



Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente  
del Friuli Venezia Giulia  
SOS - Dipartimento di Trieste

**ATTIVITA' ISPETTIVA AI SENSI DEL  
DECRETO LEGISLATIVO 152/2006 e s.m.i. - (art. 29-decies)**

---

Stabilimento

# **Siderurgica Triestina S.r.l.**

Trieste

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

---



---

## **Rapporto Conclusivo delle Attività di Controllo**

**Anno 2016**

---

27/12/2016

## Sommario

Premessa .....	4
1     Dati identificativi stabilimento.....	4
2     Attività di ispezione e controllo .....	5
2.1   Campionamento ed analisi .....	5
2.2   Articolazione visita ispettiva .....	6
3     Risultati della visita ispettiva .....	7
3.1   Aspetti emersi nel corso della presente visita ispettiva.....	7
3.1.1   Anomalia al misuratore di polveri in continuo allo SME del camino E1 della cokeria nel periodo 22/10 – 11/11/2016.....	7
3.1.2   Evento del 23/09/2016 - guasto fine corsa valvola adduzione acqua per l'abbattimento fumi torre Ajo .....	7
3.1.3   Evento del 21/10/2016 - Incendio nastro trasportatore coke in gomma della linea T1 bi.....	8
3.1.4   Eventi del 29/10/2016 e del 04/11/2016 - Fumosità evidente in fase di caricamento fossile .....	9
3.1.5   Eventi del 04/11/2016 e del 06/11/2016 - Altoforno - colata anomala con grande generazione di fumosità al di fuori dell'edificio piano di colata .....	10
3.1.6   Evento del 22/11/2016 – fumo nerastro proveniente dal camino E1 (riscaldamento batteria cokeria).....	11
3.1.7   Evento del 02/12/2016 - anomalo comportamento della massa a tappare utilizzata per la chiusura del foro di colata della ghisa .....	12
3.2   Verifiche scadenze prescrizioni AIA a 9 mesi dalla comunicazione di cui all'art. 29-decies, comma 1, del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. (9 febbraio 2016).....	15
3.3   Andamento produzione ghisa fino a novembre 2016 .....	16
3.4   Rumore - stato attuazione degli interventi contenuti nel Piano di Risanamento Acustico.....	16
4     Conclusioni.....	17
4.1   Attività ispettiva: sintesi del controllo della visita ispettiva.....	17
4.1   RACCOMANDAZIONI .....	18
4.2   NON CONFORMITÀ .....	18

## Allegati

**Allegato 1:** *Rapporti di Prova ARPA FVG per gli scarichi di acque reflue industriali.*

- Rapporto di Prova n. 14067/2016 del 21/11/2016 del Laboratorio di Udine di ARPA FVG per lo scarico **S1 parziale** relativo al campione di acque reflue industriali in uscita dall'impianto di depurazione "biologico" prelevato il 21/09/2016;
- Il Rapporto di Prova n.12136/2016 del 03/10/2016 del Laboratorio di Udine di ARPA FVG, relativo al campionamento effettuato allo scarico **S2** in data 16/08/2016, ha avuto esito positivo;
- Il Rapporto di Prova n.13125/2016 del 05/10/2016 del Laboratorio di Udine di ARPA FVG, relativo al campionamento effettuato allo scarico **S5** in data 05/09/2016, evidenzia il non rispetto dei limiti.

**Allegato 2:** *Verbali ARPA FVG di controllo ordinario e di sopralluogo (periodo settembre – dicembre 2016).*

**Allegato 3:** *Documenti prodotti da Siderurgica Triestina Srl nel corso della visita ispettiva a seguito di richiesta di ARPA FVG.*

**Allegato 4:** *Andamento della produzione mensile di ghisa da novembre 2015 a novembre 2016, sulla base dei dati trasmessi dall'Azienda.*

## Premessa

Con Decreto n. 96/AMB del 27/01/2016 la Regione Autonoma del Friuli Venezia Giulia ha autorizzato il riesame con valenza di rinnovo dell'autorizzazione integrata ambientale di cui al decreto del Direttore del Servizio competente n. 201 del 20 febbraio 2008, per l'impianto **Siderurgica Triestina S.r.l.** di Trieste (nel prosieguo *Azienda*), sita in Comune di Trieste, via di Servola, 1, relativa alle attività di produzione di coke, sinterizzazione di minerali metallici, produzione di ghisa, di cui ai punti 1.3, 2.1 e 2.2, dell'Allegato VIII, Parte II, del D. Lgs. 152/2006 ed all'attività di laminazione a freddo (non IPPC).

Il presente rapporto conclusivo, che fa seguito al precedente datato 23 settembre 2016, riporta gli esiti delle attività di controllo ordinario che sono state effettuate ai sensi dell'art. 29-decies comma 3 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., con lo scopo di accertare il rispetto delle prescrizioni dell'Autorizzazione Integrata Ambientale e del Piano di Monitoraggio e Controllo contenuti nel succitato Decreto autorizzativo presso l'Azienda, svolte nel periodo settembre - dicembre 2016, nelle giornate e dai gruppi di lavoro così come elencati al par. 2.2.

## 1 Dati identificativi stabilimento

<b>Azienda</b>	<b><u>Siderurgica Triestina S.r.l.</u></b>
<b>Nome referente AIA</b>	Ing. Antonio Lupoli
<b>Località e provincia</b>	Via di Servola, 1 - Trieste
<b>Recapito telefono</b>	Tel. +39 040 89891 - Fax +39 040 8989401
<b>Attività IPPC</b>	Categorie IPPC Allegato VIII parte II del D.Lgs. 152/2006: <ul style="list-style-type: none"><li>- 1.3. <i>Cokerie</i></li><li>- 2.1. <i>Impianti di arrostitimento o sinterizzazione di minerali metallici compresi i minerali solforati</i></li><li>- 2.2. <i>Impianti di produzione di ghisa o acciaio (fusione primaria o secondaria), compresa la relativa colata continua di capacità superiore a 2,5 tonnellate all'ora</i></li></ul>
<b>Autorizzazione regionale</b>	Decreto AIA n.STINQ - 96 – TS/AIA/3-R dd. 27/01/2016

## 2 Attività di ispezione e controllo

### 2.1 Campionamento ed analisi

#### Componenti di ARPA FVG coinvolti

Personale del Dipartimento provinciale di Trieste del Laboratorio di Udine di ARPA FVG.

#### Attività di campionamento e analisi a carico di ARPA FVG – periodo settembre - dicembre 2016

Di seguito è riportata una tabella schematica con le date dei rilievi, campionamenti o analisi effettuati da ARPA FVG nel periodo in questione.

TIPOLOGIA	PUNTO	DATA PRELIEVO	ESITO RISULTATI
SCARICHI INDUSTRIALI	S1	-	-
	S1 parziale	21/09/2016	Vedi descrizione sotto
		13/12/2016	In attesa degli esiti delle analisi
	S2	16/08/2016	regolare
	S3	-	-
	S5	05/09/2016	Campione <b>NON CONFORME</b> per i parametri Solidi Sospesi Totali, Richiesta Chimica di Ossigeno e Boro
		02/11/2016	In attesa degli esiti delle analisi

#### Scarichi industriali in acque superficiali (mare)

##### S1 parziale:

In data 21 settembre 2016 personale tecnico del Dipartimento di Trieste di ARPAFVG ha prelevato un campione, medio su 3 ore, di acque reflue industriali presso lo scarico parziale in uscita dall'impianto di depurazione "biologico", dove avviene il trattamento di depurazione finale del gas di cokeria, prima del convogliamento allo scarico finale S1, in corpo idrico superficiale (mare).

Come descritto nel documento del Sistema Gestione Ambientale aziendale 46.03.00.01 "Inventario degli scarichi idrici", lo scarico S1 è composto da 4 scarichi parziali, denominati rispettivamente "A", "B", "C" e "D", come di seguito rappresentati:

SCARICO	PORTATA		SCARICHI PARZIALI	TRATTAMENTO	PORTATA (MC/ANNO)	CORPO RECELTTORE	FREQUENZA CONTROLLI	NOTE
	Media	Max						
S1	18.000.000 mc/anno	22.000.000 mc/anno	A (processo): - lavaggio gas cokeria; - raccolta condense e spurghi della rete gas di stabilimento.	Impianto biologico	438.000	Mare	Mensile	Misura dello ione ammoniacale (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ) in continuo.
			B (raffreddamento): - raffreddamento gas "batteria"; - raffreddamento gas "ecologico".	/	7.884.000 4.380.000			
			C (domestiche): servizi igienici batteria e zona sottoprodotti.	Fosse Imhoff	/			
			D (meteoriche): raccolta acque meteorologiche zona cokeria e sottoprodotti.	/	/			

Lo scarico parziale campionato si identifica con la lettera "A".

In data 21 novembre 2016 è stato rilasciato dal Laboratorio ARPAFVG il rapporto di prova n. 14067/2016, relativo al campione di acque reflue industriali in uscita dall'impianto di depurazione "biologico" prelevato il 21 settembre 2016 (Verbale di Prelevamento PA/210916/1a 1b 1c).

In data 13 dicembre 2016, è stato eseguito un ulteriore campionamento da parte di ARPA, di cui si rimane in attesa degli esiti delle analisi. Sono in corso approfondimenti.

**S2:**

Il *Rapporto di Prova n.12136/2016 del 03/10/2016* del Laboratorio di Udine di ARPA FVG, relativo al campionamento effettuato allo scarico **S2** in data 16/08/2016, ha avuto esito positivo.

**S5:**

Il *Rapporto di Prova n.13125/2016 del 05/10/2016* del Laboratorio di Udine di ARPA FVG, relativo al campionamento effettuato allo scarico **S5** in data 05/09/2016, evidenzia il **non rispetto** dei limiti di accettabilità previsti per i parametri:

- Solidi Sospesi Totali (218,0 mg/l  $\pm$  15,3, con un limite di legge pari a 80);
- Richiesta chimica di ossigeno (238 mg/l O<sub>2</sub>  $\pm$  39, con un limite di legge pari a 160);
- Boro (2,640 mg/l  $\pm$  0,528, con un limite di legge pari a 2).

In data 02/11/2016 è stato eseguito un ulteriore campionamento al medesimo scarico, di cui si rimane in attesa degli esiti delle analisi.

I rapporti di prova dei campioni di acque industriali per gli scarichi S1 parziale, S2 e S5 prelevati da ARPA FVG nelle date indicate nella tabella di cui sopra sono riportati in **Allegato 1**.

## **2.2     *Articolazione visita ispettiva***

Le Verifiche Ispettive si sono articolate in una serie di attività svolte secondo il calendario di seguito specificato.

<b>Data</b>	<b>Luogo</b>	<b>Sintesi dell'attività</b>	<b>Personale ARPA FVG coinvolto<sup>1</sup></b>	<b>Riferimenti</b>
10/11/2016 17/11/2016 30/11/2016	Azienda	Visita ispettiva ordinaria: incontro di apertura, verifica ottemperanza prescrizioni con scadenza a 9 mesi dalla data di rilascio del decreto autorizzativo, con cenni alle prescrizioni con scadenza a 12 mesi; stato attuazione al 1 dicembre 2016 degli interventi contenuti nel Piano di Risanamento Acustico in base al relativo cronoprogramma; gestione anomalie con impatti rilevanti emerse successivamente alla data della precedente visita ispettiva.	• Franco Sturzi, Responsabile S.O.C. Pressioni sull'ambiente Dipartimento di Trieste • Giorgio Ruzzier, Tecnico del Dipartimento di Trieste • Luca Pizzino, Tecnico del Dipartimento di Trieste	<b>Allegato 2</b>

<sup>1</sup> Nella giornata del 30/11/2016, così come riportato nel relativo verbale, erano altresì presenti il Direttore della Direzione centrale ambiente ed energia - Servizio tutela da inquinamento atmosferico, acustico ed elettromagnetico, e il consulente della Regione FVG.

### 3 Risultati della visita ispettiva

Di seguito si riportano per punti i principali aspetti affrontati/valutati nella visita ispettiva.

#### 3.1 *Aspetti emersi nel corso della presente visita ispettiva*

##### 3.1.1 **Anomalia al misuratore di polveri in continuo allo SME del camino E1 della cokeria nel periodo 22/10 – 11/11/2016**

Dalla fine di ottobre 2016 fino alla prima parte del mese di novembre si è assistito ad una graduale deriva strumentale da parte del misuratore in continuo delle polveri al camino E1 del riscaldamento batteria della cokeria.

L'Azienda ha tenuto costantemente informata ARPA sull'evolversi dell'anomalia attraverso diverse comunicazioni (note DIR/236-16/VD del 04 novembre, DIR/238-16/VD del 07 novembre 2016, DIR/240-16/VD del 08 novembre 2016).

Con PEC del 12/12/2016 l'Azienda, a seguito di quanto richiesto da ARPA nella verifica ispettiva del 30/11/2016, ha inviato la nota tecnica "*Gestione dell'anomalia del misuratore di polveri in continuo allo SME del camino E1 della cokeria nel periodo 22/10 – 11/11/2016*".

Dal documento in questione si evince che l'incremento delle emissioni di polveri non erano associabili a cause di processo o di impianto, rafforzando la convinzione che potesse esserci una deriva strumentale. Infatti, a seguito di una manutenzione interna più approfondita della strumentazione di misura SME è stato individuato "*un deposito di polvere nella sezione della parte riflettente del cammino ottico che interferiva sul raggio di luce*". A seguito della rimozione di tale ostruzione lo strumento è tornato a misurare normalmente.

Si ritiene opportuno che la procedura SGA PO 02/06 Calibrazione e manutenzione strumentale citata nel Manuale di gestione venga aggiornata implementandola con l'attività di ispezione e pulizia del cammino ottico del polverimetro, qualora non presente, definendone una opportuna frequenza di esecuzione in base alle succitate problematiche. La procedura dovrà essere allegata al manuale di gestione e resa disponibile ad ARPA.

##### 3.1.2 **Evento del 23/09/2016 - guasto fine corsa valvola adduzione acqua per l'abbattimento fumi torre Ajo**



Foto 1. Ore 11:35. Episodio di accentuata fumosità in fase di granulazione della loppa proveniente dalla sommità della torre Ajo evidenziato nel corso dell'accesso in stabilimento del 23/09/2016, dovuto a un problema sul fine corsa della valvola di adduzione dell'acqua per l'abbattimento fumi.



Nel corso dell'accesso in stabilimento del 23/09/2016 da parte dei tecnici ARPA (vedi Verbale di sopralluogo GR/LP 230916 – 1 del 23/09/2016 in **Allegato 2**) si è assistito ad un episodio di accentuata fumosità in fase di granulazione della loppa proveniente dalla sommità della torre Ajo. Secondo quanto riferito dal Responsabile Area Ambiente di Siderurgica Triestina Srl, era stato riscontrato un problema sul fine corsa della valvola di adduzione dell'acqua per l'abbattimento fumi della torre Ajo e prontamente dei tecnici erano già all'opera per la risoluzione della problematica.

Con riferimento a quanto previsto dall'Allegato C punto 8 del Decreto AIA n.96/AMB in merito ad eventi a carattere ambientale con *“impatto visivo percepibile dall'esterno”*, con nota DIR/205-16/VD del 23 settembre 2016 l'Azienda ha ufficializzato tale episodio, comunicando il tipo di guasto accorso e la durata del disservizio.

E' stato quindi effettuato un successivo accesso in stabilimento il 28/09/2016, per constatare l'efficacia degli interventi realizzati, con esito positivo.

Successivamente l'Azienda, a seguito di quanto richiesto da ARPA nella verifica ispettiva del 30/11/2016, ha inviato la nota tecnica *“Segnalazione di fumosità dalla Torre AJO rilevata da Arpa FVG il 23/09/2016 – analisi delle cause e interventi correttivi”* del 30/11/2016, (vedi **Allegato 3** - *Documenti prodotti da Siderurgica Triestina Srl nel corso della terza visita ispettiva del 2016 a seguito di richiesta di ARPA FVG*).

### 3.1.3 Evento del 21/10/2016 - Incendio nastro trasportatore coke in gomma della linea T1 bi

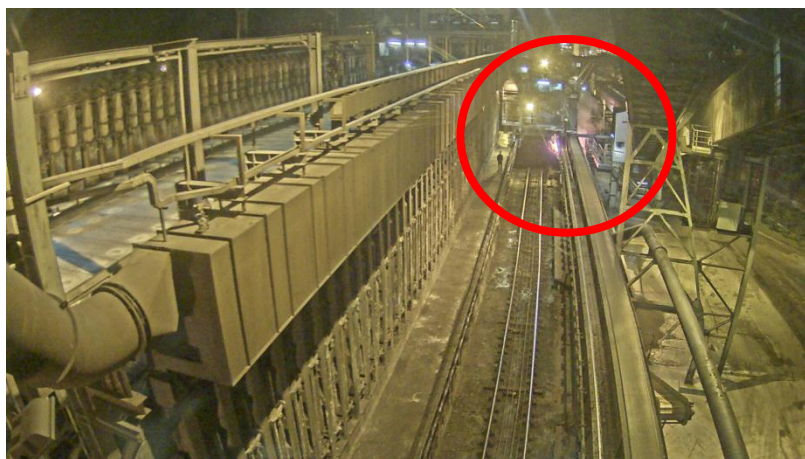


Foto 2. Ore 22:10 - Fotogramma ricavato dal sistema di videomonitoraggio in continuo aziendale che riprende un momento dell'incendio sul nastro trasportatore coke in gomma della linea T1 bis.

Il giorno 21 ottobre 2016, alle ore 22:10, a causa di uno spegnimento incompleto del coke a livello della torre di spegnimento, si è generato un incendio sul nastro trasportare in gomma della linea T1 bis del coke che ha provocato la rottura dello stesso. Al momento tale nastro era utilizzato al posto di quello metallico fuori servizio per manutenzione.

Durante il periodo di fuori servizio di entrambi i nastri (della durata di qualche giorno) si è dovuto utilizzare lo scarico di emergenza del coke dal carro coke al cassone metallico posto nel piazzale situato alla base della cokeria.

Il funzionamento di tale scarico d'emergenza ha provocato temporaneamente vapori e rumori anomali, che hanno generato delle segnalazioni da parte di alcuni abitanti del rione limitrofo (vedi Verbale di sopralluogo GR/LP 241016 – 1 del 24/10/2016 in **Allegato 2**). In tale fase, infatti, il carro coke dopo essere passato sotto la torre di spegnimento, scarica il proprio contenuto di coke fumante non subito nella fossa limitrofa la torre bensì nel cassone metallico posto verso i primi forni della batteria della cokeria (vedi Foto 3); successivamente, dopo essere stato scaricato nel cassone d'emergenza, il coke con apposito nastro viene scaricato su degli automezzi per caduta dall'alto (vedi Foto 4).





Foto 3. Scarico di emergenza del coke dal carro coke al cassone metallico posto nel piazzale situato alla base della cokeria.



Foto 4. Fase di carico del coke dal cassone metallico d'emergenza sugli automezzi.

Con riferimento a quanto previsto dall'Allegato C punto 8 del Decreto AIA n.96/AMB in merito ad eventi a carattere ambientale con *“impatto visivo percepibile dall'esterno”*, con nota DIR/226-16/VD del 24 ottobre 2016 l'Azienda, ha segnalato tale episodio, comunicando il tipo di guasto accorso e la durata del disservizio.

Successivamente, con PEC del 12/12/2016 l'Azienda, a seguito di quanto richiesto da ARPA nella verifica ispettiva del 30/11/2016, ha inviato la nota tecnica *“Incendio del nastro in gomma di evacuazione coke – analisi delle cause e interventi correttivi”* del 30/11/2016, con una descrizione approfondita di quanto è accaduto e delle misure intraprese al fine che non si ripetano tali inconvenienti (vedi **Allegato 3** - *Documenti prodotti da Siderurgica Triestina Srl nel corso della terza visita ispettiva del 2016 a seguito di richiesta di ARPA FVG*).

### 3.1.4 Eventi del 29/10/2016 e del 04/11/2016 - Fumosità evidente in fase di caricamento fossile



Foto 5. Ore 14:46 del 29/10/2016 – Fumo con elevata quantità di vapore che fuoriesce da un forno isolato pronto per lo sfornamento.



Foto 6. Ore 11:04 del 04/11/2016 - Fumosità evidente in fase di caricamento fossile.

In diversi fotogrammi catturati dal sistema di videomonitoraggio aziendale, che presidia la zona delle batterie di forni coke, si è potuto assistere a diversi episodi di visibile fumosità durante la fase di caricamento del fossile nei mesi di ottobre e novembre 2016 (vedi ad esempio Foto 5 e Foto 6).

L'Azienda, a seguito di quanto richiesto da ARPA nella verifica ispettiva del 30/11/2016, ha inviato la nota tecnica *“Eventi di fumosità dalla cokeria tra ottobre e novembre 2016 – analisi delle cause e interventi correttivi”*, con una descrizione approfondita di quanto è accaduto e delle misure intraprese al fine che non si ripetano tali inconvenienti (vedi **Allegato 3 - Documenti prodotti da Siderurgica Triestina Srl nel corso della terza visita ispettiva del 2016 a seguito di richiesta di ARPA FVG**). L'Azienda si è operativamente attivata effettuando *“una campagna specifica di monitoraggio e analisi delle cause, smontando parte del confinamento dei telescopi (in particolare le gonne inferiori) e riducendo così la capacità di captazione delle emissioni”*, inoltre *“gli interventi ispettivi condotti hanno portato a diversi interventi manutentivi negli ultimi 2 mesi con sostituzioni di diversi componenti dei telescopi di caricamento e di alcuni telescopi stessi”*. Dall'analisi del documento emerge inoltre che, per il periodo segnalato, i caricamenti erano stati effettuati con i telescopi parzialmente privi del sistema di confinamento (assenza delle “minigonne” sotto i cilindri di captazione).

Oltre alle attività manutentive sopra riportate, la segnalazione ha generato un processo di miglioramento da parte dell'Azienda delle procedure operative di gestione della cokeria già in essere.

La tipologia di eventi e le risoluzioni adottate sono oggetto di approfondimento.

### **3.1.5 Eventi del 04/11/2016 e del 06/11/2016 - Altoforno - colata anomala con grande generazione di fumosità al di fuori dell'edificio piano di colata**



Foto 7. Ore 12:20 del 04/11/2016 - Altoforno - colata anomala con grande generazione di fumosità al di fuori dell'edificio piano di colata.



Foto 8. Ore 16:18 del 06/11/2016 - Altoforno - colata anomala con grande generazione di fumosità al di fuori dell'edificio piano di colata.

L'Azienda, a seguito di quanto richiesto da ARPA nella verifica ispettiva del 30/11/2016, ha inviato la nota tecnica *“Segnalazioni di fumosità nell'area Altoforno rilevate da Arpa FVG – analisi delle*

cause e interventi correttivi” del 30/11/2016, con una descrizione approfondita di quanto è accaduto e delle misure intraprese al fine che non si ripetano tali inconvenienti (vedi **Allegato 3 - Documenti prodotti da Siderurgica Triestina Srl nel corso della terza visita ispettiva del 2016 a seguito di richiesta di ARPA FVG**).

Per i due episodi segnalati (vedi Foto 7 e Foto 8) il gestore riferisce che durante la colata dall’altoforno, in fase di spillaggio della ghisa, nel primissimo transito iniziale della ghisa fusa nei canali refrattari, è possibile la formazione di fumi, che in alcuni casi particolari in cui tali fumi sono più cospicui, non riescono a venir completamente captati dal condotto di aspirazione posto sotto la cuspide del tetto dell’edificio del piano di colata. Le azioni correttive intraprese hanno riguardato il controllo e pulizia dei fori di aspirazione del condotto di aspirazione.

### 3.1.6 Evento del 22/11/2016 – fumo nerastro proveniente dal camino E1 (riscaldamento batteria cokeria)

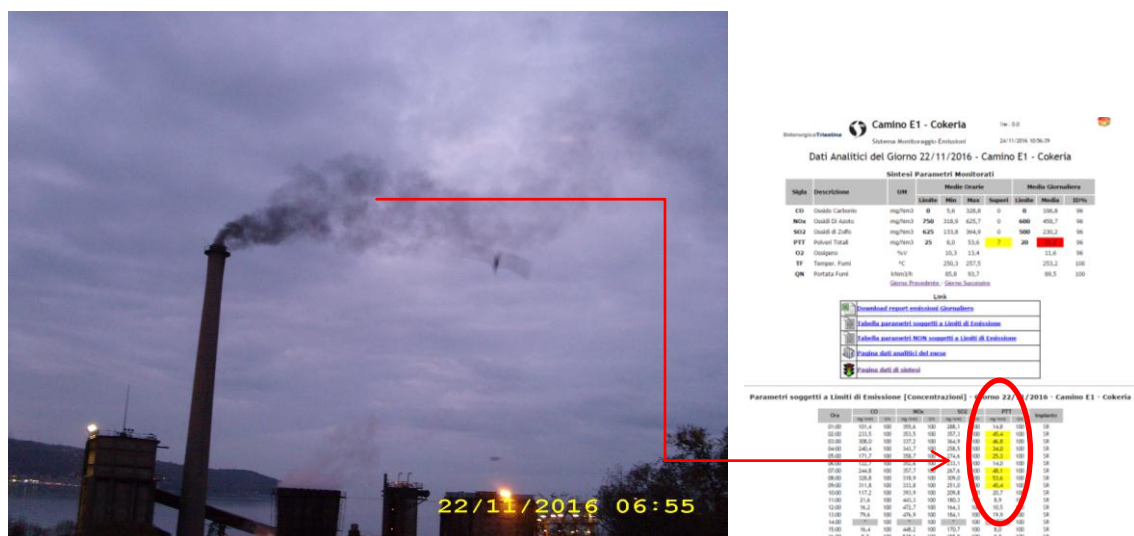


Foto 9. Ore 06:55 del 22/11/2016 - fumo nerastro proveniente dal camino E1 (riscaldamento batteria cokeria). Nel riquadro a destra è riportato l’estratto della schermata del sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni (SME) che nell’occasione ha registrato dei valori di polveri oltre al limite orario consentito.

In data 22/11/2016 dalle ore 6:00 circa alle ore 8:30 vi sono stati diversi intervalli di tempo in cui era visibile un fumo di colore nero proveniente dal camino E1 (riscaldamento batteria cokeria).

Con nota DIR/248-16/VD del 22 novembre 2016 l’Azienda ha segnalato i motivi della fumosità anomala evidenziati al camino E1 della cokeria, segnalati anche da privati cittadini, attribuendone la causa all’utilizzo di fossili molto umidi nel caricamento di alcuni forni della cokeria. Infatti, causa indisponibilità dell’applevage nel parco fossile, l’approvvigionamento di fossile dal parco ai nastri avveniva attraverso l’utilizzo di motopale che, raschiando dal fondo bagnato del parco, prelevavano materiale molto umido. Ciò ha causato un innalzamento rapido delle polveri a camino. Tale situazione è iniziata dalla primissime ore del giorno 22 e si è protratta fino a metà mattinata circa, dopodiché la situazione è tornata nella normalità, come visibile anche dall’estratto del sistema SME (vedi Foto 9).

Successivamente, in data 23/11/2016, risentendo ancora della problematica del caricamento di fossili residui molto umidi, al punto di emissione E1 si sono registrati nuovamente valori elevati di polveri superiori al limite orario, come segnalato dall’Azienda con nota DIR/254-16/VD del 24 novembre 2016. La situazione è tornata nella normalità con la ripresa delle operazioni di caricamento in condizioni ordinarie, già a partire dalla mattinata del 23/11/2016.

La tipologia di evento e le risoluzioni adottate sono oggetto di approfondimento.



### 3.1.7 Evento del 02/12/2016 - anomalo comportamento della massa a tappare utilizzata per la chiusura del foro di colata della ghisa

Venerdì 2 dicembre Arpa ha effettuato un sopralluogo nello stabilimento di Siderurgica Triestina in seguito alla segnalazione di una anomala emissione di fumo rossastro visibile anche all'esterno dello stabilimento (vedi Verbale di sopralluogo LP 021216 – 1 in **Allegato 2**).

Arpa ha potuto accertare che l'inconveniente si è verificato per un anomalo comportamento della massa a tappare utilizzata per la chiusura del foro di colata della ghisa. Siderurgica Triestina è intervenuta sostituendo l'intero lotto del materiale; nella colata successiva non si è ripresentato il fenomeno.

L'evento è analogo a quelli avvenuti in data 15/03/2016 (vedi nota dell'Azienda DIR/063-16/VD dd. 16/03/2016) e 23/04/2016 (vedi nota dell'Azienda DIR/089-16/VD dd. 24/04/2016). Per prevenire il ripetersi di tali fenomeni Siderurgica Triestina aveva predisposto degli appositi ordini di servizio, che saranno ora oggetto di una accurata valutazione per una eventuale revisione delle procedure operative.





Foto 10. Ore 7:15. Sequenza con diversi fotogrammi a partire dall'inizio dell'evento anomalo fino alla fase di culmine ripresa dalla telecamera esterna all'altoforno.

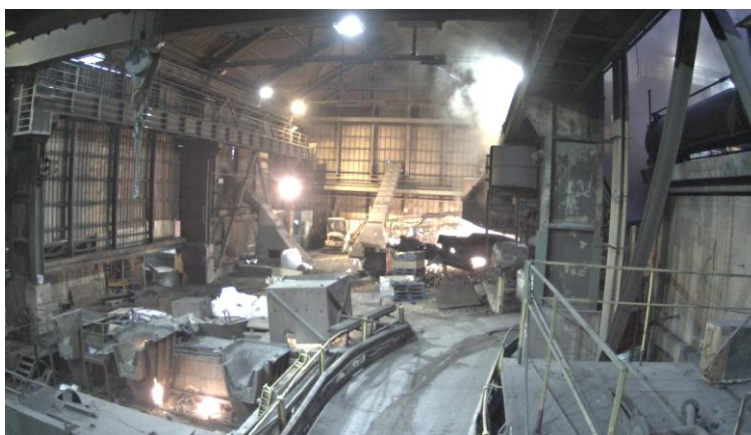




Foto 11. Sequenza con diversi fotogrammi a partire dall'inizio dell'evento anomalo fino alla fase di culmine ripresa dalla telecamera all'interno del piano di colata.



Foto 12. Due istantanee riprese dalla telecamera all'interno del piano di colata: in quella di sinistra si nota il vecchio lotto della massa a tappare, a destra il pallet con il lotto nuovo.

### 3.2 **Verifiche scadenze prescrizioni AIA a 9 mesi dalla comunicazione di cui all'art. 29-decies, comma 1, del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. (9 febbraio 2016)**

Di seguito si riporta l'elenco delle prescrizioni riportate nel decreto AIA, con scadenza a 9 mesi<sup>2</sup>, con la verifica del relativo stato di attuazione.

- Allegato B, parte B, pag. 10, punto 1.1.7 – BAT n°46 – Riduzione delle emissioni attraverso la produzione di coke continua ininterrotta:  
*“il gestore deve aggiornare le procedure operative di gestione per la manutenzione della cokeria e aggiornare la procedura operativa per l'applicazione del metodo EPA 303”*

*Stato di avanzamento delle attività / valutazione di conformità dell'intervento*  
Conclusa e conforme.

*Verifica ARPA FVG*

Con nota DIR/131-16/VD del 10 giugno 2016 l'Azienda ha trasmesso le procedure aggiornate del Sistema di Gestione Ambientale relative all'area COKERIA. La documentazione tecnica è da ritenersi in prima istanza completa, suscettibile di ulteriori valutazioni.

- Allegato B, parte B, pag. 18, punto 6.1.1 – Copertura parchi:  
*“In conseguenza di quanto disposto dagli AdP dd. 31/1/2014 e dd. 21/11/2014, entro 9 mesi dal rilascio dell'ALA la società dovrà presentare il progetto di confinamento e copertura delle aree a parco (minerali e fossile) corredato da un cronoprogramma di attuazione dello stesso. Il progetto sarà sottoposto alla valutazione ed approvazione con eventuali prescrizioni degli Enti partecipanti alla Conferenza di Servizi.”*

*Stato di avanzamento delle attività / valutazione di conformità dell'intervento*  
Documento trasmesso e in fase di valutazione.

*Verifica ARPA FVG*

Con nota DIR/228-16/mg del 26 ottobre 2016 l'Azienda ha chiesto alla Regione FVG, Direzione centrale ambiente ed energia - Servizio tutela da inquinamento atmosferico, acustico ed elettromagnetico, “una proroga di 30 giorni della data di consegna del progetto di cui alla prescrizione 6.1.1 al fine di poter completare in tutte le sue parti il documento previsto dall'ALA”. Successivamente, con nota 30686/P del 23/11/2016 la Regione ha concesso la proroga richiesta.

Con nota DIR/250-16/VD del 24 novembre 2016 l'Azienda ha trasmesso, entro i termini concessi dalla proroga, il “Progetto di confinamento e copertura delle aree a parco (minerali e fossile)”. Il Progetto al momento è in fase di valutazione.

- Allegato B, parte B, pag. 18, punto 6.1.2 – Banchina:  
*“Il gestore predisporre entro 9 mesi dal rilascio dell'ALA, uno studio relativo a sistemi di contenimento delle polveri, adottati o da adottare, durante le fasi di scarico navi comprensivo del potenziamento del sistema di irrorazione.”*

*Stato di avanzamento delle attività / valutazione di conformità dell'intervento*  
Conclusa e conforme.

*Verifica ARPA FVG*

Con nota prot. DIR/229-16/VD del 26/10/2016 l'Azienda ha trasmesso la relazione di sintesi dello “Studio sistemi di contenimento polveri durante le fasi di scarico navi”. In data 29/11/2016 i tecnici ARPA del Dipartimento di Trieste hanno effettuato un sopralluogo in

---

<sup>2</sup> Come data dal quale far partire i termini si è presa quella del 9 febbraio 2016, data in cui l'Azienda ha effettuato la comunicazione di cui all'art. 29-decies, comma 1, del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i..



stabilimento per accertare la conformità allo stato di fatto di quanto riportato all'interno del documento presentato. L'esito del sopralluogo è da ritenersi positivo.

### 3.3 Andamento produzione ghisa fino a novembre 2016

In allegato 4 si riporta l'andamento della produzione mensile di ghisa da novembre 2015 a novembre 2016, sulla base dei dati trasmessi dall'Azienda.

### 3.4 Rumore - stato attuazione degli interventi contenuti nel Piano di Risanamento Acustico

In ottemperanza alla prescrizione di cui all'Allegato B, parte B, pag. 18, punto 5.1.1 – *Piano di risanamento acustico* del decreto AIA, l'Azienda con nota DIR/160-16/VD del 26 luglio 2016 ha trasmesso il "*Piano di Risanamento Acustico*" costituito dagli elaborati A013/2016. REV.2 e A024/2016. REV.2.

Successivamente, in data 13/09/2016 si è tenuto un incontro, organizzato dalla Regione, tra Siderurgica Triestina Srl e gli Enti coinvolti, in cui la Ditta ha illustrato il proprio piano di risanamento acustico e ha presentato una proposta di cronoprogramma degli interventi (con nota n.26059/P del 05/10/2016 la Regione ha poi trasmesso ufficialmente agli Enti coinvolti il cronoprogramma degli interventi) con scadenze di realizzazione a marzo 2017 e a gennaio 2019.

Nel corso della visita ispettiva ARPA ha deciso di constatare lo stato di attuazione degli interventi contenuti nel Piano di Risanamento Acustico con scadenza a marzo 2017 in base al relativo cronoprogramma.

Di seguito si riporta un estratto del cronoprogramma con gli interventi di prossima realizzazione.

N° intervento	Descrizione attività	Previsione esecuzione iniziale da cronoprogramma entro il	Programmazione esecuzione effettiva entro il
15. Chiusura nastri e tramogge COK	Cabinato fonoisolante e fonoassorbente, composto da una struttura portante (Spessore 30/10 mm più scatolati di rinforzo di adeguato spessore ove necessario), e da pannelli costituiti da scatolati in lamiera di acciaio da 15/10 mm e riempiti all'interno con materiale fonoassorbente a base minerale (classe "0") spessore 100 mm. Il materiale fonoassorbente viene protetto dallo sfibramento e/o da eventuali schizzi di liquidi con tessuto di vetro da 210 g/mq circa e contenuto sulla faccia interna del pannello con lamiera microstirata zincata da 8/10 mm.	03-2017	12-2016
15K cok - n. 2 ventilatori Booster lato servola	Cabinato fonoisolante e fonoassorbente, composto da una struttura portante (Spessore 30/10 mm più scato lati di rinforzo di adeguato spessore ove necessario), e da pannelli costituiti da scatolati in lamiera di acciaio da 15/10 mm e riempiti all'interno con materiale fonoassorbente a base minerale (classe "0") spessore 100 mm. Il materiale fonoassorbente viene protetto dallo sfibramento e/o da eventuali schizzi di liquidi con tessuto di vetro da 210 g/mq circa e contenuto sulla faccia interna del pannello con lamiera microstirata zincata da 8/10 mm.	03-2017	12-2016
15L n. 1 ventilatori Booster lato servola	Cabinato fonoisolante e fonoassorbente, composto da una struttura portante (Spessore 30/10 mm più scatolati di rinforzo di adeguato spessore ove necessario), e da pannelli costituiti da scatolati in lamiera di acciaio da 15/10 mm e riempiti all'interno con materiale fonoassorbente a base minerale (classe "0") spessore 100 mm. Il materiale fonoassorbente viene protetto dallo sfibramento e/o da eventuali schizzi di liquidi con tessuto di vetro da 210 g/mq circa e contenuto sulla faccia interna del pannello con lamiera microstirata zincata da 8/10 mm.	03-2017	12-2016
26. edificio APR Aperture	Il tamponamento delle aperture è realizzato con pannelli fonoisolanti e fonoassorbenti, costituiti da scatolati in lamiera di acciaio da 15/10 mm e riempiti all'interno con materiale fonoassorbente a base minerale (classe "0") spessore 80 mm. Il materiale fonoassorbente viene protetto dallo sfibramento e/o da eventuali schizzi di liquidi con tessuto di vetro da 210 g/mq circa e contenuto sulla faccia interna del pannello con lamiera microstirata zincata da 8/10 mm. Possibile intervento in muratura ove possibile	03-2017	02-2017

26 A. edificio APR Fronte AFO	Il tamponamento delle aperture è realizzato con pannelli fonoisolanti e fonoassorbenti, costituiti da scatolati in lamiera di acciaio da 15/10 mm e riempiti all'interno con materiale fonoassorbente a base minerale (classe "0") spessore 80 mm. Il materiale fonoassorbente viene protetto dallo sfibramento e/o da eventuali schizzi di liquidi con tessuto di vetro da 210 g/mq circa e contenuto sulla faccia interna del pannello con lamiera microstirata zincata da 8/10 mm. Possibile intervento in muratura ove possibile	03-2017	02-2017
26B. edificio APR Fronte lato CET	Il tamponamento delle aperture è realizzato con pannelli fonoisolanti e fonoassorbenti, costituiti da scatolati in lamiera di acciaio da 15/10 mm e riempiti all'interno con materiale fonoassorbente a base minerale (classe "0") spessore 80 mm. Il materiale fonoassorbente viene protetto dallo sfibramento e/o da eventuali schizzi di liquidi con tessuto di vetro da 210 g/mq circa e contenuto sulla faccia interna del pannello con lamiera microstirata zincata da 8/10 mm. Possibile intervento in muratura ove possibile	03-2017	02-2017
30. AFO Condotte E35	Inserimento silenziatori a setti fonoassorbenti. Necessaria verifica stabilità ed opere edilizi e di sostegno	01-2019	02-2017
45. Cok portoni sili coke		Non previsto inizialmente nel cronoprogramma	12-2016

Come si nota dalla tabella di cui sopra l'Azienda ha in previsione di effettuare entro marzo 2017 *otto* interventi:

- *sei* sono previsti nel Piano con scadenza a marzo 2017;
- *uno* con scadenza a gennaio 2019;
- l'*ottavo* intervento è aggiuntivo a quanto previsto nel Piano.

## 4 Conclusioni

### 4.1 Attività ispettiva: sintesi del controllo della visita ispettiva

Il presente Rapporto Conclusivo è conseguente alle attività di controllo ordinario svolte da ARPA FVG, ai sensi dell' art. 29-decies del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., presso la società Siderurgica Triestina S.r.l., nel periodo agosto - dicembre 2016.

I controlli effettuati, oltre a riguardare l'analisi di alcuni aspetti critici emersi nel periodo intercorso fra le visite in stabilimento, che hanno generato poi una serie di azioni di miglioramento da parte dell'Azienda per la mitigazione di tali eventi, sono stati rivolti in particolare alla verifica dell'attuazione delle prescrizioni riportate nel decreto AIA, con scadenza a 9 mesi, che si è conclusa positivamente, come meglio evidenziato in dettaglio al paragrafo 3.2.

Nella tabella che segue sono riportate in maniera schematica le attività di sopralluogo, campionamento e analisi, svolte da ARPA FVG, con il rimando ai relativi allegati.

Attività	Riferimento allegati
<i>Rapporti di Prova ARPA FVG per gli scarichi di acque reflue industriali</i>  Rapporto di Prova n. 14067/2016 del 21/11/2016 del Laboratorio di Udine di ARPA FVG per lo scarico <b>S1 parziale</b> relativo al campione di acque reflue industriali in uscita dall'impianto di depurazione "biologico" prelevato il 21/09/2016.	<b>Allegato 1</b>

Rapporto di Prova n. 12136/2016 del 03/10/2016 del Laboratorio di Udine di ARPA FVG per lo scarico <b>S2</b> relativo al campione di acque reflue industriali prelevato il 16/08/2016.	
Rapporto di Prova n. 13125/2016 del 05/10/2016 del Laboratorio di Udine di ARPA FVG per lo scarico <b>S5</b> relativo al campione di acque reflue industriali prelevato il 05/09/2016.	
Verbalì ARPA FVG di controllo ordinario e di sopralluogo (periodo settembre – dicembre 2016)	<b>Allegato 2</b>
Documenti prodotti da Siderurgica Triestina Srl nel corso della terza visita ispettiva del 2016 a seguito di richiesta di ARPA FVG.	<b>Allegato 3</b>
Andamento della produzione mensile di ghisa da novembre 2015 a novembre 2016, sulla base dei dati trasmessi dall'Azienda	<b>Allegato 4</b>

## 4.1 RACCOMANDAZIONI

Visto l'episodio di deriva strumentale al polverimetro della strumentazione di misura SME al camino E1 (riscaldamento batteria coke) di novembre 2016, si raccomanda di aggiornare la procedura SGA PO 02/06 *Calibrazione e manutenzione strumentale* citata nel Manuale di gestione, implementandola con l'attività di ispezione e pulizia del cammino ottico del polverimetro, qualora non presente, definendone una opportuna frequenza di esecuzione in base alle problematiche riportate nella nota tecnica “*Gestione dell'anomalia del misuratore di polveri in continuo allo SME del camino E1 della cokeria nel periodo 22/10 – 11/11/2016*” inviata dall'Azienda con PEC del 12/12/2016. La procedura dovrà essere allegata al manuale di gestione e resa disponibile ad ARPA.

## 4.2 NON CONFORMITÀ

### NON CONFORMITÀ N°1

Il Rapporto di Prova n.13125/2016 del 05/10/2016 del Laboratorio di Udine di ARPA FVG, relativo al campionamento effettuato allo scarico **S5** in data 05/09/2016, evidenzia il **non rispetto** dei limiti di accettabilità previsti per i parametri:

- Solidi Sospesi Totali ( $218,0 \text{ mg/l} \pm 15,3$ , con un limite di legge pari a 80);
- Richiesta chimica di ossigeno ( $238 \text{ mg/l O}_2 \pm 39$ , con un limite di legge pari a 160);
- Boro ( $2,640 \text{ mg/l} \pm 0,528$ , con un limite di legge pari a 2).

Trieste, 27/12/2016

Il Responsabile della S.O.C. Pressioni sull'Ambiente

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

## VERIFICA DOCUMENTO

DATI DOCUMENTO INFORMATICO	
Data di verifica	30/12/2016
Nome	RAPPORTO_CONCLUSIVO_ST_20161227_DEF-FIRMATO.PDF
Impronta	DBF4067DA1AFF155B027AD5AB4E23CB881EC31965719AA5E0FD5DFB623FA3F7
Dimensione (Byte)	1,442,940

REGISTRAZIONE DI PROTOCOLLO	
Estremi prot.	AMB-GEN-2016-34299-A
Verso	Arrivo
Data registrazione	30/12/2016

TRASMISSIONE TELEMATICA	
Tipo trasmissione	PEC (posta elettronica certificata)
Casella trasmissione	arpa@certregione.fvg.it
Data spedizione	30/12/2016 11:00:20

FIRME DIGITALI	
Numero firme	1

FIRMA 1	
Firmatario	<b>FRANCO STURZI</b>
Codice Fiscale	STRFNC54P24L483C
Codice Identificativo	20121116281205
Ente Certificatore	InfoCert Firma Qualificata 2
Organizzazione	NON PRESENTE
Stato	IT
Algoritmo	SHA-256
Impronta della Firma	90 54 C5 48 CB 69 CB F2 10 CC 07 92 BF D3 48 D8 90 E4 3B 96 0F AC 40 69 C5 C0 19 35 90 47 70 29 71 4A 05 13 67 67 12 34 1D 22 C1 B2 B2 92 52 F3 1B 6A 32 67 BA BF 91 C0 E2 32 74 08 EF B2 9A 7D 85 0E 62 5E 9C 01 1A 51 EB FB A9 89 BC CE FB F2 63 CE DF 4B ED 52 A7 71 B8 0D 76 4D FF C6 70 E7 A3 8D C2 BA A7 64 1D 60 2E CB E8 74 40 EC 77 F8 76 B0 B2 60 93 33 29 A0 75 15 C0 64 E5 EE E0 8C
Data e ora della Firma	30/12/2016 09:41:59 GMT
Validità del certificato	Dal 19/05/2015 07:09:38 GMT al 19/05/2018 00:00:00 GMT
Certificato del Firmatario valido	
Verifica CRL eseguita	
Firma Valida	