (vasche loppa) 29A1 (impianto ultrafiltrazione LAF) 32A1 e 33A1 (impianti TOL 3 e TOL 2) 58 A1 (impianto trattamento percolato) per le sostanze presenti nella tabella 5 dell'allegato 5 Parte III del D.Lgs. 152/06, dovranno rispettare i valori limite indicati nella tab. 3 del medesimo allegato. Il rispetto dei valori limite dovrà essere verificato su campioni medi giornalieri.		01/04/2018	Gestore		L'art.6 comma4 del DPCM 29/9/2017 specifica che i limiti della tabella III da applicare agli scarichi degli impianti produttivi sono quelli relativi alle sostanze pericolose (Tab.5). Tale prescrizione ha carattere generale e va applicata anche per gli scarichi indicati al punto 5 dell'Allegato II del DPCM 29/9/2017 (vasche loppa). I monitoraggi saranno effettuati con le frequenze riportate nel PRAC di cui al DM 15/4/2016 per i singoli parametri. I parametri non indicati nelle tabelle continueranno ad essere analizzati a fini conoscitivi.		

Anche nel verbale di campionamento ARPA Puglia n.186/L/ST/2022 del 12 aprile 2022, in merito ai limiti previsti dal DPCM 29/09/2017, si fa riferimento ad una tabella allegata che riporta correttamente come soggetti ai limiti della tab. 3 Allegato V parte III del D.Lgs.152/06 solo i parametri della tab. 5 (sostanze pericolose) del medesimo allegato.



## 4. CONCLUSIONI

In base a quanto illustrato in precedenza, in relazione ai contestati superamenti riscontrati da ARPA Puglia per i campioni degli scarichi 1AI, 40AI e 12AI Campo A relativi ai rapporti di prova n. 3887-2022, 3973-2022 e 4422-2022 si può quindi affermare:

- Le metodiche adottate da ARPA Puglia per la determinazione per parametri contestati (Solidi Sospesi Totali, Ferro e Rame) NON sono presenti nel PMC *“Riesame del piano di monitoraggio e controllo”* allegato all’Autorizzazione Integrata Ambientale per l’esercizio dello stabilimento siderurgico di cui al DM 194 del 13/07/2016 e neanche nel documento di aggiornamento di ISPRA in difformità da quanto previsto dall’art. 29 sexies (Autorizzazione Integrata Ambientale) comma 6 del Dlgs 152/2006. In particolare per la determinazione del Ferro e del Rame non è stato eseguito il pretrattamento del campione mediante la digestione acida prevista dalle metodiche del Piano di Monitoraggio e Controllo e dal relativo aggiornamento ISPRA.
- Il Laboratorio di ARPA Puglia non è accreditato ACCREDIA per i parametri contestati Ferro e Rame.
- Gli esiti dei campioni di rispetto Adl e i dati storici riportati, eseguiti con le metodiche analitiche previste dal Piano di Monitoraggio e Controllo ed accreditate, sono sempre risultati CONFORMI ai limiti.
- il presunto superamento del rame è relativo a un parametro che nessuno dei documenti tecnico-normativo, né il DM 31.01.2005, né le BAT Conclusions del 2012, né il BREF sulla laminazione, associano alle attività produttive effettuate in stabilimento.
- I risultati analitici di ARPA Puglia in relazione al campione dello scarico 40AI (rapporto di prova n. 3973-2022) mostrano inoltre alcune incongruenze per i parametri Ferro, Solidi Sospesi Totali e pH.

**Tali osservazioni confermano che i valori riscontrati da ARPA Puglia rappresentano un’isolata anomalia riconducibile al dato analitico e non all’effettiva qualità delle acque scaricate da Adl.**



**POLITECNICO  
DI TORINO**

Dipartimento  
di Ingegneria dell'Ambiente del Territorio  
e delle Infrastrutture

Prof. Mariachiara Zanetti

# Relazione Tecnica “Possibili superamenti VLE accertati da ARPA Puglia”

Relazione inerente le motivazioni tecniche connesse all'esercizio in AIA degli impianti di trattamento acque di AdI che possono aver portato ai superamenti dei VLE, accertati da Arpa Puglia, punto c) nota ISPRA Prot. 36167 del 24 giugno 2022

Torino, 27 luglio 2022

Prof. Mariachiara Zanetti



## Sommario

1.	PREMESSA	3
2.	DATI ANALITICI ACCIAIERIE D'ITALIA	5
3.	DATI ANALITICI ARPA PUGLIA	8
4.	CONCLUSIONI	17





## 1. PREMESSA

Con nota Prot. 36167 del 24/06/2022, ISPRA ha trasmesso gli *“Ulteriori esiti della visita ispettiva ordinaria svolta presso lo stabilimento siderurgico Acciaierie d'Italia di Taranto nel mese di aprile 2022 (I trimestrale) ai sensi dell'art. 29-decies, comma 3, del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.”* relativi all'effettuazione, a cura di ARPA Puglia, di attività di campionamento ed analisi degli scarichi idrici dello stabilimento.

*“In particolare, i suddetti campionamenti sono stati eseguiti:*

- *in data 29 marzo 2022 per lo scarico codificato in AIA con il codice “1AI”, con riferimento al rapporto di prova ARPA n. 3887-2022 e al verbale di campionamento n. 186/B/ST/2022;*
- *in data 30 marzo 2022 per lo scarico codificato in AIA con il codice “40AI”, con riferimento al rapporto di prova ARPA n. 3973-2022 e al verbale di campionamento n. 186/G/ST/2022;*
- *in data 12 aprile 2022 per lo scarico codificato in AIA con il codice “12AI campo A”, con riferimento al rapporto di prova ARPA n. 4422-2022 e al verbale di campionamento n. 186/L/ST/2022.*

*Ad esito delle determinazioni analitiche sono emersi i seguenti superamenti dei valori limite di emissione (VLE) stabiliti in AIA per gli scarichi parziali:*

- *il parametro Solidi sospesi totali con un valore pari a 39 mg/l, al netto dell'incertezza di misura pari a +/-6 mg/l in base al rapporto di prova n. 3887-2022, supera il VLE pari a 30 mg/l prescritto in Tabella I dell'Allegato II al DPCM del 29/09/2017 pubblicato in G.U. n.229 del 30/09/2017, per lo scarico parziale codificato con sigla 1 AI;*
- *il parametro Ferro con un valore pari a 3,4 mg/l, al netto dell'incertezza di misura pari a +/- 0,9 mg/l in base al rapporto di prova n. 3973-2022, supera il VLE pari a 2 mg/l prescritto in Tabella III dell'Allegato II al DPCM del 29/09/2017 pubblicato in G.U. n.229 del 30/09/2017, per lo scarico parziale codificato con sigla 40 AI;*
- *il parametro Rame con un valore pari a 0,24 mg/l, al netto dell'incertezza di misura pari a +/- 0,1 mg/l, in base al rapporto di prova n. 4422-2022, supera il VLE pari a 0,1 mg/l prescritto*





*al punto 5 del paragrafo 1.2.3 Altoforno dell'Allegato II al DPCM del 29/09/2017 pubblicato in G.U. n.229 del 30/09/2017, per lo scarico parziale codificato con sigla 12 AI campo A."*

Con riferimento ai contestati superamenti, la presente relazione è volta ad illustrare che:

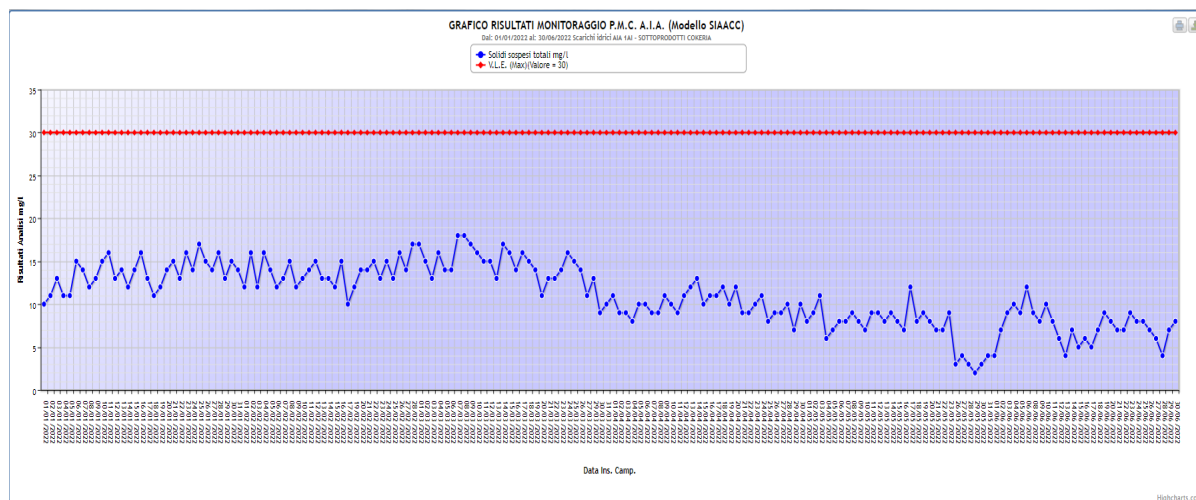
- (i) nelle date interessate dai campionamenti e nei giorni immediatamente precedenti, non si è riscontrata alcuna anomalia o altra circostanza nell'esercizio degli impianti di trattamento acque interessati dai campionamenti suddetti che possa aver portato al superamento dei VLE per i parametri contestati;
  
- (ii) sussistono numerosi e concordanti elementi da cui emerge che le anomalie rilevate da ARPA per i parametri Solidi Sospesi, Ferro e Rame nei campionamenti effettuati presso gli scarichi parziali 1AI, 40 AI e 12 AI campo A, non corrispondano ad una effettiva corretta rilevazione della qualità delle acque scaricate da Adl.

## 2. DATI ANALITICI ACCIAIERIE D'ITALIA

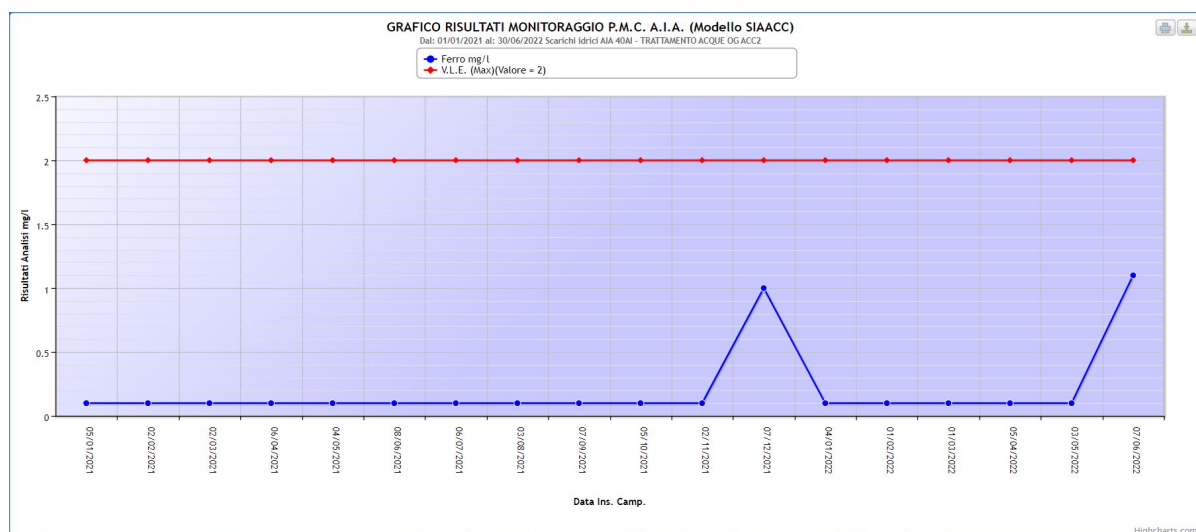
Si riportano di seguito in Figura 1-3 i grafici relativi agli autocontrolli AdI relativi agli scarichi:

- **1AI** (Impianto Biologico Sottoprodotti)
- **40AI** (Impianto di chiarificazione OG Acciaiera 2)
- **12AI A** (Vasca Granulazione loppa AFO4 campo A)

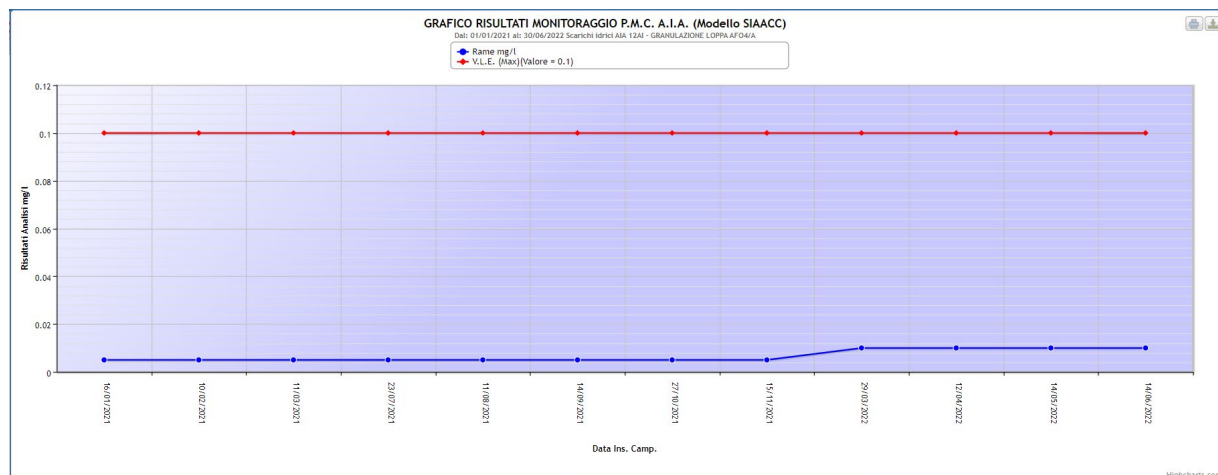
**Figura 1.** 1AI Solidi Sospesi (frequenza giornaliera): *Valore Medio 01/01/2022 - 30/06/2022 = 11 mg/l*



**Figura 2.** 40AI Ferro (frequenza mensile): *Valore Medio 01/01/2021 - 30/06/2022 = 0,16 mg/l*



**Figura 3.** 12Al A Rame (frequenza mensile): *Valore Medio 01/01/2021 - 30/06/2022 = 0,003 mg/l* (\*Calcolo effettuato applicando il criterio della metà del limite di rilevabilità).



Si riporta di seguito la Tabella 1 con le risultanze analitiche dei campioni di rispetto eseguiti da Adl in parallelo durante le attività di campionamento di ARPA Puglia.

**Tabella 1.** Risultanze analitiche di Adl dei campioni di rispetto.

data	Scarico	Analita	Limite di Legge (µg/l)	ARPA		ADI		
				Valore (µg/l)	Incertezza	Valore (µg/l)	Incertezza	n° rapporto di prova
29/03/2022	1Al	Solidi Sospesi	30	39	6	7	2	22.974.4
30/03/2022	40Al	Ferro	2	3,4	0,9	0,8	0,2	22.986.3
12/04/2022	12Al A	Rame	0,1	0,24	0,1	<0,01	-	22.1136.01

Come si evince dalle Figure 1-3 e dalla Tabella 1, negli autocontrolli previsti dal PMC, nonché nei campioni Adl di rispetto prelevati contestualmente ai campioni oggetto di contestazione, tutti i valori sono risultati conformi ai limiti. Tali controlli analitici sono stati eseguiti con le metodiche analitiche previste dal Piano di Monitoraggio e Controllo dell'AIA Adl ed accreditate.



Si evidenzia inoltre che, come riportato dalle Relazioni Trimestrali relative agli autocontrolli AdI sugli scarichi parziali, a far data da novembre 2018, non sono mai stati rilevati valori superiore ai VLE per i parametri Solidi Sospesi, Ferro e Rame negli scarichi parziali dei suddetti impianti.

**Tali rilevazioni confermano che i valori riscontrati da ARPA Puglia rappresentano un'isolata anomalia riconducibile al dato analitico e non all'effettiva qualità delle acque scaricate da AdI.**



### 3. DATI ANALITICI ARPA PUGLIA

#### Scarico 1A1

La concentrazione rilevata da ARPA Puglia per il parametro Solidi Sospesi di cui si contesta il superamento è risultata pari a:

- $39 \pm 6$  mg/l

Come evidenziato nel rapporto di prova dell'ARPA n. 3887-2022 rev. 0 l'analisi è stata effettuata con il metodo **UNI EN 872:2005** (determinazione del contenuto di solidi sospesi in acque grezze, di scarico ed effluenti per filtrazione su filtri in fibra di vetro).

Tale metodo di analisi non è previsto nel PMC "*Riesame del piano di monitoraggio e controllo*" allegato all'Autorizzazione Integrata Ambientale, rilasciata con decreto n. DVA-DEC-2011-450 del 4/08/2011 e s.m.i., per l'esercizio dello stabilimento siderurgico di cui al DM 194 del 13/07/2016, ove, al paragrafo 11.3 "*METODI DI MISURA DEGLI INQUINANTI NELLE ACQUE DI SCARICO E SOTTERRANEE*", nella Tabella 121, sono indicati i metodi di prova che devono essere utilizzati per il monitoraggio delle acque di scarico e sotterranee.

Nella Tabella 121 del PMC, infatti, il metodo previsto per l'analisi dei Solidi Sospesi che deve essere utilizzato ai fini della verifica del rispetto dei limiti risulta essere:

Solidi sospesi totali	APAT-IRSA 2090 B	determinazione gravimetrica del particolato raccolto su filtro da 0,45 µm di diametro dei pori previa essiccazione a 103-105 °C
-----------------------	------------------	---

Si ricordi a tal proposito quanto previsto dall'art. 29 sexies (Autorizzazione Integrata Ambientale) comma 6: "*L'autorizzazione integrata ambientale contiene gli opportuni requisiti di controllo delle emissioni, che specificano, in conformità a quanto disposto dalla vigente normativa in materia*



ambientale e basandosi sulle conclusioni sulle BAT applicabili, la **metodologia** e la frequenza di misurazione...”

Anche il documento di aggiornamento “Metodi analitici riportati nei piani di monitoraggio e controllo ISPRA per impianti AIA statali” Rev.01 – 01/10/2021 non prevede il metodo utilizzato da ARPA Puglia ma richiama lo stesso metodo indicato nel PMC di cui al DM 194 del 13/07/2016:

Solidi sospesi totali	APAT-IRSA 2090 B	Determinazione gravimetrica del particolato raccolto su filtro da 0.45 µm di diametro dei pori previa essiccazione a 103-105 °C
--------------------------	------------------	---

Si ritiene, inoltre, opportuno segnalare che nel rapporto di prova dell’ARPA Puglia in nota, si riporta che il parametro “Cianuri”, tenuto conto dell’incertezza e delle modalità di espressione del valore limite di legge (VL), è risultato “non significativamente maggiore del VL”.

Nel suddetto rapporto di prova il parametro è indicato come “Cianuri totali” e ad esso è associato il limite di 0.1 mg/l, in riferimento al DPCM 29/09/2017 Tabella 1, che in realtà riferisce tale limite, derivato dalle BAT Conclusions, al parametro “Cianuri liberi”.

Inoltre, anche per tale parametro, viene indicato un metodo:

**Cianuri totali \*** MP-TA-C-AQ 06 rev0 del  
08/11/2021

che non trova riscontro nel PMC che indica invece il seguente metodo:

Cianuri	APAT-IRSA 4070	determinazione spettrofotometrica previa reazione con cloraminaT
	US EPA OIA 1677	determinazione mediante scambio di legante, iniezione in flusso (FIA) e misura amperometrica

Il suddetto metodo non è presente neppure tra quelli indicati nell’aggiornamento ISPRA:



Cianuri	APAT-IRSA 4070	Determinazione spettrofotometrica previa reazione con cloraminaT
	M.U. 2251:2008	Determinazione spettrofotometrica mediante l'utilizzo dei test in cuvetta.
	APAT-IRSA 4020	Determinazione mediante cromatografia ionica.

### Scarico 40A

La concentrazione rilevata da ARPA Puglia per il parametro Ferro di cui si contesta il superamento è risultata pari a:

- 3,4 ± 0.9 mg/l

Come evidenziato nel rapporto di prova dell'ARPA n. 3973-2022 rev. 0 l'analisi è stata effettuata con il metodo **UNI EN ISO 17294-1 2007 + UNI EN ISO 17294-2:2016**. La prova, inoltre, non risulta accreditata.

Anche per tale parametro è necessario segnalare la non corrispondenza col metodo previsto nel PMC:

Ferro	APAT -IRSA 3010 + 3160B	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) in forno a microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
	EPA 3015A + EPA 6020A	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)

né con quanto previsto nell'aggiornamento del PMC di ISPRA:



Inquinante	Metodo analitico	Principio del metodo
Ferro	APAT -IRSA 3010 + 3160B	Digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) in forno a microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
	APAT -IRSA 3010 + APAT -IRSA 3020	Determinazione mediante spettroscopia di emissione atomica (ICP-OES)
	EN ISO 15587-1,2 + UNI EN ISO 11885:2009	
	EN ISO 15587-1,2 + UNI EN ISO 17294-2:2016	Digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)

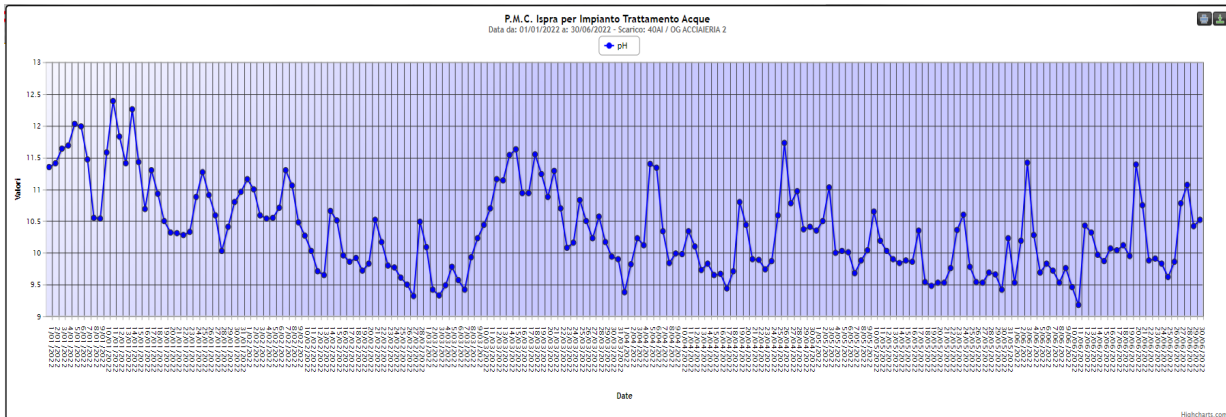
ove il metodo UNI EN ISO 17294-2: 2016 previsto per l'effettuazione dell'analisi mediante spettroscopia di emissione al plasma, analogamente ai metodi già presenti nel PMC, richiede un pretrattamento "digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde, con metodica EN ISO 15587-1,2 di cui non si trova traccia nel rapporto di prova ARPA Puglia. Fermo restando che si tratta di un metodo non previsto in PMC e dunque non utilizzabile rispetto agli scarichi dello stabilimento di AdI, ARPA Puglia non risulta neppure aver rispettato le corrette modalità di esecuzione previste per la metodologia impiegata.

Dall'analisi più generale del rapporto di prova risultano inoltre alcune incongruenze. Il campione ha un contenuto di:

- Solidi Sospesi < 2 mg/l;
- pH 7.7 (risultato più basso di quello medio del refluo che, derivando da un processo che prevede l'utilizzo massiccio di calce, deve essere più alcalino, come mostrato in Figura 4).



**Figura 4. 40** Al andamento del valore di pH.



Il valore del pH nel campione di rispetto AdI del 30 marzo 2022 è risultato pari a 9.57 in linea con il trend storico.

Il contenuto di Solidi Sospesi nelle analisi di ARPA Puglia del campione risulta inferiore al limite di rilevabilità del metodo e in ogni caso inferiore al contenuto di Ferro. Il Ferro rilevato non può quindi essere presente in forma metallica perché in tal caso sarebbe stato rilevato anche dall'analisi dei Solidi Sospesi, che prevedono di filtrare il campione e pesare il materiale non disciolto presente nello stesso.

Ma il Ferro disciolto nella forma ossidata ( $\text{Fe}^{+3}$ ), in cui può ragionevolmente essere presente in quanto deriva dal processo dell'Acciaieria che prevede la trasformazione della ghisa in acciaio mediante insufflaggio di ossigeno, con quel valore di pH del campione, dovrebbe formare un idrossido che si separa dell'acqua e quindi in ogni caso essere rilevato nell'analisi dei Solidi Sospesi.

In estrema sintesi, il Ferro è, secondo le analisi di ARPA Puglia, risultato superiore al limite di legge mediante un'analisi non conforme ai metodi previsti dai documenti di riferimento e risulta peraltro incongruente con il valore di Solidi Sospesi che la stessa ARPA Puglia ha determinato nel medesimo campione.

Si deve altresì precisare che il limite indicato nel rapporto di prova per i Solidi Sospesi pari a 30 mg/l in riferimento al "DPCM del 29/09/2017, Tabella 2", non trova non trova in realtà riscontro in quanto



in Allegato II al DPCM 29/09/2017 sono richiamati, con riferimento allo scarico 40 AI, i limiti di cui in Tabella III. Il valore limite per i Solidi Sospesi dunque, come da BAT Conclusions, è pari a 20 mg/l.

Scarico 12AI campo A

La concentrazione rilevata da ARPA Puglia per il parametro Rame di cui si contesta il superamento è risultata pari a:

- 0,24 ± 0.10 mg/l

Come evidenziato nel rapporto di prova dell'ARPA n. 4422-2022 rev. 0 l'analisi è stata effettuata con il metodo **UNI EN ISO 17294-1 2007+UNI EN ISO 17294-2:2016**. La prova, inoltre, non è accreditata.

Anche per tale parametro è necessario segnalare che il metodo impiegato non è previsto nel PMC:

Rame	UNI EN ISO 17294-2:2005	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
	APAT-IRSA 3010 + 3250 B	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica

né con quanto previsto nell'aggiornamento di ISPRA del PMC:

Rame	APAT –IRSA 3010 + APAT –IRSA 3020	Determinazione mediante spettroscopia di emissione atomica (ICP-OES)
	EN ISO 15587-1,2 + UNI EN ISO 11885:2009	
	EN ISO 15587-1,2 + UNI EN ISO 17294-2: 2016	Digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)



ove il metodo UNI EN ISO 17294-2: 2016 previsto per l'effettuazione dell'analisi mediante spettroscopia di emissione al plasma, analogamente ai metodi già presenti nel PMC, richiede un pretrattamento "digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde, con metodica EN ISO 15587-1,2, di cui non si trova evidenza nel rapporto di prova di ARPA Puglia. Fermo restando che si tratta di un metodo non previsto in PMC e dunque non utilizzabile rispetto agli scarichi dello stabilimento di AdI, ARPA Puglia non risulta neppure aver rispettato le corrette modalità di esecuzione previste per la metodologia impiegata.

Inoltre deve essere evidenziato che il campione in oggetto derivante dalla Granulazione della loppa ha una matrice costituita da acqua di mare.

Si possono quindi riprendere le considerazioni tecniche già prodotte in occasione della diffida prot. 19767 del 25/02/2021 derivante da analisi di ARPA Puglia in cui il suddetto Ente aveva contestato la presenza di Rame in quantità superiore ai limiti di legge negli scarichi finali SF1 e SF2 (cioè in una matrice di acqua di mare), per valori pari rispettivamente a  $0,28 \pm 0.11$  mg/l e  $0,34 \pm 0.13$  mg/l, valori molto prossimi a quello oggi contestato nello scarico parziale della Granulazione loppa, come detto in precedenza, anch'esso costituito da acque di mare.

Nella relazione trasmessa con nota 4043 del 21/01/2021, ARPA Puglia, riprendendo una sua precedente comunicazione (ARPA prot. n. 90470 del 28/12/2020), che commentava i dati rilevati in riferimento al canale SF1, aveva già evidenziato le difficoltà dell'effettuazione delle analisi nella matrice acqua di mare, riportando che *"in detto canale vengono convogliate anche le acque di mare di raffreddamento, che .....rendono difficili se non impossibili le analisi di laboratorio su dette acque per le note interferenze che i Sali marini producono, oscurando molti composti diversamente facilmente identificabili"*.

Nonostante tale valutazione, ARPA non ha ritenuto necessario, in base a quanto riportato nel rapporto di prova in oggetto, procedere con le operazioni di pretrattamento del campione espressamente previste sia nel PMC che nel documento ISPRA di aggiornamento dei metodi da utilizzare per l'effettuazione del confronto con i limiti di legge.



Infine occorre fare presente che, già in occasione dei precedenti presunti superamenti del parametro Rame, il MATTM con nota prot.48692 del 7/05/2021 aveva dichiarato che:

Preso atto di quanto riportato nella Vs. nota prot. n. 20470 del 23/04/2021 (acquisita con prot. MATTM 42817 del 26/04/2021) riguardo agli accertamenti effettuati, si concorda sulla necessità di un confronto tecnico tra le parti in merito alle procedure/metodiche analitiche adottate, tenuto conto che le modalità di monitoraggio e controllo, in conformità con le normative di riferimento, sono di esclusiva competenza di codesto Istituto.

In conseguenza di tale nota, ISPRA con nota prot. 25814 del 19/05/2022 aveva scritto ad ARPA Puglia e alla società AdI che:

In relazione alla nota in riferimento, che si allega ad ogni buon fine, si chiede la disponibilità di Codesta Agenzia e di Codesto Gestore ad avviare un tavolo tecnico di confronto, finalizzato ad individuare meccanismi procedurali volti ad inter-calibrare le metodiche analitiche adottate con uno specifico approfondimento sulle difformità riscontrate, rimanendo in attesa degli esiti analitici di Arpa Puglia sul campionamento svolto in contraddittorio con il Gestore richiesto da Ispra ed eseguito in data 11/03/2021 con verbale 59/E/ST/2021.

Con nota DIR 287 dell' 8/09/2021 il Gestore aveva comunicato la propria disponibilità a partecipare al tavolo tecnico.

Con nota prot. 46714 del 29/06/2021 ARPA aveva opposto un netto diniego:

**si ritiene che l'eventuale avvio di un tavolo di interconfronto rappresenterebbe un superfluo aggravio dell'attività amministrativa, non giustificato dalla necessità di ulteriori approfondimenti in merito al superamento della diffida in questione** (Cfr.Nota MITE nota prot. n.48692 del 07/05/2021) .

Infine, come già documentato in dettaglio con la nota DIR 113/2021, si ribadisce che il presunto superamento è relativo a un parametro che nessuno dei documenti tecnico-normativo, né il DM 31.01.2005, né le BAT Conclusions del 2012, né il BREF sulla laminazione, associano alle attività produttive effettuate in stabilimento.

Si evidenzia inoltre che nel rapporto di prova di ARPA Puglia vengono erroneamente indicati come soggetti a limiti di legge numerosi parametri che sono invece da analizzarsi solo a fini conoscitivi.

Ai sensi del DPCM 29/09/2017, come riportato nel verbale di campionamento n. 43/A/ST/18 allegato al verbale di visita ispettiva di marzo 2018, (Allegato1) il Gestore aveva già segnalato che:



La parte nelle persone su identificate dichiara: *confermiamo quanto suddetto relativamente alle operazioni di campionamento. Lo scarico è di tipo discontinuo, inoltre, come già specificato nel verbale di campionamento ARPA n. 124/A/ST/2017 del 26/10/2017, il punto 3 della prescrizione UA11 del DPCM 14/03/2014 di cui all'allegato 2 del DPCM 29/09/2017 prevede che "il Gestore entro 6 mesi dall'entrata in vigore del presente decreto deve adeguare i sistemi di monitoraggio al fine di verificare il rispetto dei valori limite di emissione per le sostanze pericolose riportati in allegato II al presente decreto". Di conseguenza i limiti introdotti dall'allegato II del DPCM 29/09/2017 sono VLE su media giornaliera ed entrano in vigore dal 01/04/2018. Inoltre, l'art. 6 comma 4 del DPCM 29/09/2017 specifica che i limiti della tab. 3 da applicare agli scarichi degli impianti produttivi sono quelli relativi alle sostanze pericolose (tab. 5). Tale prescrizione ha carattere generale e va applicata anche per gli scarichi indicati al punto 5 dell'allegato II del DPCM 29/09/2017 (vasche loppa) così come il Gestore ha rappresentato nella relazione trimestrale e nella nota all'osservatorio. La parte pertanto dichiara che qualora ARPA dovesse applicare e/o tener conto dei limiti diversi da quelli indicati da ILVA, quest'ultima si riserva la tutela delle proprie buone ragioni nelle sedi competenti fin d'ora formulando espressa riserva a tal proposito.*

Tale circostanza è anche presente nella documentazione allegata al verbale della prima riunione dell'Osservatorio del 8/03/2018, presente sul sito del MITE ove è stata acquisita la documentazione prodotta e in particolare il documento sullo stato di attuazione delle prescrizioni:

n. prescriz. AIA	Prescrizione/Intervento (Data compl. da DPCM_29/9/17)	Descrizione intervento	Inizio lavori	Data presunta conclusione lavori	Soggetto attuatore	Altri soggetti coinvolti	Stato di attuazione Gestore	Prot. nota Gestore	Report ISPRA
Allegato II DPCM 29/09/2017	Pr. Allegato II del DPCM 29/09/2017 (scadenza: 01/04/2018)	gli scarichi parziali con codice AIA 10A1, 11A1 e 12 A1 (vasche loppa) 29A1 (impianto ultrafiltrazione LAF) 32A1 e 33A1 (impianti TOL 3 e TOL 2) 58 A1 (impianto trattamento percolato) per le sostanze presenti nella tabella 5 dell'allegato 5 Parte III del D.Lgs. 152/06, dovranno rispettare i valori limite indicati nella tab. 3 del medesimo allegato. Il rispetto dei valori limite dovrà essere verificato su campioni medi giornalieri.		01/04/2018	Gestore		L'art.6 comma4 del DPCM 29/9/2017 specifica che i limiti della tabella III da applicare agli scarichi degli impianti produttivi sono quelli relativi alle sostanze pericolose (Tab.5). Tale prescrizione ha carattere generale e va applicata anche per gli scarichi indicati al punto 5 dell'Allegato II del DPCM 29/9/2017 (vasche loppa). I monitoraggi saranno effettuati con le frequenze riportate nel PRAC di cui al DM 15/4/2016 per i singoli parametri. I parametri non indicati nelle tabelle continueranno ad essere analizzati a fini conoscitivi.		

Anche nel verbale di campionamento ARPA Puglia n.186/L/ST/2022 del 12 aprile 2022, in merito ai limiti previsti dal DPCM 29/09/2017, si fa riferimento ad una tabella allegata che riporta correttamente come soggetti ai limiti della tab. 3 Allegato V parte III del D.Lgs.152/06 solo i parametri della tab. 5 (sostanze pericolose) del medesimo allegato.



## 4. CONCLUSIONI

In base a quanto illustrato in precedenza, in relazione ai contestati superamenti riscontrati da ARPA Puglia per i campioni degli scarichi 1AI, 40AI e 12AI Campo A relativi ai rapporti di prova n. 3887-2022, 3973-2022 e 4422-2022 si può quindi affermare:

- Le metodiche adottate da ARPA Puglia per la determinazione per parametri contestati (Solidi Sospesi Totali, Ferro e Rame) NON sono presenti nel PMC *“Riesame del piano di monitoraggio e controllo”* allegato all’Autorizzazione Integrata Ambientale per l’esercizio dello stabilimento siderurgico di cui al DM 194 del 13/07/2016 e neanche nel documento di aggiornamento di ISPRA in difformità da quanto previsto dall’art. 29 sexies (Autorizzazione Integrata Ambientale) comma 6 del Dlgs 152/2006. In particolare per la determinazione del Ferro e del Rame non è stato eseguito il pretrattamento del campione mediante la digestione acida prevista dalle metodiche del Piano di Monitoraggio e Controllo e dal relativo aggiornamento ISPRA.
- Il Laboratorio di ARPA Puglia non è accreditato ACCREDIA per i parametri contestati Ferro e Rame.
- Gli esiti dei campioni di rispetto Adl e i dati storici riportati, eseguiti con le metodiche analitiche previste dal Piano di Monitoraggio e Controllo ed accreditate, sono sempre risultati CONFORMI ai limiti.
- il presunto superamento del rame è relativo a un parametro che nessuno dei documenti tecnico-normativo, né il DM 31.01.2005, né le BAT Conclusions del 2012, né il BREF sulla laminazione, associano alle attività produttive effettuate in stabilimento.
- I risultati analitici di ARPA Puglia in relazione al campione dello scarico 40AI (rapporto di prova n. 3973-2022) mostrano inoltre alcune incongruenze per i parametri Ferro, Solidi Sospesi Totali e pH.

**Tali osservazioni confermano che i valori riscontrati da ARPA Puglia rappresentano un’isolata anomalia riconducibile al dato analitico e non all’effettiva qualità delle acque scaricate da Adl.**