



ACCIAIERIA ARVEDI SPA

*Centrale di Trieste*

***RAPPORTO ANNUALE DEI DATI DEL  
MONITORAGGIO AI SENSI  
DELL'AUTORIZZAZIONE INTEGRATA  
AMBIENTALE***

***ANNO 2019***

APRILE 2020

## INDICE

<b>1. PREMESSA .....</b>	<b>4</b>
<b>2. RIFIUTI .....</b>	<b>5</b>
<b>3. EMISSIONI SECONDARIE.....</b>	<b>6</b>
<b>4. UTILIZZO DI METANO AL TURBOGAS.....</b>	<b>9</b>
<b>5. FUNZIONAMENTI ECCEZIONALI DEL GVA.....</b>	<b>9</b>
<b>6. UTILIZZO DELLA TORCIA CALDA .....</b>	<b>9</b>
<b>7. ATTUAZIONE DEL SISTEMA LDAR.....</b>	<b>9</b>
<b>8. CALIBRAZIONI MISURATORI IN CONTINUO ACQUE.....</b>	<b>9</b>
<b>9. DEPOSITO TEMPORANEO RIFIUTI.....</b>	<b>10</b>
<b>10. EMISSIONI IN ATMOSFERA .....</b>	<b>10</b>
10.1 QUANTITÀ ANNUALI EMESSE.....	10
10.2 CONCENTRAZIONE MEDIA MENSILE.....	12
10.3 EMISSIONE SPECIFICA ANNUALE DI INQUINANTI.....	12
10.4 AVVII E FERMATE .....	12
10.5 STIMA EMISSIONI PER GLI AVVII E FERMATE.....	13
<b>11. EMISSIONI IN ACQUA .....</b>	<b>13</b>
11.1 QUANTITÀ ANNUALI EMESSE.....	13
11.2 CONCENTRAZIONI MEDIE ANNUALI .....	14
<b>12. RIFIUTI .....</b>	<b>14</b>
12.1 CONSUNTIVAZIONE E PRODUZIONE SPECIFICA RISPETTO ENERGIA PRODOTTA.....	14
12.2 CRITERIO DI GESTIONE DEL DEPOSITO TEMPORANEO.....	15
<b>13. RUMORE .....</b>	<b>15</b>
<b>14. CONSUMI SPECIFICI .....</b>	<b>17</b>
<b>15. UNITA' DI RAFFREDDAMENTO .....</b>	<b>17</b>
<b>16. PROBLEMI NELLA GESTIONE DELL'IMPIANTO.....</b>	<b>18</b>
16.1 EMISSIONI IN ATMOSFERA .....	18
16.2 EMISSIONI IDRICHE.....	18
16.3 COMUNICAZIONI ESEGUITE.....	18
16.4 MONITORAGGIO DEI GAS COMBUSTIBILI.....	18
<b>17. TRANSITORI, MALFUNZIONAMENTI, EVENTI INCIDENTALI .....</b>	<b>18</b>
<b>18. ANDAMENTO OTTIMIZZAZIONE PROCESSI DI TRATTAMENTO CTIDA .....</b>	<b>19</b>
<b>19. ESITO ANALISI SCARICHI AL2 E AD .....</b>	<b>19</b>
<b>20. DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' .....</b>	<b>19</b>

## ELENCO ALLEGATI

**Allegato 1** - Report di calibrazione periodica effettuata sui misuratori in continuo di pH, temperatura, cloro, portata, azoto ammoniacale

**Allegato 2** - Tabella riassuntiva inerente i transitori

**Allegato 3** - Report analisi acque scarico AL2 e AD

**Allegato 4** - Funzionamenti della torcia

## 1. PREMESSA

Il 01.01.2015 la società Siderurgica Triestina srl è subentrata alla Elettra Produzione srl in qualità di gestore della centrale termoelettrica di Trieste, autorizzata all'esercizio con Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) ai sensi del D.Lgs. 59/2005 e s.m.i. rilasciata dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare con Decreto DVA-DEC-2010-0001005 del 28 dicembre 2010 e modificata con Decreto 0000230 del 06.08.2013. Dal 01.01.2017 alla società Siderurgica Triestina srl è subentrata Acciaieria Arvedi Spa nella gestione della Centrale. Il Piano di Monitoraggio e Controllo riportato nell'AIA a pag. 34 del PMC prescrive che entro il 30 aprile di ogni anno il Gestore è tenuto alla Trasmissione al Ministero Ambiente, all'ISPRA, alla Regione, alla Provincia, al Comune e all'ARPA di un rapporto annuale che descriva l'esercizio dell'impianto nell'anno precedente. Il presente documento è stato predisposto con la finalità di presentare alle autorità di controllo i dati inerenti l'attuazione del Piano di Monitoraggio e Controllo. Nella tabella seguente si riportano i dati generali dell'impianto per l'anno 2019.

Nome dell'impianto a cui si riferisce il Rapporto	Centrale termoelettrica di Trieste
Identificazione della società che gestisce l'impianto	Acciaieria Arvedi SpA
Identificazione del gestore	Vincenzo Dimastromatteo
Numero ore effettivo funzionamento in ciclo combinato	0
Numero ore effettivo funzionamento in ciclo combinato con GVA esercito al minimo tecnico (come caldaia di back up o per condizionamento caldaia durante i mesi invernali)	0
Numero ore effettivo funzionamento in ciclo semplice con GVA in esercizio e con TV fermo	0
Numero ore effettivo funzionamento con GVA e TV in esercizio e TG fermo in manutenzione	0
Numero ore effettivo funzionamento con solo GVA/TV e TG spento	8.742
Rendimento medio elettrico effettivo annuale per ciclo combinato (apporto trascurabile per ciclo combinato con GVA esercito al minimo tecnico (come caldaia di back up o per condizionamento caldaia durante i mesi invernali)	n.a.
Rendimento medio elettrico effettivo annuale per ciclo semplice con GVA in esercizio e con TV fermo	n.a.
Rendimento medio elettrico effettivo annuale con GVA e TV in esercizio e TG fermo in manutenzione	29,4%
Energia generata (lorda) nell'anno (MWh) da TG	0
Vapore esportato nell'anno (ton) da GVR	0
Vapore esportato nell'anno (ton) da GVA	33.868
Energia generata (lorda) nell'anno (MWh) da TV	229.431

Per adeguarsi all'assetto produttivo dello Stabilimento siderurgico la Centrale è stata esercita in assetto ausiliario minimizzando l'utilizzo di gas naturale e massimizzando quello dei gas di processo, al fine di produrre energia elettrica e vapore di processo (assetto GVA-TV).

## 2. RIFIUTI

Il PIC al cap 9.8 Rifiuti pag. 75 dispone che *"Il gestore dovrà comunicare all'Autorità Competente per il controllo (ISPRA) le quantità di rifiuti prodotti e le percentuali di recupero degli stessi, relativi nell'anno precedente"*. Si riporta di seguito la tabella riepilogativa dei rifiuti prodotti.

Il 1° gennaio 2016 la Centrale è passata sotto la gestione di Siderurgica Triestina srl e in seguito Acciaieria Arvedi SpA; a valle di tale passaggio siderurgico la gestione dei rifiuti della Centrale, dopo che era stata inizialmente condotta unitamente a quella dei rifiuti prodotti dallo stabilimento siderurgico, dal giugno 2018 sono stati distinti i rifiuti generati dalla sola gestione della CET tracciandoli nell'applicativo informatico. I rifiuti prodotti nel 2019 sono riassunti nella tabella sottostante. In particolare, da ottobre 2019, è stato istituito un nuovo registro c/s dei soli rifiuti prodotti dalla CET annotando le quantità prodotte/smaltite sul registro di carico/scarico riferito.

Descrizione	Codice CER	Quantità prodotta (kg)	Quantità avviata a recupero (kg)	Quantità avviata a recupero (%)	Quantità avviata a smaltimento (kg)	Giacenza al 31/12/2019
Rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento	10 01 26	0	0	0	0	0
Oli minerali per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati	13 02 05	1.410	1.410	100	0	0
Imballaggi in materiali misti	15 01 06	180	180	100	0	0
Rifiuti liquidi acquosi, diversi da quelli di cui alla voce 16 10 01	16 10 02	415	400	96,4	0	15
Altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose	17 06 03	255	0	0	130	125
Fanghi prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19 08 13	19 08 14	7.880	0	0	5.380	2.500
Carbone attivo esaurito	19 09 04	0	0	0	0	0
Tubi fluorescenti e altri rifiuti contenenti mercurio	20 01 21	70	70	100	0	0
<b>TOTALE</b>		<b>10.210</b>	<b>2.060</b>		<b>5.510</b>	<b>2.640</b>

### 3. EMISSIONI SECONDARIE

Il PMC al cap. 3 Emissioni in aria pag. 14 dispone che *"In relazione al funzionamento dei punti di emissione secondaria il monitoraggio avverrà con report annuale in cui verranno indicati tempi e modalità di funzionamento e una stima dei volumi di emissione e della composizione dei fumi"*.

Elenco punti di emissione convogliata	Impianto	N. ore attività	N. avviamenti	Note sulle modalità di funzionamento	Stima dei volumi (mc)	Portata temporanea per ogni avviamento (kg vapore acqueo)	Portata continua (mc/h vapori d'olio o fumi) o (kg/h vapore acqueo)	Stima della composizione dei fumi
1 sfiato estrattore vapore cassa olio (vapore)	Sistema compressione gas siderurgici	0		estrattore gas allo scopo di mantenere un grado di vuoto nella cassa olio tale da consentire il ritorno dell'olio di lubrificazione dei cuscinetti	0		90	vapori d'olio misti ad aria in mc/h
Sfiati del degasatore (vapore degasaggio)	GVA	8742			1.383.360		100	vapore acqueo in kg/h
1 sfiato cassa spurghi (vapore)	GVA	8742	12		1.978.053	3.580	140	vapore acqueo in kg/h
2 sfiati degasatore (vapore degasaggio)	GVR	0			0		100	vapore acqueo in kg/h
1 sfiato cassa spurghi (vapore)	GVR	0	0		0	1.000	100	vapore acqueo in kg/h
1 sfiato estrattore vapore cassa olio	TG	0		estrattore gas allo scopo di mantenere un grado di vuoto nella cassa olio tale da consentire il ritorno dell'olio di lubrificazione dei cuscinetti	0		850	vapori d'olio misti ad aria in mc/h
1 sfiato estrattore vapore cassa olio	TV	8742		estrattore gas allo scopo di mantenere un grado di vuoto nella cassa olio tale da consentire il ritorno dell'olio di lubrificazione dei cuscinetti	7.084.750		850	vapori d'olio misti ad aria in mc/h
1 sfiato cassa spurghi (vapore)	TV	8742	12		1.441.275	4.000	100	vapore acqueo in kg/h
1 sfiato estrazione fughe tenute manicotti (vapore)	TV	8742			3.438.188		250	vapore acqueo in kg/h

Per quanto riguarda la stima delle emissioni dalla Motopompa del sistema antincendio e dal Motore diesel di emergenza si sono presi a riferimento i dati di funzionamento del 2019 e l'esito delle campagne di misura effettuate rispettivamente il 18 giugno ed il 28 novembre 2013.

N.B.: Prove mensili di funzionamento

Elenco punti di emissione convogliata	Impianto	N. ore attività 2019	N. avviamenti	Note sulle modalità di funzionamento	Volumi di emissione		Emissione Polveri		Emissione NOx		Emissione SOx		Emissione CO		Stima della composizione dei fumi
					Nm <sup>3</sup> /h	Nm <sup>3</sup> /2019	g/h	g/2019	g/h	g/2019	g/h	g/2019	g/h	g/2019	
Motopompa	Sistema antincendio	312 min	12	L'impianto viene avviato solo per le prove di funzionamento settimanali dalla durata di pochi minuti.	471	2449	15,7	81,6	978	5085	<0,5	<1,5	114	593	Ossidi di combustione e particolato
Motore diesel di emergenza	Gruppo elettrogeno	260 min	12	L'impianto viene avviato solo per le prove di funzionamento settimanali dalla durata di pochi minuti.	868	3761	3,9	16,9	1620	7020	<0,9	<5	96,6	418	Ossidi di combustione e particolato



#### **4. UTILIZZO DI METANO AL TURBOGAS**

Durante il 2019 il Turbogas non è stato esercito e pertanto non risulta alcun consumo di metano. Per quanto riguarda il GVA il consumo di metano è stato pari a 2.717.319 Smc.

#### **5. FUNZIONAMENTI ECCEZIONALI DEL GVA**

Come già indicato nel corso del 2019 la Centrale è stata esercita esclusivamente in assetto ausiliario con l'utilizzo del Generatore di Vapore Ausiliario per la produzione di vapore di processo e di energia elettrica.

#### **6. UTILIZZO DELLA TORCIA CALDA**

Il PMC al cap. 3 Emissioni in aria pag. 13 dispone che *"verrà effettuato il monitoraggio con report mensile in cui saranno indicati il numero di utilizzi ed il relativo quantitativo dei gas siderurgici avviati in torcia e quello del gas naturale, che viene utilizzato esclusivamente per il mantenimento delle fiamme pilota. Tale report verrà inviato all'autorità competente per il controllo, alla Provincia, al Comune ed all'ARPA territorialmente competenti nel report annuale"*.

Si riporta in allegato la tabella riepilogativa dei funzionamenti della torcia occorsi nel 2019.

#### **7. ATTUAZIONE DEL SISTEMA LDAR**

Il PMC al cap. 3 Emissioni in aria pag. 14 dispone che *"Nel programma LDAR sono riportate frequenza e modalità di rilevazione, modalità di registrazione dei rilevamenti e delle attività di manutenzione conseguenti. Le informazioni registrate sono inserite nel rapporto annuale del PMC"*.

Nel corso del 2019 non vi sono stati episodi che hanno richiesto interventi nell'ambito del sistema LDAR. In impianto è utilizzata una Procedura equivalente al programma LDAR.

Non essendo stato esercito il ciclo combinato, le pressioni dei gas nelle reti di adduzione e presso gli impianti si sono drasticamente ridotte e pertanto risulta significativamente ridotto il rischio di emissioni fuggitive da flange, valvole e punti di discontinuità nelle reti di adduzione.

#### **8. CALIBRAZIONI MISURATORI IN CONTINUO ACQUE**

Il PMC al cap. 5 Misure continue alle acque di scarico pag. 26 dispone che *"Misure continue alle acque di scarico - I sistemi di misurazione in continuo alle emissioni devono essere sottoposti con regolarità a manutenzione, verifiche, test di funzionalità e taratura secondo le specifiche del costruttore; comunque, la frequenza di calibrazione deve essere almeno semestrale con risultati nel Rapporto con cadenza annuale."*

In allegato si riporta copia dei report di calibrazione quadrimestrale effettuata sui misuratori in continuo di pH, temperatura, cloro, portata.

## 9. DEPOSITO TEMPORANEO RIFIUTI

Il PMC al cap. 6 Rifiuti pag. 28 dispone che *"Il Gestore compilerà a consuntivo la tabella (Schema di monitoraggio depositi preliminari e temporanei dei rifiuti) connessa all'attività di report annuale come indicato al § 10."*

Descrizione	Codice CER	Tipologia stoccaggio	Data ultimo controllo 2019	Stato dei depositi	Quantità presente nel deposito (t)	Modalità registrazione
Rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento	10 01 26	Big Bags	31 dicembre	Buono	0	Informatica/cartacea
Oli minerali per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati	13 02 05	Fusti	31 dicembre	Buono	0	Informatica/cartacea
Imballaggi in materiali misti	15 01 06	Big Bags	31 dicembre	Buono	0	Informatica/cartacea
Rifiuti liquidi acquosi, diversi da quelli di cui alla voce 16 10 01	16 10 02	Cisternette	31 dicembre	Buono	15	Informatica/cartacea
Altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose	17 06 03	Big Bags	31 dicembre	Buono	125	Informatica/cartacea
Fanghi prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19 08 13	19 08 14	Container metallico scarrabile con copertura	31 dicembre	Buono	2.500	Informatica/cartacea
Carbone attivo esaurito	19 09 04	Big Bags	31 dicembre	Buono	0	Informatica/cartacea
Tubi fluorescenti e altri rifiuti contenenti mercurio	20 01 21	Fusti/scatole	31 dicembre	Buono	0	Informatica/cartacea

## 10. EMISSIONI IN ATMOSFERA

### 10.1 Quantità annuali emesse

Nella tabella seguente si riportano i valori dei flussi di massa emessi in atmosfera nel corso dell'anno per ogni singolo punto di emissione convogliata.

<b>E1</b>		
<b>Parametro</b>	<b>Unità di misura</b>	<b>Valore</b>
SO <sub>2</sub>	Ton/anno	0
NO <sub>x</sub>	Ton/anno	0
CO	Ton/anno	0
Polveri totali	Ton/anno	0
Cd	Ton/anno	0
Tl	Ton/anno	0
Sb	Ton/anno	0
As	Ton/anno	0
Cr	Ton/anno	0
Co	Ton/anno	0
Cu	Ton/anno	0
Mn	Ton/anno	0
Ni	Ton/anno	0
Pb	Ton/anno	0
Hg	Ton/anno	0
V	Ton/anno	0
Sn	Ton/anno	0
NH <sub>3</sub>	Ton/anno	0
Benzene	Ton/anno	0
IPA	Ton/anno	0
PCDD+PCDF	g/anno	0

<b>E2</b>		
<b>Parametro</b>	<b>Unità di misura</b>	<b>Valore</b>
SO <sub>2</sub>	Ton/anno	202,70
NO <sub>x</sub>	Ton/anno	118,98
CO	Ton/anno	4,95
Polveri totali	Ton/anno	3,38
Cd	kg/anno	1,80 *
Tl	kg/anno	1,80 *
Sb	kg/anno	1,80 *
As	kg/anno	1,80 *
Cr	kg/anno	3,60
Co	kg/anno	1,80 *
Cu	kg/anno	4,68
Mn	kg/anno	2,70
Ni	kg/anno	3,60
Pb	kg/anno	1,80 *
Hg	kg/anno	2,70
V	kg/anno	1,80 *
Sn	kg/anno	1,80 *
NH <sub>3</sub>	kg/anno	1.080,1
Benzene	kg/anno	36,0
IPA	kg/anno	0,10
PCDD+PCDF	g/anno	0,06

\* calcolato con valore di concentrazione pari alla metà del limite di rilevabilità

## 10.2 Concentrazione media mensile

Nella tabella seguente si riportano i valori di concentrazione media mensile di polveri, CO, NOx e SO<sub>2</sub>, come risultano dalle rilevazioni dello SME.

	E1				E2			
Mese	CO	NOx	Polveri	SO <sub>2</sub>	CO	NOx	SO <sub>2</sub>	Polveri
	mg/Nm <sup>3</sup>	mg/Nm <sup>3</sup>	mg/Nm <sup>3</sup>	mg/Nm <sup>3</sup>	mg/Nm <sup>3</sup>	mg/Nm <sup>3</sup>	mg/Nm <sup>3</sup>	mg/Nm <sup>3</sup>
Gennaio	/	/	/	/	1,70	82,19	119,69	4,56
Febbraio	/	/	/	/	0,66	63,67	116,24	4,62
Marzo	/	/	/	/	1,27	55,33	103,86	1,20
Aprile	/	/	/	/	2,24	58,37	102,49	1,15
Maggio	/	/	/	/	3,02	70,22	113,46	1,20
Giugno	/	/	/	/	2,41	74,08	102,70	1,34
Luglio	/	/	/	/	5,56	87,07	119,64	1,34
Agosto	/	/	/	/	3,21	61,21	92,37	1,46
Settembre	/	/	/	/	3,72	67,75	95,89	1,72
Ottobre	/	/	/	/	2,32	60,61	123,13	1,05
Novembre	/	/	/	/	3,67	55,28	130,02	1,36
Dicembre	/	/	/	/	3,21	57,39	131,77	1,55
<b>MEDIA</b>	/	/	/	/	<b>4,56</b>	<b>4,56</b>	<b>4,56</b>	<b>1,88</b>

## 10.3 Emissione specifica annuale di inquinanti

Nella tabella seguente si riportano i valori di emissione specifica dei principali inquinanti per MWh di energia prodotta (lorda, compresi gli autoconsumi).

Emissione specifica in atmosfera		
Parametro	Unità di misura	Valore
SO <sub>2</sub>	kg/MWh	0,88
NOx	kg/MWh	0,52
CO	kg/MWh	0,02
Polveri totali	kg/MWh	0,01

## 10.4 Avvii e fermate

Nel 2019 vi sono stati n. 12 avvii, n. 7 fermate e n. 5 blocchi, degli impianti (GVA) correlabili al funzionamento del camino E2. Non vi è stato esercizio degli impianti nell'assetto a ciclo aperto correlato al funzionamento del camino E3.

Gli impianti (TG) correlabili al funzionamento del camino E1 non hanno funzionato.

## 10.5 Stima emissioni per gli avvii e fermate

Si veda la stima che è stata effettuata al successivo capitolo 17 e al relativo allegato citato.

## 11. EMISSIONI IN ACQUA

### 11.1 Quantità annuali emesse

Nella tabella seguente si riportano i valori dei flussi di massa degli inquinanti emessi in acqua. Vista l'impossibilità di disporre di un dato per le portate relative ad alcuni contributi parziali (acque domestiche ed acque meteoriche), il flusso di massa è stato determinato sulla base dei dati analitici e dei dati di portata disponibili per lo scarico AL2 comprensivo di tutte le acque di processo e considerando anche i dati del parziale AR che rappresenta il 99,8% circa delle acque scaricate complessivamente. In accordo alle linee guida Linee guida APAT (gennaio 2008) per la dichiarazione PRTR in attuazione del Regolamento (CE) n.166/06, i valori dei flussi di massa per gli inquinanti i cui valori sono inferiori ai limiti di quantificazione del metodo analitico sono stati assunti essere la metà dei valori riferibili al limite di quantificazione stesso. In tal modo si è inteso indicare dei dati di flusso di massa annuale che fossero omogenei e confrontabili con quelli determinati ai fini della dichiarazione PRTR.

<b>Emissioni in acqua – flussi di massa annuali</b>		
<b>Parametro</b>	<b>Unità di misura</b>	<b>Valore</b>
<b>Solidi sospesi totali</b>	kg	680
<b>Materiali Grossolani</b>	kg	0,0
<b>COD</b>	kg	11.135
<b>BOD<sub>5</sub></b>	kg	210
<b>Cloro libero</b>	kg	2,12
<b>Al</b>	kg	<0,5
<b>As</b>	kg	<0,5
<b>Ba</b>	kg	<0,5
<b>B</b>	kg	<0,5
<b>Cd</b>	kg	<0,5
<b>Cr</b>	kg	<0,5
<b>Cr VI</b>	kg	<0,5
<b>Fe</b>	kg	<0,5
<b>Mn</b>	kg	<0,5
<b>Hg</b>	kg	<0,5
<b>Ni</b>	kg	<0,5
<b>Pb</b>	kg	<0,5
<b>Cu</b>	kg	<0,5
<b>Se</b>	kg	<0,5
<b>Sn</b>	kg	<0,5
<b>Zn</b>	kg	<0,5
<b>Azoto nitroso</b>	kg	<0,5
<b>Azoto nitrico</b>	kg	<0,5
<b>Azoto ammoniacale</b>	kg	<0,5
<b>Fosforo totale</b>	kg	<0,5
<b>Idrocarburi Totali</b>	kg	<0,5
<b>Tensioattivi Totali</b>	kg	<0,5
<b>Cianuri</b>	kg	<0,5
<b>Solfuri</b>	kg	<0,5
<b>Fenoli</b>	kg	<0,5

## 11.2 Concentrazioni medie annuali

Nella tabella seguente si riportano i valori delle concentrazioni medie mensili degli inquinanti emessi ai singoli scarichi.

Emissioni in acqua – concentrazioni medie							
Parametro	Unità di misura	AL1	AL2	MN	AR	AD	SF1
Materiali sospesi tot.	mg/l	2,5	2,5	2,5	6,7	15,9	8,1
Materiali grossolani	mg/l	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
COD	mg/l	76	122	80	106	111	131
BOD5	mg/l	2,5	2,5	2,5	2,5	17,5	2,5
Cl attivo libero	mg/l	0,025	0,025	/	0,025	/	0,025
Al	mg/l	0,028	0,175	0,010	/	/	/
As	mg/l	0,001	0,004	/	/	/	/
Ba	mg/l	0,015	0,005	0,065	/	/	/
B	mg/l	0,59	0,155	1,23	/	/	/
Cd	mg/l	0,0001	0,0010	0,0010	/	/	/
Cr tot	mg/l	0,002	0,0035	0,002	/	/	/
Cr VI	mg/l	0,005	0,005	0,005	/	/	/
Fe	mg/l	0,036	0,279	0,006	/	/	/
Mn	mg/l	0,018	0,013	0,030	/	/	/
Hg	mg/l	0,000	0,000	0,0001	/	/	/
Ni	mg/l	0,0001	0,007	0,0001	/	/	/
Pb	mg/l	0,0001	0,004	0,0001	/	/	/
Cu	mg/l	0,015	0,010	0,005	/	/	/
Se	mg/l	0,0001	0,003	0,0001	0,0001	/	/
Sn	mg/l	0,0001	0,0001	0,0005	/	/	/
Zn	mg/l	0,037	0,010	0,070	/	/	/
Azoto ammoniacale NH4+	mg/l	3,18	6,70	/	/	/	/
Azoto nitrico NO3-	mg/l	0,25	/	/	/	/	/
Azoto nitroso NO2-	mg/l	0,10	/	/	/	/	/
Fosforo P tot	mg/l	0,25	/	/	/	/	/
Idrocarburi totali	mg/l	0,15	0,10	/	/	/	/
Tensioattivi totali	mg/l	0,001	0,15	/	/	/	/
Cianuri	mg/l	0,025	1,110	/	/	/	/
Solfuri come H2S	mg/l	0,40	0,240	/	/	/	/
Fenoli	mg/l	0,05	0,005	/	/	/	/

## 12. RIFIUTI

### 12.1 Consuntivazione e produzione specifica rispetto energia prodotta

Si riporta la tabella per i principali rifiuti prodotti nel 2019.

Descrizione	Codice CER	Quantità prodotta (kg)	Destinazione	Produzione specifica annua (kg/MWh)
Rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento	10 01 26	0	N.A.	N.A.
Rifiuti liquidi acquosi, diversi da quelli di cui alla voce 16 10 01	16 10 02	415	R13	0,002
Fanghi prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19 08 13	19 08 14	7.880	D1	0,034
Carbone attivo esaurito	19 09 04	0	N.A.	N.A.

Si evidenzia che l'indicizzazione dei quantitativi di rifiuti prodotti rispetto alla quantità di energia elettrica prodotta ha significato esclusivamente per i rifiuti correlati direttamente al processo e non per i rifiuti generati occasionalmente dalle attività di servizio o manutenzione.

## 12.2 Criterio di gestione del deposito temporaneo

Nel corso del 2019 il deposito temporaneo è stato gestito avvalendosi del criterio quantitativo, ovvero i rifiuti sono stati conferiti prima che il quantitativo complessivo raggiungesse i 30 mc, di cui al massimo 10 mc per i rifiuti pericolosi.

## 13. RUMORE

In riferimento alla prescrizione contenuta nel Riesame dell'AIA relativamente alla valutazione d'impatto acustico da effettuare entro 30 giorni dalla data di pubblicazione del suddetto provvedimento, il Gestore ha trasmesso con Not. Prot. 069-17/VD del 28/07/2017 (acquisita al Prot. ISPRA al n. 38651 del 31/07/2017) la relazione d'impatto acustico.

A fronte di tale inoltro, ISPRA, prendendo atto delle condizioni di misura e delle conclusioni illustrate nella relazione, con nota Prot. n° 49009 del 05 ottobre 2017, ha richiesto ad "Acciaieria Arvedi S.r.l." di produrre entro una settimana dalla ricezione della richiesta, una proposta con il relativo cronoprogramma di attuazione, di un'ulteriore campagna di misura per superare i limiti attuativi di collocazione delle postazioni di misura presentatesi nel corso dei rilievi effettuati nel mese di luglio 2017.

In risposta a tale richiesta dell'ISPRA, "Acciaieria Arvedi S.r.l." ha prodotto in data 10 ottobre 2017 una proposta ed il relativo cronoprogramma di attuazione.

A seguito del protocollo e del cronoprogramma inseriti in tale proposta, "Acciaieria Arvedi S.r.l." ha comunicato in data 13 ottobre 2017 l'avvio del monitoraggio del rumore residuo (con la centrale completamente disattivata) nelle date 18 e 19 ottobre 2017, e in data 20 ottobre 2017 l'effettuazione del monitoraggio del rumore ambientale nelle date 24 e 25 ottobre 2017.



Nella fotografia aerea seguente si rappresenta la collocazione dei punti di misura:



Il rilievo del rumore residuo, ovvero con le sorgenti caratteristiche dell'area in esame ad esclusione della centrale che era del tutto inattiva, è stato essere effettuato nella settimana dal 16 al 20 ottobre 2017.

Il rilievo del rumore ambientale, ovvero con la presenza di tutte le sorgenti caratteristiche dell'area in esame, comprese quelle afferenti alla centrale è stato effettuato nella settimana dal 23 al 27 ottobre 2017.

Nella tabella che segue (Tab. 1) si riassumono i risultati dei rilievi del rumore residuo riferiti quindi esclusivamente al periodo di fermata completa della centrale, ovvero: dalle ore 02.30 di giovedì 19.10.2017 alle ore 9.00 sempre di giovedì 19.10.2017:

TAB. 1 - RILIEVO DEL RUMORE RESIDUO		
	PERIODO DIURNO (06.00 – 22.00)	PERIODO NOTTURN0 (22.00 – 06.00)
	LEQ, dB(A)	LEQ, dB(A)
<b>Punto 1</b>	58.1	54.7
<b>Punto 2</b>	53.4	48.1

Nella tabella che segue (Tab. 2) si riassumono i risultati dei rilievi del rumore ambientale riferiti alla durata complessiva dei rilievi (circa 24 ore):

TAB. 2 - RILIEVO DEL RUMORE AMBIENTALE		
	PERIODO DIURNO (06.00 – 22.00)	PERIODO NOTTURN0 (22.00 – 06.00)
	LEQ, dB(A)	LEQ, dB(A)
<b>Punto 1</b>	58.7	53.0
<b>Punto 2</b>	53.2	49.4



Nella tabella che segue (Tab. 3) si riassumono i risultati dei rilievi del rumore ambientale riferiti alla fascia oraria, identica a quella in cui, in altra data, si è rilevato il rumore residuo (con la centrale completamente disattivata):

TAB. 3 - RILIEVO DEL RUMORE AMBIENTALE DA CONFRONTARSI CON IL RUMORE RESIDUO		
	PERIODO DIURNO (06.00 – 22.00)	PERIODO NOTTURNO (22.00 – 06.00)
	LEQ, dB(A)	LEQ, dB(A)
<b>Punto 1</b>	58.9	52.9
<b>Punto 2</b>	52.4	49.6

Con Delibera consiliare n. 10 del 1° marzo 2019 il Comune di Trieste ha approvato il Piano di Classificazione Acustica del proprio territorio.

Dall'analisi delle tabelle sopra riportate, alla luce del PCCA, rispetto alla precedente valutazione con la norma temporanea nazionale, si riscontra sia nel punto 1 che nel punto 2 il rispetto dei limiti assoluti diurni e notturni.

## 14. CONSUMI SPECIFICI

Nella tabella seguente si riportano gli indici di consumo specifico delle risorse idriche ed energetiche riferito alla quantità di energia generata (lorda, compresi gli autoconsumi) dall'impianto che nel 2019 è stata di 229.431 MWh.

Consumi specifici		
Acqua di raffreddamento (m <sup>3</sup> /MWh)	Energia elettrica consumata (KWh/MWh)	Gas naturale (Sm <sup>3</sup> /MWh)
381,8	0,01	11,8

## 15. UNITA' DI RAFFREDDAMENTO

La quantità di calore immessa nell'anno nel corpo idrico ricettore dallo scarico idrico è pari a 1.615.394 Gj.

La quantità è stata stimata prendendo in considerazione la formula:  $m C_m \Delta T$ , dove  $C_m$  (3,925 kJ/kg) è il calore specifico dell'acqua di mare,  $\Delta T$  è il gradiente termico dell'acqua scaricata rispetto a quella prelevata dal mare. Nella fattispecie si è considerato un gradiente termico pari a 4,68 °C.

Per il calcolo sono state considerati i valori medi settimanali di portata e di  $\Delta T$  ricavati dalle registrazioni dei trend.

## **16. PROBLEMI NELLA GESTIONE DELL'IMPIANTO**

### **16.1 Emissioni in atmosfera**

I processi siderurgici che presiedono la produzione dei gas per la centrale possono essere soggetti ad anomalie o variazioni tali da comportare un cambiamento, a volte anche repentino, della composizione dei gas forniti alla Centrale. Per tale ragione, la Centrale, dovendo far fronte alla necessità di tempestive regolazioni delle miscele combustibili e dei parametri di combustione si può trovare a gestire delle fasi transitorie che comportano dei valori anomali di emissione. Tali eventi sono stati di durata limitata e sono riferiti a fasi transitorie o straordinarie dei processi e pertanto non assoggettabili al rispetto dei limiti emissivi.

### **16.2 Emissioni idriche**

Durante il 2019 non si sono verificate anomalie a rilevanza ambientale per quanto attiene la gestione degli scarichi idrici.

### **16.3 Comunicazioni eseguite**

Non sono state effettuate comunicazioni inerenti eventi anomali.

### **16.4 Monitoraggio dei gas combustibili**

Non si segnalano indisponibilità dei dati di composizione dei gas siderurgici causa malfunzionamento gas-cromatografi per l'analisi del gas di altoforno (GC-AFO) e del gas di cokeria (GC-COK).

## **17. TRANSITORI, MALFUNZIONAMENTI, EVENTI INCIDENTALI**

In allegato si riporta il quadro riassuntivo dei transitori, avviamenti, blocchi e fermate occorsi durante l'anno con la stima delle quantità massiche di inquinanti emessi.

## **18. ANDAMENTO OTTIMIZZAZIONE PROCESSI DI TRATTAMENTO CTIDA**

Nel 2019 è stata mantenuta la gestione dell'impianto CTIDA con le modalità messe a punto negli anni precedenti. Non sono state apportate ulteriori modifiche ai processi di trattamento dei reflui delle condense dei gas siderurgici.

## **19. ESITO ANALISI SCARICHI AL2 E AD**

Come richiesto dalla modifica dell'Autorizzazione Integrata Ambientale stabilita con Decreto DVA 230 del 6 agosto 2013, in allegato si riporta copia degli esiti analitici sulle acque di scarico AL2 e AD.

## **20. DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'**

Relativamente all'anno 2019 si dichiara che la gestione e l'esercizio dell'impianto è avvenuto nel rispetto dell'Autorizzazione Integrata Ambientale.

Si segnala una richiesta di approfondimenti emersa a valle della verifica di Ispra e Arpa FVG di ottobre 2019, sulla gestione rifiuti, sui controlli rete gas e sul programma LDAR, che sono stati regolarmente forniti.

IL GESTORE

## **allegato 1**

**Report di calibrazione periodica effettuata sui misuratori in  
continuo di pH, temperatura, cloro, portata, azoto  
ammoniacale**

## **allegato 2**

### **Tabella riassuntiva inerente i transitori**

## **allegato 3**

### **Report analisi acque scarico AL2 e AD**

## **allegato 4**

### **Funzionamenti della torcia**