

	<b>REGIONE AUTONOMA FRIULI VENEZIA GIULIA</b>
<b>DIREZIONE CENTRALE AMBIENTE ED ENERGIA</b>	
Servizio tutela da inquinamento atmosferico, acustico ed elettromagnetico	inquinamento@regione.fvg.it tel + 39 040 3774058 fax + 39 040 3774513/4410 I - 34126 Trieste, via Giulia 75/1

## **RELAZIONE ISTRUTTORIA**

D.lgs. 3 aprile 2006, n. 152

Riesame con valenza di rinnovo dell'Autorizzazione Integrata Ambientale

**SOCIETÀ:** Siderurgica Triestina S.r.l.

**INDIRIZZO IMPIANTO:** via di Servola n.1

**COMUNE:** TRIESTE

**PROTOCOLLO:** TS/AIA/3-R

1. PREMESSE.....	3
2. ACCORDI DI PROGRAMMA.....	5
3. DIFFIDA A LUCCHINI S.p.A. DEL 20/3/2014 .....	6
4. COMUNICAZIONE DI MODIFICA NON SOSTANZIALE DA PARTE DI SIDERURGICA TRIESTINA S.R.L. ...	6
5. RIDEFINIZIONE DEI TERMINI DELLA DIFFIDA DEL 20/3/2015 ED ULTERIORE LIMITAZIONE DELL'ATTIVITÀ PRODUTTIVA .....	7
6. OSSERVAZIONI DEL PUBBLICO.....	8
7. PM10 E BENZO(A)PYRENE.....	11
8. TOP SOIL .....	13
9. RUMORE .....	13
10. MONITORAGGIO DELLE ACQUE MARINO-COSTIERE .....	15
<b>Allegato 1 Descrizione dell'attività .....</b>	<b>16</b>
INQUADRAMENTO TERRITORIALE .....	17
ATTIVITÀ IPPC 1.3 PRODUZIONE DI COKE .....	18
ATTIVITÀ IPPC 2.1 ARROSTIMENTO O SINTERIZZAZIONE DI MINERALI METALLICI COMPRESI MINERALI SOLFORATI .....	21
ATTIVITÀ IPPC 2.2 PRODUZIONE DI GHISA O ACCIAIO, M COMPRESA LA RELATIVA COLATA CONTINUA DI CAPACITÀ SUPERIORE A 2,5 TONNELLATE ALL'ORA.....	22
Emissioni in atmosfera .....	24
Scarichi idrici .....	26
Emissioni sonore .....	28
Rifiuti .....	28
ATTUAZIONE DELLA DIRETTIVA 2012/18/UE RELATIVA AL CONTROLLO DEL PERICOLO DI INCIDENTI RILEVANTI CONNESSI CON SOSTANZE PERICOLOSE.....	29
MODIFICHE IMPIANTISTICHE E GESTIONALI .....	29
Emissioni in atmosfera .....	34
Scarichi idrici .....	35
<b>Allegato2 – VIS.PA - Valutazione di impatto sulla salute per la Pubblica Amministrazione .....</b>	<b>36</b>
PREMESSE.....	37
COPRESENTAZIONE DEL REPORT .....	38
PRECEDENTI STUDI NELL'AREA IN ESAME .....	39
STATO DELL'IMPIANTO .....	42
IL PROCESSO DI VALUTAZIONE.....	43
ELEMENTI DI CONTESTO IMPATTATI.....	44
DETERMINANTI DI SALUTE CONSIDERATI.....	45
DESCRIZIONE DEGLI IMPATTI PREVISTI E DELLE EVIDENZE .....	46
PUNTUALIZZAZIONI E SPIEGAZIONI IN MERITO ALLA VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI.....	48
PARERE CON OSSERVAZIONI E RACCOMANDAZIONI.....	49

## 1. PREMESSE

Con il decreto del Direttore del Servizio tutela da inquinamento atmosferico, acustico ed elettromagnetico n. 201 del 20 febbraio 2008 è stata concessa a Lucchini S.p.A. l'Autorizzazione Integrata Ambientale per la gestione degli impianti di cokeria, sinterizzazione e produzione ghisa e delle attività ad essi connesse, siti a Trieste, in via di Servola, 1.

Con nota prot. CS 124/13 del 01/08/2013, acquisita con prot. 26355 del 7/08/2013, Lucchini S.p.A. ha presentato istanza di rinnovo dell'autorizzazione integrata ambientale.

Con nota prot. DIR/091-13/GB/mg del 12/8/2013, acquisita con prot. 26964 del 13/8/2013, Lucchini S.p.A. ha integrato la nota CS 124/13 dd. 01/08/2013 con:

1. dichiarazione sostitutiva dell'atto di notorietà relativa alla dichiarazione di cui all'art. 2 del DM 24/04/2008 in materia di tariffe AIA;
2. copia della contabile bancaria di avvenuto pagamento della tariffa per l'attività istruttoria;
3. dichiarazione sostitutiva dell'atto di notorietà relativa agli obblighi previsti in materia di screening, VIA e valutazione di incidenza.

Con nota prot. 28092 del 28/08/2013 il Servizio competente, ha richiesto a Lucchini S.p.A. il perfezionamento dell'istanza di rinnovo e l'invio di tutta la documentazione tecnica necessaria alla valutazione dell'istanza di rinnovo, ai sensi dell'art. 29 ter, co.4 del D.Lgs. 152/2006.

Con nota DIR/119-13/GB/mg dd. 01/10/2013, acquisita con prot. n. 31391 dd. 07/10/2013, Lucchini S.p.A. ha chiesto una proroga di 90 giorni per l'invio della documentazione richiesta.

Con nota prot. 32619 del 18/10/2013 il Servizio competente ha concesso la proroga dei termini richiesta.

Con nota prot. DIR/141-13/GB/mg del 6/12/2013, acquisita con prot. 37188 del 6/12/2013, Lucchini S.p.A. ha inviato le integrazioni richieste.

Con nota prot. 37924 del 13/12/2013 il Servizio competente ha comunicato alla Lucchini S.p.A. l'avvio del procedimento di rinnovo dell'autorizzazione integrata ambientale.

Con nota prot. 37922 del 13/12/2013 il Servizio competente ha trasmesso al Comune di Trieste, alla Provincia di Trieste, all'ARPA FVG, all'ARPA Dipartimento provinciale di Trieste e all'Azienda per i servizi Sanitari n. 1 la documentazione presentata da Lucchini S.p.A. per il rinnovo dell'autorizzazione integrata ambientale.

Con nota DIR/001-14/GB/vd del 2/01/2014, acquisita con prot. n. 164 del 7/01/2014, Lucchini S.p.A. ha trasmesso copia dell'annuncio pubblicato il 30/12/2013 sul quotidiano "il Piccolo", ai sensi dell'art. 29 quater, co.3 del D.Lgs. 152/2006, nella versione vigente alla data del gennaio 2014.

Con nota prot. DIR/004-14/GB/mg del 14/01/2014, acquisita con prot. 937 del 15/01/2014, Lucchini S.p.A. ha trasmesso integrazioni volontarie alla documentazione già presentata.

Con nota prot. 1373 del 20/01/2014 il Servizio competente ha trasmesso le succitate integrazioni agli Enti partecipanti l'istruttoria.

Con nota prot. 15152 del 21/5/2014 il Servizio competente, in ottemperanza a quanto previsto dall'Accordo di Programma sottoscritto in data 30/01/2014 (vedi Paragrafo 2), ha comunicato a Lucchini S.p.A. e agli Enti partecipanti l'istruttoria, la sospensione del procedimento di rinnovo dell'autorizzazione integrata ambientale.

Con nota inviata via Pec e acquisita con prot. 28203 del 14/10/2014, Lucchini S.p.A. e Siderurgia Triestina S.r.l. hanno comunicato la variazione della ragione sociale in forza della cessione del ramo d'azienda e Siderurgia Triestina srl ha richiesto la voltura dell'autorizzazione rilasciata con decreto n. 201/2008.

Con nota SPP14s005 dd. 30 ottobre 2014, acquisita al prot. n. 29891 del 5/11/2015, Siderurgia Triestina S.r.l. ha comunicato il nominativo del nuovo Gestore dello stabilimento di via di Servola 1.

Con nota DIR 101-15/VD dd. 23 giugno 2015, acquisita al prot. n. 17239 del 23/6/2015, Siderurgica Triestina ha comunicato il nominativo del nuovo gestore dello stabilimento di via di Servola 1.

Con nota DIR/069 – 15/VD dd. 23/4/2015, acquisita al prot. n. 10896 del 23/4/2015, Siderurgica Triestina ha depositato le integrazioni necessarie al riavvio della procedura di rinnovo dell'AIA. Con detta nota Siderurgica Triestina S.r.l. ha dichiarato che la documentazione presentata sostituisce ed integra quanto presentato precedentemente da Lucchini S.p.A in amministrazione straordinaria. Dichiara anche che restano valide le tabelle di cui alla modulistica della Regione FVG mentre i seguenti documenti sostituiscono la documentazione presentata da Lucchini S.p.A.:

1. Allegato 4 – Relazione tecnica;
2. Allegato 5 – Piano di monitoraggio;
3. Sintesi non tecnica;
4. Elaborati grafici costituiti da 4 tavole.

Il Servizio competente:

- 1) con nota prot. n. 11353 del 28/04/2015 ha comunicato al Gestore ed agli Enti partecipanti all'istruttoria che è stato riavviato il procedimento di rinnovo dell'autorizzazione integrata ambientale sospeso con nota prot. n. 15152 del 21/05/2014;
- 2) con le note prot. n. 11354 e n. 11472 del 28/04/2015 ha trasmesso agli Enti partecipanti all'istruttoria, compresi il Comando regionale dei VVFF ed il Comando provinciale dei VVFF, la documentazione necessaria al riavvio del procedimento amministrativo pervenuta dalla Società Siderurgica Triestina ed ha convocato le prime tre sedute della Conferenza di servizi;
- 3) il 29 aprile 2015 ha provveduto a far pubblicare sul sito web della Regione FVG le informazioni indicate all'art. 29-quater, co. 3 del D.Lgs. 152/2006.

Nell'ambito dei lavori della Conferenza di servizi:

- 1) durante la seduta del 10 giugno, l'AAS 1 ha presentato la propria Relazione "VIS.PA – la Ferriera di Servola", la Provincia di Trieste ha consegnato la propria nota prot. n. 22296 del 10/06/2015 con allegata la "Relazione istruttoria della Provincia di Trieste dell'8/06/2015", ARPA FVG ha relazionato sulle principali problematiche ambientali connesse all'installazione e sulle debolezze del decreto AIA n. 201/2008;
- 2) durante la seduta dell'11 giugno, è stata data lettura di tutte le BAT relative alle attività condotte nell'installazione in esame, delle quali il Gestore ha fornito i chiarimenti di volta in volta richiesti dagli Enti partecipanti alla Conferenza di servizi, è stata inoltre presentata la Relazione del Prof. Boscolo, consulente della Regione FVG, "Autorizzazione Integrata Ambientale per la Ferriera di Servola – Verifica della corretta applicazione delle migliori tecniche disponibili (BAT) – giugno 2015";
- 3) durante la seduta del 12 giugno, si è terminata la lettura delle BAT ed è stata data lettura di tutte le osservazioni del pubblico (vedi par. 6);
- 4) durante la seduta del 30 giugno, il Gestore ha presentato il progetto di aspirazione della cokeria mediante l'illustrazione della Relazione "Trieste 30/06/2015 di Acciaierie Arvedi" e la Relazione sullo "Stato delle attività di prevenzione incendi e rischi di incidente rilevante", ha poi illustrato le risposte ai quesiti posti dalla Provincia di Trieste nella relazione istruttoria dell'8/6/2015 consegnando la relativa Relazione;
- 5) durante la seduta del 3 luglio, il Gestore ha presentato lo "Studio CFD (Computational Fluid Dynamics) di una cappa aspirante per emissioni diffuse di una cokeria di Siderurgica Triestina S.r.l.", ARPA FVG ha presentato il documento "Conferenza di servizi per il rilascio dell'AIA per la Società Siderurgica Triestina", in cui sono descritti i compiti di ARPA FVG, gli obiettivi del PMC, le valutazioni sugli strumenti di controllo con attenzione particolare alle maggiori criticità.
- 6) durante la seduta dell'1 settembre, si è discusso dello studio sulle nanoparticelle redatto dalla dott.ssa Gatti, presentato alla stampa dai deputati Battista e Prodani, sulla natura delle polveri raccolte nel rione di Servola, e si è affrontato il fattore ambientale "rumore" con l'analisi del Piano aziendale in merito;
- 7) durante la seduta del 26 novembre si sono valutati i contenuti delle Relazioni "Analisi dati esplorative delle concentrazioni e delle deposizioni di polveri nell'area di Servola" di ARPA FVG, "Contenimento dell'impatto ambientale dell'altoforno della ferriera di Servola" del Prof. Boscolo, "Interrelazioni stato pressioni. Benzene, Benzo(a) pyrene in RFI" di ARPA FVG, "Sostenibilità ambientale della produzione di coke presso la Ferriera di Servola" del Prof. Boscolo; si sono discusse le modifiche ai documenti istruttori proposte dal Gestore e dagli Enti partecipanti alla conferenza di servizi;
- 8) durante la seduta del 4 dicembre si sono valutate le modifiche ai documenti istruttori proposte dal Gestore e dagli Enti partecipanti alla conferenza di servizi e si è condiviso un percorso di controllo delle performances dell'installazione che tenesse conto di un periodo transitorio e di un periodo a regime, fissando i pertinenti valori obiettivo.

Con nota DIR/193-15/VD del 16 ottobre 2015, acquisita al prot. n. 26823, Siderurgica Triestina S.r.l. ha comunicato l'intervento di manutenzione straordinaria della torre di spegnimento coke per adeguamento alla BAT 51.

Con nota DIR/198-15/VD del 19 ottobre 2015, acquisita al prot. n. 27038, Siderurgica Triestina S.r.l. ha trasmesso il documento "Relazione tecnica integrativa – ottobre 2015" contenente i chiarimenti e le integrazioni richiesti dalla Provincia di Trieste in sede di Conferenza di servizi nella seduta dell'1 settembre 2015. Con nota 27090 del 20 ottobre 2015 il Servizio competente ha trasmesso il predetto documento agli Enti partecipanti alla Conferenza di Servizi.

Con nota DIR/212-15/VD dell'11 novembre 2015, acquisita al prot. n. 28985, Siderurgica Triestina S.r.l. ha trasmesso il documento "Relazione tecnica integrativa – novembre 2015" contenente chiarimenti in relazione ad alcuni aspetti emersi in sede di Conferenza di servizi e alcune precisazioni in merito a modifiche non sostanziali da apportare a seguito di ulteriori interventi individuati per il contenimento delle polveri diffuse. Con PEC 30346 del 24 novembre 2015 il Servizio competente ha trasmesso il predetto documento agli Enti partecipanti alla Conferenza di Servizi

## **2. ACCORDI DI PROGRAMMA**

Con Decreto Legge 43/2013, convertito con modificazioni nella Legge 71/2013, l'area industriale di Trieste è stata riconosciuta quale area di crisi industriale complessa ai sensi dell'art. 27 del Decreto Legge 83/2012 in relazione alle tematiche della produzione siderurgica, della riqualificazione delle attività industriali e portuali e del recupero ambientale.

Il 30 gennaio 2014 il Ministro dello Sviluppo Economico, il Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, il Ministro delle Infrastrutture e dei Trasporti, il Ministro per la coesione territoriale, il Ministro del Lavoro e delle Politiche Sociali, la Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia, la Provincia di Trieste, il Comune di Trieste e l'Agenzia Nazionale per l'attrazione degli investimenti e lo sviluppo di impresa S.p.A., ed il 13 marzo 2014 l'Autorità Portuale di Trieste, hanno sottoscritto l'"Accordo di Programma" per l'attrazione degli investimenti e lo sviluppo di impresa s.p.a. e avente ad oggetto la "disciplina degli interventi relativi alla riqualificazione delle attività industriali e portuali e del recupero ambientale dell'area di crisi industriale complessa di Trieste";

Il succitato Accordo di Programma, relativamente al procedimento di rinnovo dell'autorizzazione integrata ambientale, stabilisce che:

1. il rinnovo dell'autorizzazione integrata ambientale rilasciata a Lucchini S.p.A. può essere disposto solo a favore del soggetto selezionato a seguito di apposita procedura di evidenza pubblica dal Commissario straordinario;
2. devono essere rideterminati i termini del procedimento di rinnovo dell'AIA medesima;
3. fermo restando il rispetto delle conclusioni sulle migliori tecniche disponibili, stabilite con Decisione 2012/135 UE del 28/2/2012, per il rinnovo dell'AIA, devono essere realizzati almeno i seguenti interventi impiantistici:
  - a) cokeria:
    - revamping completo e automazione delle operazioni della cokeria, con particolare attenzione alla captazione completa delle emissioni diffuse e sistema di trattamento dedicato;
    - captazione localizzata delle polveri nei punti di trasferimento del coke;
    - adeguamento altezza della torre di spegnimento e tamponamento parziale del basamento;
  - b) altoforno:
    - revamping completo dell'altoforno, con particolare attenzione alla captazione completa delle emissioni diffuse e sistema di trattamento dedicato;
    - rifacimento della torre di granulazione della loppa;
  - c) agglomerato:
    - captazione localizzata in corrispondenza del rompizolle;
  - d) logistica:
    - pavimentazione, confinamento e copertura delle aree di messa a parco;
    - pavimentazione di tutte le strade interne dello stabilimento;
    - adozione di sistemi di contenimento delle polveri durante le fasi di scarico delle navi;
  - e) acque:
    - captazione e depurazione delle acque meteoriche.

Il 6 ottobre 2014 il Commissario Straordinario di Lucchini S.p.A. e di Servola S.p.A., hanno stipulato con Siderurgica Triestina S.r.l. mediante atto pubblico, il contratto di compravendita del Ramo Lucchini Trieste e dei Beni e

Autorizzazione Servola, risolutivamente condizionato alla mancata sottoscrizione dell'Accordo di cui all'articolo 252-bis del D.Lgs 152/2006.

Il 21 novembre 2014 il Ministro dello Sviluppo Economico, il Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, la Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia, l'Autorità Portuale di Trieste e Siderurgica Triestina S.r.l. hanno sottoscritto l'“Accordo di Programma” avente ad oggetto l' “attuazione del progetto integrato di messa in sicurezza, riconversione industriale e sviluppo economico produttivo nell'area della Ferriera di Servola”;

Il succitato Accordo di Programma, relativamente al procedimento di rinnovo dell'AIA, stabilisce che Siderurgica Triestina S.r.l.:

1. dichiara di subentrare a Lucchini S.p.A. in A.S. e di fare propria la documentazione tecnica già trasmessa dalla medesima Società in A.S. ai fini del rinnovo dell'AIA in scadenza il 20/2/2014;
2. si impegna a presentare alla Regione FVG la situazione di fatto degli impianti per i quali è richiesto il rilascio di AIA, ivi inclusi gli interventi manutentivi di recupero funzionale entro 20 giorni dalla stipula dell'Accordo medesimo.

L'Accordo di Programma ribadisce inoltre che gli interventi impiantistici indicati dall'Accordo sottoscritto in data 30 gennaio 2014 sono necessari per il rilascio dell'AIA, fatte salve ulteriori prescrizioni impartite dalla Conferenza di servizi.

Con nota prot. DIR/044-14/VD/mg dell'11/12/2014, acquisita con prot. 33234 del 12/12/2014, Siderurgica Triestina S.r.l., in attuazione a quanto disposto dall'art. 7, co. 1, lett. b) dell'Accordo di Programma del 21 novembre 2014, ha trasmesso la Relazione sulla situazione di fatto degli impianti di cokeria, altoforno, agglomerato, macchina a colare e logistica, la quale individua gli interventi già attuati e quelli in progetto allo scopo di migliorare le performance ambientali.

### **3. DIFFIDA A LUCCHINI S.p.A. DEL 20/3/2014**

Il 21 agosto 2013 la Procura della Repubblica presso il Tribunale di Trieste ha conferito al prof. Ing. Marco Boscolo l'incarico di una CTU sullo stato di fatto della Ferriera di Servola e sulla formulazione degli interventi finalizzati al contenimento delle emissioni.

Con nota 5517/13 NRN del 21/12/2013 la Procura ha trasmesso all'Assessorato all'ambiente copia della relazione del CTU. La Direzione centrale ha quindi disposto, ai sensi dell'art. 29-decies, c. 4 del D.Lgs. 152/2006, un'ispezione straordinaria dell'impianto da parte di ARPA FVG.

A seguito della relazione trasmessa da ARPA FVG, con nota n. 8864 del 20/3/2014 del Servizio competente, Lucchini S.p.A. in A.S. è stata diffidata a porre in essere una serie di interventi volti a contenere le emissioni. Alla predetta Società è stato assegnato un tempo di 12 mesi per gli adempimenti previsti nell'atto di diffida e, nelle more della loro attuazione, è stata imposta una limitazione dell'attività della cokeria a 78 sfornamenti al giorno.

### **4. COMUNICAZIONE DI MODIFICA NON SOSTANZIALE DA PARTE DI SIDERURGICA TRIESTINA S.R.L.**

Con nota del 15/1/2015 acquisita al prot. n. 951 del 16/1/2015, Siderurgica Triestina S.r.l. ha presentato comunicazione di modifica non sostanziale consistente nell'introduzione di un nuovo punto di emissioni convogliate (E41) che capterà le polveri generate dalle operazioni di estrazione dai silii minerali le quali verranno inviate all'impianto di depolverizzazione dei silii minerali.

Con nota 1784 del 26/1/2015 il Servizio competente ha inviato la predetta comunicazione agli Enti partecipanti l'istruttoria.

Hanno formulato osservazioni in merito la Provincia di Trieste con nota acquisita al prot. n. 5430 del 2/3/2015 e l'Azienda per l'assistenza sanitaria n. 1 con nota acquisita al prot. n. 23646 del 11/2/2015.

Con nota DIR/048-15/VD dd. 23/3/2015, acquisita al prot. n. 7811 del 23/3/2015, Siderurgica Triestina S.r.l. ha comunicato la prossima messa in esercizio dell'impianto di aspirazione (E41), avvalendosi del disposto di cui all'art. 29-nonies, co.1, del D.Lgs. 152/2006.

Con nota DIR/069-15/VD dd. 23/4/2015, acquisita al prot. n. 10896/2015, Siderurgica Triestina S.r.l., nell'inviare le integrazioni necessarie al riavvio della procedura di rinnovo dell'AIA, ha comunicato la modifica non sostanziale

consistente nell'introduzione del nuovo punto di emissione (E42) che consentirà di captare le emissioni diffuse della cokeria.

Con nota DIR/181-15/VD del 25 settembre 2015, acquisita al protocollo al numero 24927, Siderurgica Triestina S.r.l. ha comunicato la necessità di avviare e mettere in esercizio l'impianto di aspirazione ed abbattimento delle emissioni fuggitive della cokeria con il nuovo punto di emissione E42 ed ha chiesto il relativo Nulla Osta.

Con nota n. 25562 del 5 ottobre 2015, dopo aver acquisito i pareri degli Enti preposti e richiamando le condizioni da essi imposte per l'attivazione dell'aspirazione delle polveri diffuse della cokeria, Il Servizio competente ha comunicato a Siderurgica Triestina S.r.l. parere favorevole alla messa in esercizio dell'impianto con il relativo nuovo punto di emissione E42.

## **5. RIDEFINIZIONE DEI TERMINI DELLA DIFFIDA DEL 20/3/2015 ED ULTERIORE LIMITAZIONE DELL'ATTIVITÀ PRODUTTIVA**

Con nota DIR/026-15/VD del 16/2/2015, Siderurgica Triestina S.r.l., subentrata nella gestione dell'installazione, ha chiesto la proroga dei termini per una parte delle attività oggetto della diffida del 20/03/2015.

Con nota 7201 del 17/3/2015, a seguito di pubbliche segnalazioni di sforamenti di valori emissivi, la Direzione centrale ambiente ed energia ha disposto una verifica sugli episodi segnalati per individuare, se necessario, le azioni da intraprendere per ricondurre entro i limiti le emissioni dello stabilimento.

Con nota 10462 del 3/4/2015 ARPA FVG ha trasmesso la relazione "Valutazione qualità dell'aria nel comprensorio abitativo di Servola e prestazioni dell'impianto siderurgico di Servola della Siderurgica Triestina S.r.l. nel primo trimestre del 2015".

Con il decreto del Direttore del Servizio competente n. 549 dd. 10/4/2015 sono stati ridefiniti i termini della diffida ad adempiere del 20/3/2014 relativa alle prescrizioni contenute nell'AIA n. 201/2008 per l'impianto siderurgico e si è contestualmente disposta un'ulteriore limitazione dell'attività della cokeria a 67 sforamenti al giorno.

Con nota DIR/072-15/VD Siderurgica Triestina S.r.l. ha formulato alcune osservazioni tecniche sul contenuto del decreto 549/2015 e chiesto un incontro tecnico per valutare la situazione.

In particolare nella nota DIR/072 Siderurgica Triestina S.r.l. mette in evidenza i seguenti punti:

1. obiettivo comune di ST e della parte pubblica è quello di individuare correttamente le azioni utili ad ottenere una riduzione delle emissioni diffuse dello stabilimento;
2. contesta la misura di limitare la produzione (art. 2 del decreto) che fa riferimento all'art. 7, punto 3 dell'Accordo di programma del 21 novembre 2014;
3. sostiene che la prevista riduzione di marcia indicata nel decreto presenta oggettive difficoltà tecniche e potrebbe incidere significativamente sugli interventi di adeguamento previsti nella diffida del 20/3/2014 già realizzati;
4. ritiene che i dati contenuti nella relazione di ARPA FVG richiamata nel decreto di diffida, assieme ad altre informazioni tecniche in possesso di ST, potrebbero orientare in maniera diversa gli interventi finalizzati a raggiungere l'obiettivo di limitare le emissioni diffuse dello stabilimento;
5. chiede un incontro tecnico al fine di meglio illustrare gli interventi e le iniziative che ritiene utili per ridurre le emissioni diffuse dello stabilimento.

Il 13 maggio 2015 si è svolto il richiesto incontro tra Siderurgica Triestina S.r.l., ARPA FVG e Regione FVG. Nel corso dell'incontro Siderurgica Triestina S.r.l. ha illustrato i lavori in corso e sottolineato che tutta l'area dello stabilimento è interessata dai lavori di bonifica e di reindustrializzazione. Il traffico veicolare ha subito un aumento del 200% rispetto alle condizioni operative normali e in questo momento l'intero comprensorio è un grande cantiere che contribuisce considerevolmente alla formazione di polveri. Assicura anche che ST sta attuando una serie di azioni per ridurre il disturbo causato dall'operatività dei mezzi che operano nel cantiere e ritiene che possano essere introdotte ulteriori misure atte a contenere le emissioni dovute ai lavori in corso. Per quanto attiene alla riduzione degli sforamenti imposta con il decreto di diffida, segnala che il numero di sforamenti su cui attestarsi non deriva dall'analisi di una serie statistica di dati rilevati (come nel caso della diffida del marzo 2014) ma si basa su misurazioni rilevate in un arco di tempo limitato e non utilizzabile statisticamente.

A seguito dell'incontro, Siderurgica Triestina S.r.l. con nota DIR/097-15/VD del 29/5/2015, acquisita al prot n. 15379/2015 ha:

1. preso atto che la relazione tecnica di ARPA FVG "Valutazione qualità dell'aria nel comprensorio abitativo di Servola e prestazioni dell'impianto siderurgico di Servola della Siderurgica Triestina S.r.l. nel primo trimestre del 2015" evidenzia, per il primo trimestre 2015, un trend in lieve crescita, ma ampiamente rientrante nei limiti previsti dalla norma, per i parametri benzene e benzo(a)pirene;
2. evidenziato che l'incremento delle PM10 nell'area attigua allo stabilimento non ha evidenziato criticità nei dati misurati dalle centraline di via Pitacco e via Svevo;
3. evidenziato che le criticità rilevate da ARPA FVG risultano essere limitate alle sole aree dello stabilimento ed al loro primissimo intorno, il che risulta essere del tutto logico alla luce degli importanti interventi che sono in corso;
4. evidenziato che il provvedimento che prevede una riduzione della marcia della cokeria, visto il contenuto apporto fornito dalla cokeria al quantitativo totale di PM10 ascrivibili allo stabilimento siderurgico, non costituisce elemento in grado di incidere in maniera significativa sulla riduzione delle polveri;
5. in alternativa alla riduzione di marcia della cokeria, che non risulta essere una delle fonti primarie di emissione delle PM10, proposto alcune azioni che possano maggiormente contribuire alla riduzione delle emissioni di PM10 nelle aree dello stabilimento ed in quelle ad esse confinanti, in particolare prevedendo una riorganizzazione della viabilità interna che prevede l'allontanamento dei percorsi di transito dai recettori e la contestuale implementazione dei punti di irrorazione del tragitto.

Con nota prot. n. 18617 dell'8 luglio 2015 il Servizio competente ha chiesto ad ARPA FVG di valutare le proposte avanzate con la citata nota di ST DIR/097-15/VD del 29/5/2015.

Con nota prot. n. 24848 del 23 luglio 2015 ARPA FVG ha segnalato che "Per quanto attiene alla richiesta di una prima valutazione dei dati disponibili delle centraline rispetto al contributo della cokeria sul complesso degli inquinanti, se da questa prima valutazione sta emergendo una riduzione di PM10 e di altri parametri e se è possibile valutare il trend in atto della qualità dell'aria a Servola, corre l'obbligo di evidenziare che il quadro che sta emergendo dalle misure di qualità dell'aria non consente ancora di trarre conclusioni solide circa l'efficacia complessiva e di dettaglio dei diversi interventi impiantistici e gestionali che Siderurgica Triestina S.r.l. sta mettendo in atto".

## 6. OSSERVAZIONI DEL PUBBLICO

A seguito della pubblicazione dell'annuncio su "Il Piccolo" del 30/12/2013 relativo all'avvio del procedimento di rinnovo dell'AIA sono pervenute, entro i termini stabiliti, le seguenti osservazioni riferite alla documentazione presentata da Lucchini Sp.A. nel dicembre 2013:

1. nota del Consigliere della Provincia di Trieste Fabio Longo del 16/01/2014, acquisita con prot. n. 1209 del 16/01/2014;
2. nota dell'Associazione Ambientalista No Smog prot. n. 1/2014 del 27/01/2014, acquisita con prot. n. 2655 del 29/01/2014.

Con nota prot.11933 del 18/04/2014 il Servizio competente ha trasmesso agli Enti partecipanti l'istruttoria le predette osservazioni.

A seguito della pubblicazione il 29 aprile 2015 sul sito della WEB della Regione FVG delle informazioni indicate all'art. 29-quater, co. 3 del D.Lgs. 152/2006 e delle integrazioni necessarie al riavvio della procedura di riesame dell'AIA, sono pervenute le seguenti osservazioni:

Progr.	Data nota	Mittente	Estremi acquisizione	Osservazioni/Richieste	Allegati
1	25/05/2015	Sig. Nevio Tul	14117/2015	Che non venga riconcessa l'AIA	Esposto alla Procura dd. 11/05/2015
2	28/05/2015	Sig.ra Susanna Orel	14636/2015	Che non debba essere riconcessa l'AIA	Esposto alla Procura dd. 15/05/2015
3	28/05/2015	Ass. NoSmog	14637/2015	Varie	Vari
4	29/05/2015	Legambiente Trieste	14901/2015	Varie	Nessuno
5	Senza data	Sig. Fabio Longo	14825/2015	Richiamo alle osservazioni presentate	Osservazioni presentate nel gennaio 2014

				nel gennaio 2014	
6	29/05/2015	Sig. Giorgio Pierobon	14826/2015	Che non debba essere riconcessa l'AIA	Esposto alla Procura dd. 19/05/2015

Con le note prot. n. 14956 del 3/06/2015 e prot. n. 16111 del 12/06/2015, il Servizio competente ha trasmesso agli Enti partecipanti l'istruttoria le predette osservazioni.

#### Osservazione prog. N. 1

Con la nota trasmessa il sig. Nevio Tul ritiene che non possa venir riconcessa l'AIA allo stabilimento perlomeno fino al completamento dei lavori utili al miglioramento della qualità dell'aria ed alla verifica dell'efficacia degli stessi. A supporto della richiesta allega l'esposto datato 11/05/2015 indirizzato al Procuratore della Repubblica e p.c. al Prefetto e al Sindaco di Trieste con il quale sintetizza la sua situazione di disagio abitando in prossimità dello stabilimento siderurgico, evidenzia i dati delle concentrazioni IPA e PM10e chiede l'intervento del Procuratore presso i responsabili della salute pubblica affinché ottemperino a quanto previsto dalle norme nazionali e regionali.

#### Osservazione prog. N. 2

Con la nota trasmessa la sig.ra Susanna Orel ritiene che non debba essere riconcessa l'AIA allo stabilimento perlomeno fino al completamento dei lavori utili al riassetto strutturale e tecnologico atti a garantire un miglioramento effettivo della qualità dell'aria e ad un rientro dell'intensità del rumore nei limiti di tollerabilità. A supporto della richiesta allega l'esposto datato 15/05/2015 indirizzato al Procuratore della Repubblica e ai Sostituti Procuratori dott. Frezza e dott. Milillo con il quale sintetizza la sua situazione di disagio abitando in prossimità dello stabilimento siderurgico, evidenzia gli sforamenti rilevati dalla centralina di San Lorenzo in Selva, rileva un aumento del livello del rumore dalla ripresa dell'attività dello stabilimento e chiede l'interessamento della Procura sulle problematiche evidenziate invitandola ad agire in caso di omissioni sugli eventuali responsabili.

#### Osservazione prog. N. 3

Con la nota trasmessa l'Associazione NoSmog rileva:

- l'assenza della previsione di copertura dei parchi minerali e fossile presente invece nella proposta Lucchini del gennaio 2014,
- la tempistica raddoppiata nel PMC proposto rispetto al PMC vigente
- la mancanza dei correttivi e relativa tempistica da apportare alla conduzione degli impianti in caso di funzionamento anomalo;
- il superamento dei valori di rumore (oltre 90 decibel) all'interno di abitazioni dopo la ripresa dell'attività dello stabilimento;
- singolare l'esenzione dalle procedure di VIA dell'attività del laminatoio di nuova costruzione in considerazione del fatto che presenta tre fonti emissive aggiuntive, problematiche sonore ed è collocato vicinissimo a case di civile abitazione;
- che già nel 2012 aveva segnalato al Sindaco e all'Assessore del Comune di Trieste una produzione di coke superiore del 178% rispetto alle esigenze produttive dello stabilimento (allegato 5);
- che la bassa altezza del camino E5, unito alla bassa temperatura di congedo dei fumi, fa sì che in condizioni particolari di vento i fumi vengano a stazionare ad altezze delle finestre dei condomini attigui;
- che la BAT relativa allo stoccaggio dei materiali solidi non appare rispettata contrariamente a quanto sostenuto nella relazione istruttoria.

In particolare l'Associazione chiede:

- per l'aria ed ove tecnicamente possibile, che alle emissioni continue degli inquinanti corrispondano controlli in continuo con strumentazioni collegate agli Enti di controllo;
- l'analisi delle polveri dei deposimetri, la ricerca degli IPA e la presenza di metalli pesanti venga svolta con cadenza mensile;
- che venga attribuita la classe merceologica alle polveri in modo da consentire adeguato trattamento e smaltimento alle stesse;
- che venga accertata la corrispondenza tra la metodica adottata dall'Azienda nel fornire le stime ed i fattori di riferimento delle emissioni diffuse con la reale situazione impiantistica (in proposito alla nota sono allegati 4 fotografie (all.3) che evidenziano una considerevole fumosità dell'impianto;
- che si adotti un sistema diverso dall'EPA Method 303 per la valutazione delle emissioni diffuse della cokeria perché ritenuta troppo soggettiva;
- che venga installato un sistema di videosorveglianza in continuo, abilitato alla visione notturna, senza intervalli di videata, in modo da ottenere la garanzia del rispetto dei tempi massimi di emissione;

- che venga imposto un tempo massimo di 10 secondi per la fase di caricamento fossile;
- che, nell'eventualità che venga mantenuta la metodologia EPA Method 303, venga imposta la prescrizione di una percentuale di porte con emissioni visibili non superiore al 5% e di coperchi non superiore al 0%;
- che vengano imposti provvedimenti atti a mantenere la rumorosità all'esterno dello stabilimento almeno nei limiti di tollerabilità;
- che in previsione delle future opere di banchinaggio con sbarco, trasbordo e messa in stoccaggio di materiali ferrosi, venga prescritta la non operatività nelle ore notturne;
- che venga integrato l'elenco dei rifiuti prodotti indicando la pericolosità degli stessi;
- il posizionamento di ulteriori stazioni di rilevamento che registrino PM10, PM2,5, IPA totali, benzopirene e benzene;
- il posizionamento di una serie di olfattometri;
- che le centraline di qualità dell'aria vengano acquistate o quantomeno gestite da ARPA;
- che venga quantificata l'entità dei rumori prodotti dal laminatoio e vengano posti dei limiti per la diffusione di detti rumori nell'abitato adiacente;
- che la produzione della cokeria venga ridotta alla quantità strettamente necessaria al funzionamento del locale altoforno;
- che venga impedita la movimentazione di materiali polverulenti in presenza di vento con velocità medie maggiori di 10 m/s (36 Km/h);
- per il costruendo impianto di captazione delle emissioni diffuse si chiede venga imposto un limite alla rumorosità registrabile nell'abitato;
- che il camino E42 (emissione della raccolta delle diffuse) venga edificato con altezza superiore a 22 metri in considerazione del fatto che altrimenti la sua bocca di congedo si troverà all'altezza delle finestre dei condomini adiacenti;
- che venga stabilito nell'AIA un nesso causale tra le emissioni dello stabilimento e le ricadute all'esterno, verificabili attraverso stazioni di misura;
- che il rilascio dell'AIA sia accompagnato dalla Valutazione del Danno Sanitario.

#### Osservazione prog. N. 4

Con la nota trasmessa l'Associazione Legambiente rileva:

- l'attivazione dell'area di lavorazione a freddo degli acciai comporta comunque temperature di trattamento che possono raggiungere e superare i 700 gradi. Si dovranno monitorare le emissioni e dovrà essere garantita l'insonorizzazione dei capannoni;
- che non è prevista la copertura dei parchi;
- che è necessario chiarire come si intende gestire il sistema delle centraline che misurano la qualità dell'aria; anche quelle interne dovrebbero essere sotto il controllo dell'Ente pubblico; tutte le centraline esterne dovrebbero contribuire a definire lo stato dell'ambiente, anche la contestata centralina di San Lorenzo in Selva per misurare la performance ambientale della Ferriera.

In particolare l'Associazione chiede:

- uno scrupoloso controllo delle emissioni idriche;
- che i sistemi di abbattimento garantiscano la riduzione al minimo possibile le emissioni di particolato dall'altoforno;
- che, per l'impianto di agglomerazione, vengano attuati gli accorgimenti necessari per evitare la formazione di diossine nella fase di raffreddamento dei fumi prodotti dalla lavorazione;
- che venga verificata l'entità del rumore aggiuntivo prodotto dal sistema di aspirazione delle emissioni diffuse della cokeria;
- che l'adozione del sistema di aspirazione delle emissioni diffuse non comporti carenze nella gestione della cokeria, non comporti un aumento degli sfornamenti con conseguente riduzione del tempo di permanenza nei forni del materiale;
- che gli sfornamenti non superino i 60 giornalieri e che il tempo di permanenza nei forni non scenda sotto le 20/24 ore;
- il controllo in continuo del contenuto di IPA nel tubo di sviluppo;
- la sistemazione di telecamere per il controllo visivo dei fumi provenienti dalle porte, dai coperchi dei tubi di sviluppo, dai coperchi di caricamento, dagli sportelli della barra di spianamento.

#### Osservazione prog. N. 5

Con la nota trasmessa il sig. Fabio Longo, Consigliere della Provincia di Trieste, richiama e invia nuovamente le osservazioni presentate nel gennaio 2014 sulla documentazione presentata da Lucchini S.p.A..

Il sig. Longo chiede che prima del rilascio dell'AIA vengano risolti i seguenti aspetti:

- problemi relativi alla Qualità dell'aria; sono stati rilevati valori puntuali (picchi) di polveri, Benzo(a)pirene superiori al limite di legge;
- problemi relativi agli scarichi idrici; prima di rilasciare l'AIA deve essere adeguato il depuratore di Servola verso il quale devono essere confluiti gli scarichi della Ferriera;
- problemi relativi al rumore; deve essere effettuata una campagna di misurazione delle emissioni sonore provenienti dall'impianto siderurgico;
- problemi relativi ai rifiuti; presso lo stabilimento sono presenti cumuli di rifiuti;
- problemi relativi ai parchi; non ci sono sistemi adeguati di contenimento.

#### Osservazione prog. N. 6

Con la nota trasmessa il sig. Giorgio Pierobon ritiene che non debba essere riconcessa l'AIA allo stabilimento perlomeno fino al completamento dei lavori utili al riassetto strutturale e tecnologico atti a garantire un miglioramento effettivo della qualità dell'aria e ad un rientro dell'intensità del rumore nei limiti di tollerabilità. A supporto della richiesta allega l'esposto datato 19/05/2015 indirizzato al Procuratore della Repubblica e ai Sostituti Procuratori dott. Frezza e dott. Milillo con il quale sintetizza la sua situazione di disagio abitando in prossimità dello stabilimento siderurgico, segnala un drastico peggioramento della qualità della vita, nonché l'insorgere di disturbi alla gola e infiammazione delle corde vocali. Segnala inoltre l'incremento dell'inquinamento acustico ed evidenzia gli sfornamenti rilevati dalla centralina di San Lorenzo in Selva.

#### Istruttoria sulle osservazioni del pubblico.

Le osservazioni pervenute sono state lette integralmente e commentate nel corso della terza seduta della Conferenza di servizi tenutasi il 12 giugno 2015. Nel corso di detta seduta e delle successive sono stati esaminati tutti i temi e le problematiche evidenziati dalle osservazioni sopraccitate. In particolare per quanto attiene i valori di PM10 e di IPA registrati dalle centraline per il monitoraggio della qualità dell'aria, i dati acquisiti rilevano il rispetto dei limiti di legge ed una tendenza, a partire dai dati di agosto 2015, alla diminuzione delle concentrazioni. Particolare attenzione è stata poi posta ai livelli delle emissioni sonore per le quali la Conferenza di Servizi ha individuato le opportune azioni da intraprendere.

#### **7. PM10 E BENZO(A)PYRENE**

Con nota DIR 134-15/FR/mg del 6 agosto 2015 acquisita al prot n. 21123/2015, Siderurgica Triestina S.r.l., richiamando le risultanze delle verifiche condotte da ARPA FVG ed illustrate nel corso della seduta della Conferenza di servizi del 3 luglio 2015, sostiene che non c'è correlazione diretta tra le PM10 misurate dalla centralina di San Lorenzo in Selva ed il numero di sfornamenti della cokeria; segnala che la limitazione agli sfornamenti imposta con decreto n. 549/2015 sta causando una dipendenza energetica della Società che si è vista costretta a corrispondere importanti risorse economiche per sopperire a tali mancanze dovute al minor quantitativo di gas coke prodotto; chiede infine l'immediata revoca della limitazione agli sfornamenti.

A seguito di numerose segnalazioni da parte di cittadini in merito a cattivi odori, aria irrespirabile e rumore, nonché sulla base di un'analisi eseguita da ARPA FVG sulle polveri sedimentate raccolte su un terrazzo del rione di Servola (di sicura provenienza dall'Altoforno) e sulla successiva valutazione del rischio per la salute effettuata dalla AAS 1, con nota 133066 del 4 agosto 2015, acquisita con prot. n. 2157/2015, il Comune di Trieste ha richiesto a Siderurgica Triestina S.r.l. una relazione che in sostanza:

- 1) formalizzi lo stato delle migliori ambientali realizzate nell'area ghisa e Altoforno;
- 2) descriva le anomalie gestionali dell'Altoforno individuandone le cause;
- 3) motivi la carente performance complessiva dell'impianto, in particolare da aprile e luglio 2015;
- 4) descriva gli interventi migliorativi nel reparto cokeria che consentano di abbassare la concentrazione di benzo(a)pirene.

Con nota 154410 dell'11 settembre 2015, acquisita con prot. n. 23785/2015, il Comune ha inviato la nota di risposta di Siderurgica Triestina S.r.l. avente in allegato una Relazione tecnica in cui il Gestore:

- 1) descrive gli interventi condotti sull'Altoforno e sulla Cokeria;
- 2) elenca gli ulteriori interventi che devono essere effettuati nell'area AFO al fine della ottimizzazione delle emissioni diffuse entro il dicembre 2015;
- 3) evidenzia il notevole aumento dell'attività logistica (da 500 mezzi mese a 2.500 mezzi mese);
- 4) ribadisce che la centralina di San Lorenzo in Selva, ai fini della valutazione della qualità dell'aria, contrasta con la disciplina comunitaria e statale di riferimento, in quanto collocata all'interno del perimetro dello stabilimento ed influenzata da altre fonti di inquinamento;

- 5) afferma che in merito alla polverosità e PM10, rispetto alle deviazioni osservate nel mese di maggio, interventi addizionali e correttivi individuati e parzialmente già eseguiti, hanno fatto registrare un rientro della situazione;
- 6) dichiara che in merito al benzo(a)pirene sono stati completati gli interventi individuati a suo tempo, mentre è in corso di esecuzione l'ulteriore intervento consistente nel progetto di aspirazione della cokeria che avrà rilevanti benefici sulle emissioni.

Con Posta Elettronica Ordinaria (PEO) del 5 ottobre 2015, acquisita con prot. n. 27164/2015, ARPA FVG ha trasmesso il documento "Analisi dati esplorative delle concentrazioni e delle deposizioni di polveri nell'area di Servola", avente l'obiettivo di sintetizzare le informazioni relative all'impatto delle polveri nell'area di Servola, ottenute dall'analisi dei dati delle stazioni di monitoraggio in continuo e dai deposimetri, anche allo scopo di individuare le sorgenti principali e stimarne il contributo all'impatto misurato. La relazione rileva che l'analisi spettrale delle concentrazioni di PM10 e delle deposizioni di polveri evidenzia un picco registrato nei mesi di maggio e giugno, dovuto sia al contributo della componente meteo (direzione dei venti) sia all'aumento della produzione di ghisa.

Con PEO del 14 ottobre 2015, acquisita con prot. n. 26546/2015, il consulente della Regione FVG, Prof. Marco Boscolo, ha trasmesso il documento "Contenimento dell'impatto ambientale dell'altoforno della ferriera di Servola", avente lo scopo di sottoporre alla Conferenza di servizi una serie di interventi, sia di carattere gestionale che impiantistico, finalizzati al contenimento dell'impatto ambientale dello stabilimento, con particolare riguardo alle emissioni riconducibili all'esercizio dell'Altoforno. Lo studio ha evidenziato in alcune aree circostanti lo stabilimento, nel periodo maggio-giugno 2015, un aumento della polverosità rispetto agli anni precedenti ed ha individuato la causa principale della maggiore polverosità registrata nel reparto dell'Altoforno, in relazione alla produzione di ghisa e alla frequenza della colata. Nella relazione è proposto un piano di azione, in cui sono descritti i tempi e i singoli interventi da attuare, cui far seguire un periodo di osservazione della durata di un anno, nell'ambito del quale, limitatamente ai mesi di maggio-giugno-luglio, l'impianto sarà soggetto a limitazioni della marcia pari ad una produzione mensile di ghisa di 34.000 tonnellate.

Con PEO del 19 ottobre 2015, il Servizio competente ha inviato i predetti documenti agli Enti partecipanti alla Conferenza di servizi.

Con PEO del 18 novembre 2015, acquisita con prot. n. 29807/2015, ARPA FVG ha trasmesso la relazione "Interrelazioni stato pressioni. Benzene, Benzo(a) pyrene in RFI; sfornamenti della cokeria", la quale, analizzando i dati disponibili dall'1/1/15 al 31/8/15 ed utilizzando le medie giornaliere, evidenzia che le concentrazioni dei due inquinanti aumentano all'aumentare del numero degli sfornamenti per valori di questi indicativamente inferiori a 50 e superiori a 80; mentre per un numero di sfornamenti giornalieri compresi in questo intervallo, i valori di concentrazione sono sostanzialmente costanti.

Con PEO del 19 novembre 2015, acquisita con prot. n. 29950/2015, il Prof. Marco Boscolo ha inviato la relazione "Sostenibilità ambientale della produzione di coke presso la Ferriera di Servola", avente lo scopo di sottoporre alla Conferenza di servizi elementi utili all'individuazione di un regime di marcia della cokeria compatibile con le vigenti prescrizioni di legge in materia di qualità dell'aria. In correlazione con il sopraccitato studio di ARPA ed in considerazione dell'influenza del nuovo sistema di aspirazione della cokeria, la relazione suggerisce di prescrivere per la cokeria un periodo di marcia controllata di 1 anno durante il quale limitare la marcia dell'impianto a 75 sfornamenti al giorno, al fine di quantificare l'efficacia delle misure antinquinamento predisposte.

Con nota del 23 /11/2015, acquisita con prot. n. 30161 del 23 novembre 2015, il Sindaco del Comune di Trieste chiede di inserire nel decreto di autorizzazione integrata ambientale le seguenti prescrizioni:

- 1) limitazione della marcia dell'altoforno ad una produzione mensile di ghisa di 34.000 T., fino a che la Regione FVG per il tramite di ARPA FVG non attesti il completamento degli interventi strutturali previsti sull'impianto;
- 2) limitazione della marcia della cokeria a 67 sfornamenti giornalieri, nelle more del perfezionamento dell'impianto di aspirazione ed abbattimento emissioni fuggitive.

Con la medesima nota il Sindaco del Comune di Trieste ha inviato l'Ordinanza sindacale prot. n. 208343 del 23 novembre 2015, con la quale, in qualità di massimo responsabile della salute pubblica, ordina a Siderurgica Triestina S.r.l.:

- 1) di attivarsi per la riduzione dei fenomeni emissivi interessanti l'abitato di Servola e provenienti dallo stabilimento siderurgico di Servola;
- 2) nelle more del completamento degli interventi strutturali sull'Altoforno, di mantenere la produzione mensile di ghisa entro le 34.000 T.;
- 3) di ottemperare a quanto previsto ai punti 1) e 2) mediante adeguati interventi

4) , da eseguirsi nei tempi tecnici necessari per garantire la messa in sicurezza degli impianti.

Con PEC del 24 novembre 2015, prot. n. 30346, il Servizio competente ha inviato i predetti documenti agli Enti partecipanti alla Conferenza di servizi.

## 8. TOP SOIL

Con PEC del 27 novembre 2015, protgen/2015/0056658, acquisita con prot. n. 30766/2015, l'AAS 1 "Triestina" ha trasmesso la nota prot. 29487/GEN-I-1.A dd. 11.06.2015, con cui l'A.A.S 1 medesima ha richiesto la collaborazione dell'ARPA FVG per l'esecuzione di indagini sui terreni dell'abitato di Servola lungo la direttrice prevalente di ricaduta degli inquinanti e la rilevazione, tramite deposimetri collocati nel contesto abitativo del rione, della quantità delle polveri depositate e della loro composizione, compresa la componente di inquinanti adsorbiti alla stessa.

L'indagine è stata richiesta al fine di conoscere lo stato dei terreni nell'area abitata prospiciente lo stabilimento siderurgico e la situazione delle ricadute, in considerazione del fatto che sono disponibili informazioni sulle caratteristiche del suolo e del sottosuolo all'interno del perimetro dello stabilimento siderurgico di via di Servola, 1, e sono ben documentate sia le emissioni in atmosfera di sostanze inquinanti da parte dello stabilimento stesso, sia l'assorbimento di inquinanti aerodispersi da parte dei lavoratori.

Attualmente l'indagine è ancora in corso secondo le modalità del protocollo operativo per l'esecuzione di campionamenti top soil condiviso tra AAS 1 e ARPA FVG.

## 9. RUMORE

Con nota n. 8882 del 20/3/2015, acquisita al prot. n. 7670 del 20/3/2015, ARPA FVG ha trasmesso il rapporto conclusivo delle attività di controllo ordinario per l'anno 2014, il quale evidenzia, in particolare, la non conformità rispetto ai limiti su rumore, già evidenziata nella relazione dell'anno 2013.

La Regione FVG, con atto di diffida n. 22510 del 02/07/2013, ha intimato a Lucchini S.p.A. di presentare un piano di risanamento acustico aziendale.

Lucchini S.p.A. ha presentato solamente una parte dello studio caratterizzando tutte le sorgenti emissive dello stabilimento e rimandava a successive scadenze la presentazione delle altre parti dello studio, relative, rispettivamente, alla modellizzazione acustica dell'impianto ed al progetto della bonifica acustica.

Il 14 marzo 2014, con nota di prot. DIR/025 - 14/GB/vd, acquisita al prot. n. 8191 del 14/3/2014, Lucchini S.p.A. in A.S. presenta la modellizzazione acustica dell'impianto ed il progetto dettagliato della bonifica acustica delle sorgenti che concorrono al superamento dei limiti, con previsione di spesa.

Siderurgica Triestina S.r.l., con nota DIR/066 – 15/VD del 21/4/2015, acquisita al prot. n. 10632 del 21/4/2015, ha specificato quanto segue:

a) come riportato nella stessa descrizione della non conformità, si fa riferimento all'atto di diffida emesso dalla Regione FVG a carico di Lucchini SpA in A.S; durante la visita ispettiva non sono state effettuate misurazioni pertanto la non conformità Rumore (limite) è da intendersi "superamento del limite" in riferimento a misure effettuate nel 2012, quando titolare dell'attività era Lucchini S.p.A., e non superamenti rilevati durante la visita ispettiva.

b) nella ricostruzione riportata da ARPA FVG non sembra tenersi conto di tutto l'iter di passaggio dell'azienda dall'amministrazione commissariale di Lucchini S.p.A. a Siderurgica Triestina S.r.l., nonché di tutti gli atti e passaggi relativi all'Accordo di programma dell'1/1/2014 e di quello del 21/11/2014.

c) Siderurgica Triestina S.r.l. in fase di visita ispettiva ha fatto presente la necessità di considerare tale aspetto nell'ambito del rinnovo dell'AIA in quanto l'assetto produttivo e le conseguenti emissioni acustiche saranno modificate in funzione anche degli accordi stipulati nell'ambito dell'ADP del 21/11/2014 e di questo vi è evidenza nella stessa relazione ARPA FVG.

d) Il cambio di proprietà avvenuto e le prescrizioni ambientali ricevute con l'ADP, impongono cambiamenti nel tipo di produzione siderurgica, nelle modalità produttive e nell'utilizzo degli impianti. Tra gli interventi previsti da Siderurgica Triestina S.r.l., i seguenti determineranno anche modifiche nell'impatto acustico dello stabilimento:

1. Inserimento emissione E41 che consentirà di captare le polveri generate dall'impianto di depolverazione silo minerali.
2. Inserimento di un impianto innovativo per l'aspirazione delle polveri diffuse della cokeria con attivazione di un nuovo punto di emissione E42.
3. Inserimento di un nuovo reparto finiture costituito da un laminatoio a freddo e forni di ricottura per la produzione di laminati piani.

Il monitoraggio acustico del luglio 2012 ed il piano di risanamento acustico del 2013 commissionate da Lucchini S.p.A. in ottemperanza a quanto richiesto con l'atto di diffida n. 22510 del 2/7/2013 sono quindi superati.

e) Le numerose attività di manutenzione ordinaria e straordinaria in corso, per la pianificazione delle quali si è data priorità agli interventi di risanamento delle polveri e dell'inquinamento atmosferico, richiedono che la verifica dell'impatto acustico dello stabilimento, nel nuovo assetto produttivo, sia eseguita dopo il completamento degli interventi sopra elencati.

f) Il Comune di Trieste sta predisponendo il piano di classificazione acustica che determinerà i limiti di zona che l'insediamento dovrà rispettare.

In assenza del piano di classificazione acustica comunale, restano applicabili i limiti individuati dal D.P.C.M. 1 marzo 1991 (Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno).

A seguito di segnalazioni di alcuni cittadini residenti nel rione di Servola, l'AAS 1 ha richiesto ad ARPA FVG (prot. n. 36340 del 27/10/2015) di effettuare accertamenti fonometrici, in merito all'immissione acustica legata alle attività preoperazionali di test di funzionamento del costruendo nuovo impianto di aspirazione e abbattimento emissioni fuggitive della cokeria 1 - punto di emissione E42 ad uso dell'impianto produttivo di Siderurgica Triestina S.r.l. ARPA FVG ha eseguito i rilievi fonometrici sia in ambiente abitativo (29/30 ottobre 2015) che in ambiente esterno (29 ottobre/4 novembre 2015).

Con riferimento ai rilievi in ambiente abitativo, sono stati acquisiti il livello del rumore ambientale (LA) con sorgenti attive (impianti della "FERRIERA" attivi) ed il livello del rumore residuo (LR).

Dal rapporto di presentazione dei risultati n. 13/2015 di ARPA FVG del 16 novembre 2015, si evince che:

Il rumore ambientale (LA), con Tempo di Riferimento (TR) Notturmo, è risultato pari a:

- 61,8 dB(A), con finestre aperte;
- 41,5 dB(A), con finestre chiuse.

Il rumore residuo (LR) con Tempo di Riferimento (TR) Notturmo, è risultato pari a:

- 49,5 dB(A), con finestre aperte;
- 32,8 dB(A), con finestre chiuse.

La valutazione della differenza tra il livello equivalente del rumore ambientale e quello del rumore residuo (criterio differenziale di cui al co. 2 dell'art. 6 del DPCM 1 marzo 1991), nelle more dell'entrata in vigore dei piani comunali di classificazione acustica risulta:

- 12,3 db(a) con finestre aperte;
- 8,7 dB(A) con finestre chiuse.

L'attività effettuata ai fini dell'accertamento del disturbo segnalato ha evidenziato che in ambiente abitativo il livello del rumore ambientale LA immesso dall'attività complessiva dello stabilimento di Siderurgica Triestina S.r.l. ha incrementato il livello del rumore residuo LR:

- a finestre aperte di: 12,3 dB(A);
- a finestre chiuse di: 8,7 dB(A),

laddove il valore limite differenziale, in periodo notturno è 3 dB(A).

Ne consegue che sia nel caso a finestre aperte sia nel caso a finestre chiuse il valore ottenuto non è conforme al valore limite superiore ad un livello di fiducia del 95%.

Con riferimento all'ambiente esterno, dal rapporto di presentazione dei risultati n. 14/2015 di ARPA FVG del 16 novembre 2015 si evince che il livello del rumore ambientale LA (LAeq,TR) immesso dall'attività complessiva dello stabilimento di Siderurgica Triestina s.r.l., misurato in ambiente esterno è risultato pari a:

- nel TR (Tempo di riferimento) diurno:  
LAeq (LC lunedì 02.11.2015) = 68,0 dB(A)  
LAeq (LA mercoledì 03.11.2015) = 66,0 dB(A)
- nel TR (Tempo di riferimento) notturno:  
LAeq (LA martedì 02.11.2015) = 65,0 dB(A)  
LAeq (LA mercoledì 03.11.2015) = 65,0 dB(A).

Pertanto, i valori del rumore ambientale (LA) misurati e riferiti ai vari tempi di riferimento risultano:

- nel TR diurno: non conformi al valore limite superiore per il TR diurno (60 dB(A) zona di tipo "B" di cui al p.to 1, art. 6 DPCM 01.03.1991), ad un livello di fiducia del 95%;
- nel TR notturno: non conformi al valore limite superiore per il TR diurno (50 dB(A) zona di tipo "B" di cui al p.to 1, art. 6 DPCM 01.03.1991), ad un livello di fiducia del 95%.

Nelle conclusioni contenute in "PARERI ED INTERPRETAZIONI" di ARPA FVG – I.P.A.S Rumore e Vibrazioni, in relazione ai due Rapporti di presentazione sopraccitati, si afferma che "Le immissioni rilevate appaiono piuttosto rilevanti e impattanti e necessiterebbero di interventi di bonifica importanti e mirati su diverse sorgenti"; inoltre si segnala che "l'organizzazione mondiale della sanità (OMS) raccomanda per la protezione della salute pubblica un livello di rumore

*notturno Night, outside di 40 dB(A). Qualora per varie ragioni tale limite non possa essere rispettato, viene raccomandato un obiettivo intermedio di 55 dB(A)".*

## 10. MONITORAGGIO DELLE ACQUE MARINO-COSTIERE

Dal 2011 le acque marino-costiere relative ai due corpi idrici limitrofi al Golfo di Muggia (situati nell'area portuale di Trieste – IT06ACA3CA36 – e nella Baia di Muggia - IT06ACA3CA35 -), sono monitorate da ARPA FVG, ai sensi della Direttiva europea 2000/60/CE.

Il monitoraggio AMBIENTALE rappresenta lo strumento di verifica dell'analisi delle pressioni in quanto può confermare o meno se una determinata pressione abbia provocato un impatto sul corpo idrico e quindi evidenziare il rischio di non raggiungere gli obiettivi richiesti dalla Direttiva 2000/60/CE di buono stato ecologico e chimico entro il 2015. L'obiettivo non sarà raggiunto anche se uno solo degli stati risulterà non buono a fine 2015.

Dalla relazione di aggiornamento di ARPA FVG sullo stato ecologico (2009-2012) e sullo stato chimico (aggiornato al 01/06/2014) delle acque marino-costiere del Friuli Venezia Giulia (Prot. ARPA FVG Dip. Prov. UD n° 0021346-P dd. 30/03/2014) risulta che *"Da febbraio 2011, data di inizio dei campionamenti sui corpi idrici di nuova identificazione, a febbraio 2012 il parametro somma Indeno(1,2,3-cd)Pirene+Benzo(g,h,i)Perilene ha superato gli Standard di Qualità ambientale come Media Annuale nei corpi idrici CA35 e CA36", inoltre nelle singole schede l'Agenzia specifica che sia per CA35 che per CA36 "si rileva il mancato conseguimento dello stato chimico buono in quanto nel 2011-2012 il parametro somma Indeno(1,2,3-cd)Pirene+Benzo(g,h,i)Perilene ha superato il limite normativo di Qualità Ambientale (SQA)".* Per la matrice sedimento su entrambi i corpi idrici si riporta che *"Le analisi delle sostanze pericolose nei sedimenti mostrano alcune criticità"*. Queste criticità si esplicitano con i seguenti superamenti del rispettivo Standard di Qualità Ambientale: per l'Indeno(1,2,3-cd)Pirene nel 2011 per CA35, nel 2011-2012 e 2013 per CA36; per il Benzo(g,h,i)Perilene nel 2011 e 2013 per CA35, nel 2011-2012 e 2013 per CA36. Infine nelle schede di entrambi risulta che *"le indagini ecotossicologiche evidenziano una tossicità assente"*.

La classificazione dello stato ecologico dei due corpi idrici CA35 e CA36, non ancora ufficializzata da ARPA FVG, valutata su un triennio completo di dati (2011-2013) ha portato ad uno stato ecologico buono.

Gli scarichi ritenuti significativi, per il mancato conseguimento del buono stato chimico del corpo idrico CA35 per il parametro somma Indeno(1,2,3-cd)Pirene+Benzo(g,h,i)Perilene sono risultati l'S1 (ex F portata 49.000 m<sup>3</sup>/g) e l'S2 (ex G portata 10.126 m<sup>3</sup>/g) in quanto, dai controlli regolari effettuati dal Dipartimento ARPA di Trieste (Prot. ARPA FVG Dip. Prov. TS n° 39205-P d.d. 25/11/2014), è stata rilevata la presenza di questi due parametri, particolarmente evidente per S1, nel 2011, 2012 e 2014 (nel 2013 non è stato effettuato il campionamento per gli scarichi S1 e S2). La suddetta presenza, pur significativa per l'ingresso dei due IPA indagati nelle acque marine, non si è riflessa in un mancato rispetto dei limiti normativi imposti dal Decreto AIA n. 201/2008.

La presenza di congeneri di Idrocarburi Policiclici Aromatici nei sedimenti della Baia di Muggia e aree limitrofe può essere ascritta essenzialmente a due possibili fonti:

- Petrolifera – quale memoria storica delle attività di movimentazione petroli (limitatamente a possibili episodi di spandimento accidentale) e raffinazione di prodotti petroliferi in essere nell'area litoranea contermina
- Da cokeria – quale effetto delle operazioni di movimentazione carbone (elevate quantità di tale materiale sono state riversate a mare lungo il molo di deposito dello stesso nell'ambito del comprensorio siderurgico di Servola, innalzando di molti metri il livello del fondale in corrispondenza) in combinazione con lo scarico a mare delle acque – trattate in un impianto depuratore specifico – provenienti dalla cokeria anch'essa sita nell'ambito del comprensorio siderurgico di Servola.

L'incidenza di altre potenziali fonti (fallout da traffico urbano, fallout delle emissioni in atmosfera del citato siderurgico, fallout da riscaldamento domestico) vanno considerate del tutto marginali sia per l'area di ricaduta sia per le masse in gioco.

Nella valutazione della localizzazione dei punti di monitoraggio ove sono state riscontrate tali sostanze non va dimenticato che il sedimento all'interno della Baia di Muggia viene risospeso e pesantemente rimescolato ogni volta che una nave si muove autonomamente all'interno di tale ambito e viene ancora maggiormente perturbato durante la movimentazione delle petroliere, che implica la simultanea azione combinata di più rimorchiatori – cosa che avviene quotidianamente più volte. Il tutto con l'effetto di allargare progressivamente nel tempo l'area potenzialmente influenzata dalla contaminazione, allontanandola dall'origine effettiva e giungendo a toccare punti idrograficamente situati "a monte" delle potenziali fonti, nel gioco della circolazione idrica del bacino.

L'eventuale significatività dei suddetti scarichi sul corpo idrico CA36 dovrà essere verificata con un monitoraggio d'indagine, da parte di ARPA FVG a partire dal 2016, vista la sua localizzazione più periferica, confrontata con CA35, rispetto agli scarichi individuati.

### **Allegato 1 Descrizione dell'attività**

Impianto IPPC Siderurgica Triestina, via di Servola, 1 – Riesame con valenza di rinnovo - TS/AIA/3 – R

Il complesso industriale a ciclo integrale si compone di due distinti settori strettamente integrati e interdipendenti: la siderurgia e il terminale logistico.

Il comparto siderurgico a ciclo integrale è costituito principalmente

- dalla cokeria
- dall'impianto di agglomerazione
- da due altiforni (uno solo in funzione)
- dalla macchina a colare.

Nel comparto siderurgico a ciclo integrale di Trieste si produce:

- ghisa solida in pani, destinata alla produzione di acciaio;
- coke metallurgico, reimpiegato in gran parte nel ciclo produttivo dello stabilimento;
- sottoprodotti da ciclo integrale, quali la loppa destinata alla commercializzazione presso cementifici e il catrame reimpiegato nel ciclo produttivo in altoforno o venduto ad aziende che producono bitumi;
- gas siderurgici da altoforno e cokeria, reimpiegati nel ciclo produttivo e in parte ceduti alla centrale elettrica di cogenerazione "ELETTRA Produzione S.r.l.".

Il terminal logistico si affaccia sul mare e dispone di una banchina propria, parco minerali e parco fossili. Le attività di ricevimento delle materie prime e di spedizione dei prodotti finiti vengono svolte in autonomia funzionale rispetto al comparto siderurgico. L'infrastruttura logistica è completata da un adeguato raccordo ferroviario e autostradale.

Le attività portuali effettuate consistono principalmente in operazioni di carico e scarico di materiali funzionali al processo produttivo dello stabilimento o di altri stabilimenti del gruppo e marginalmente per conto terzi. Principalmente vengono movimentati (in arrivo) minerali di ferro, fossile di carbone, rottami ed altri materiali alla rinfusa (materie prime e materiali ausiliari).

## **INQUADRAMENTO TERRITORIALE**

Lo stabilimento siderurgico di Servola è ubicato su un terreno costiero in parte acquisito dalla Siderurgica Triestina S.r.l. tramite la cessione del ramo d'azienda Lucchini S.p.A./Servola S.p.A. e in parte appartiene al demanio marittimo. Sull'area demaniale è in corso il procedimento amministrativo per il rilascio della concessione demaniale marittima a Siderurgica Triestina S.r.l. da parte dell'Autorità Portuale.

Gli impianti produttivi ricadono in gran parte sulla particella catastale n. 1648/1. I parchi per lo stoccaggio delle materie prime, le infrastrutture ferroviarie, stradali, portuali e il capannone dell'ex acciaieria ricadono per la maggior parte sulle particelle catastali n. 1647/15 e n. 3003/3. In zona demaniale sono ubicati anche alcuni impianti della cokeria e la macchina per la colata della ghisa in pani.

### Il Piano Regolatore Generale Comunale del Comune di Trieste (PRGC)

Il Comune di Trieste è dotato di Piano Regolatore Generale Comunale (PRGC) la cui ossatura risale alla variante generale n. 66 di revisione e adeguamento al Piano Urbanistico Regionale (PURG), approvata con D.C. n. 37 del 15 aprile 1997 e con D.P.G.R. 0300/Pres. del 23 settembre 1997. Il PRGC è stato successivamente modificato attraverso numerose varianti puntuali fino alla n. 127 (in vigore dal 24 dicembre 2014).

Con delibera n. 70 del 22 novembre 2013, il Consiglio Comunale di Trieste ha approvato le direttive per la stesura di una nuova variante generale, che poi è stata adottata con deliberazione del Consiglio Comunale n. 15 del 16 aprile 2014 ai sensi dell'art. 63bis della L.R. 23 febbraio 2007 n. 5.

La nuova variante generale modifica sia i perimetri di zona sia le destinazioni d'uso nell'area della Ferriera. In particolare, le zone portuali ora coincidono con il demanio dello Stato e sono destinate alle attività portuali.

Nel periodo di vigenza dei due piani, quello vecchio approvato e quello nuovo adottato, si applica la salvaguardia ai sensi dell'art. 20 della L.R. 23 febbraio 2007 n. 5.

L'area interessata dall'insediamento produttivo rientra in parte in "Zona D1: Attività produttive, industriali ed artigianali di interesse regionale" ed in parte in "Zona L1b: Zone per attività portuali-industriali" del PRGC vigente. Vi sono poi ulteriori terreni che, pur non essendo interessati dall'attività produttiva, ricadono entro il perimetro dell'insediamento.

Tali terreni ricadono in “Zona B5: Periferie a bassa densità edilizia”, “Zona U1: Zone per servizi ed attrezzature pubbliche” e “Zone di verde pubblico e verde attrezzato” del PRGC vigente.

Secondo il PRGC adottato una parte dello stabilimento è inserita in Zona D1 – Attività produttive industriali e artigianali di interesse regionale, una parte in Zona L1a – Porto nuovo mente i terreni non direttamente interessati dall'attività produttiva sono classificati in:

Zone B03 Città degli oggetti 3 (ricomprese nelle Aree della qualificazione e trasformazione);

Zone S1 – Attrezzature per la viabilità ed i trasporti

Zone S5 – Attrezzature per il verde, lo sport e gli spettacoli all'aperto;

Zone D3 – Insedimenti industriali e artigianali

#### Il Piano regolatore portuale

Per la zona di Servola, l'azzonamento funzionale in vigore nell'area dell'impianto IPPC individua la zona L.I3 “zona omogenea portuale L – Industriale I, prodotti industriali, artigianali e servizi”.

La proposta di nuovo Piano Regolatore Portuale (P.R.P.) redatta nel 2008 prevede il mantenimento della zona L.I3 per la maggior parte dell'insediamento industriale, operando una modifica all'azzonamento esistente solo nell'area della piattaforma logistica 2° stralcio, che assume il codice L.C4: zona omogenea portuale L – commerciale C mista.

L'area della Ferriera risulta soggetta, come già evidenziato dal PRGC comunale, a due tipologie di vincolo:

- territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, ai sensi dell'art. 142, comma 1, lett. a) del D.Lgs. 42/2004;
- area a terra del sito di interesse nazionale SIN “Trieste”, ai sensi del D.M. 468/2001 e del D.M. 24 febbraio 2003.

#### Il Piano territoriale infraregionale EZIT

Il piano territoriale infraregionale (variante n.1) è stata adottato dal Consiglio di Amministrazione dell'Ente per la zona industriale di Trieste (EZIT) nella seduta del 10 gennaio 2013.

Successivamente all'adozione del piano, nella seduta del 25 luglio 2013, il Consiglio di Amministrazione dell'EZIT ha recepito le osservazioni formulate dai Comuni ed ha contestualmente aggiornato gli elaborati. La zonizzazione per l'area della ferriera è stata modificata sostituendo alla originaria zona D1m la zona D1 come prevista nel PRGC comunale.

### **ATTIVITÀ IPPC 1.3 PRODUZIONE DI COKE**

Le materie prime sono prelevate direttamente dalle navi con opportune macchine e trasferite ai rispettivi parchi di stoccaggio tramite un sistema a nastri completati da apposite macchine mobili a braccio orientabile, munite anch'esse di nastri trasportatori, in grado di sistemare i materiali in cumuli.

Il carbon fossile dai parchi stoccaggio è caricato con una speciale macchina "appleavage" su di un nastro trasportatore aperto che lo trasporta in una fossa, il cui riempimento, in caso di emergenza, può essere effettuato anche con camion.

Un nastro trasportatore chiuso invia successivamente il fossile ad un frantoio con vaglio, dove il fossile viene sottoposto ad un adeguato trattamento di frantumazione, vagliatura, miscelazione ed umidificazione, al fine di ottenere la pezzatura adatta al caricamento nei forni a celle a tenuta d'aria (cokeria), dove avviene il processo di distillazione che ha lo scopo di separare le sostanze volatili, presenti nel fossile di partenza, dalla parte restante. Quest'ultima subisce un processo di cokificazione con produzione di coke metallurgico, costituito per circa il 90% da carbonio e per la rimanente frazione da sostanze inerti.

La suddetta postazione di trattamento del fossile, alloggiata all'interno di un capannone chiuso su 3 lati, è presidiata con varie cappe sui punti di macinazione e di caduta con aspirazione e abbattimento tramite un apposito filtro a maniche, la cui corrente gassosa è convogliata al camino (E40). Il polverino di carbon fossile così ottenuto è inviato con nastro trasportatore chiuso ai sili di caricamento cokeria.

Nello stabilimento sono disponibili quattro sili caricabili indipendentemente, con lo scopo di miscelare all'occorrenza diversi tipi di fossile.

Dai silos di deposito, collocati in testa alla batteria, il fossile viene estratto per gravità trasferito alla macchina caricatrice, dotata di quattro tramogge di carica, che scorre al di sopra dei forni, su un binario parallelo all'asse della batteria.

La procedura di caricamento del forno prevede il posizionamento della macchina caricatrice sul forno in carica, sopra le apposite bocchette collocate sulla volta superiore dei forni, il sollevamento del coperchio mediante magnete, l'iniezione della carica, la distribuzione della carica con l'asta spianante della macchina sfornatrice, la chiusura del forno e la sigillatura del coperchio riposto nella sede.

Nell'assetto impiantistico dello stabilimento sono presenti due macchine cariatrici una delle quali viene utilizzata normalmente mentre l'altra è di riserva.

Nell'assetto impiantistico di Servola, il complesso cokeria è costituito da due batterie, delle quali la prima (Batteria B) include 37 forni e la seconda (Batteria A) include 29 forni.

Le batterie sono dotate di un impianto costituito da 66 eiettori, installati uno per ogni colonna di sviluppo delle celle di distillazione, che durante il caricamento hanno lo scopo di creare nel forno una depressione in grado di aspirare i gas e le polveri convogliandoli nel bariletto.

Il processo di distillazione avviene fuori del contatto con l'aria ed ha una durata di circa 16 ore, durante le quali l'apporto termico è garantito dalla combustione di gas di cokeria oppure da gas misto, composto da metano e gas d'altoforno, in camere di refrattario costituite dai piedritti di separazione tra i forni, che sono riscaldati fino a raggiungere la temperatura di circa 1.300°C.

La quantità di carbon fossile caricata in ogni cella è di circa 15/16 tonnellate, con una cadenza di circa 15 minuti, da cui si ottengono circa 11,5 tonnellate di coke per un totale medio di 96 sfornamenti/giorno di potenzialità.

I gas di combustione sono emessi in atmosfera al camino (E1) dopo aver ceduto parte del loro calore nel preriscaldamento dell'aria di combustione, in uno scambiatore a tubi di fumo.

Le sostanze volatili che si liberano dal fossile passano invece dai forni di distillazione ai collettori di raccolta (bariletti) attraverso particolari tubazioni (colonne di sviluppo) e da qui, dopo un primo raffreddamento, vengono convogliate verso altri impianti dove avviene l'ulteriore raffreddamento e la depurazione prima della loro immissione in apposita rete di stabilimento.

Al termine del ciclo di distillazione, il carbon fossile, trasformato in coke metallurgico, viene estratto, ancora incandescente, dai forni con un'operazione che viene svolta ogni 15 minuti circa e della durata di circa due minuti, eseguita tramite una macchina sfornatrice, posizionata lato mare, ed una macchina guida coke, posizionata lato monte.

Nell'assetto impiantistico dello stabilimento per entrambe le macchine è presente una macchina di riserva.

Durante la fase di sfornamento, un sistema d'aspirazione (DANECO) permette di convogliare le emissioni diffuse di polveri che si producono verso un impianto di abbattimento dotato di filtro a maniche mediante il quale vengono recuperate. La corrente gassosa viene convogliata in atmosfera attraverso il camino (E35).

Il coke sfornato viene raccolto in un carro a cassone metallico e trasportato sotto una torre dove avviene lo spegnimento con una doccia di circa 20 mc di acqua, fino al raggiungimento di una temperatura prossima a quella ambiente. Il consumo di acqua è dell'ordine di 8 mc per operazione, ed il vapore generato è immesso nell'atmosfera attraverso la stessa torre di spegnimento, denominata camino (E2), nella quale un sistema di deflettori in acciaio provvisti di autolavaggio limita il trascinarsi in atmosfera delle polveri.

La parte di acqua che non evapora (circa 12 mc) viene raccolta in una vasca di decantazione con lo scopo di separare il polverino presente, ed è successivamente riciclata. Il polverino che si deposita sul fondo vasca è recuperato con benna e trasferito con camion all'agglomerato.

Il coke viene successivamente scaricato su di una rampa di deposito dove, se necessario, viene spento manualmente con acqua di rete ed inviato all'impianto di condizionamento, dove è ridotto in adeguata pezzatura tramite un processo di frantumazione e vagliatura.

Il coke di pezzatura adeguata per l'utilizzo nell'altoforno o per la vendita è trasportato in appositi sili di caricamento. Il trasporto è effettuato con nastri di gomma (alimentati da scivole metalliche) muniti, nella parte in cui si libera della polvere, di cappe metalliche collegate ad un depolveratore a secco con ciclone separatore e filtro a maniche afferente al camino (E3).

Il coke sottovagliato proveniente dall'impianto di condizionamento, non adatto alla carica dell'altoforno, subisce un processo di ulteriore frantumazione in una nuova specifica postazione, presidiata con cappe di aspirazione, con successivo ciclone separatore e filtro a maniche dedicato per abbattere le polveri ivi generate, con corrente gassosa convogliata in atmosfera attraverso il camino di nuova realizzazione (E42). Il coke macinato viene inviato ad uno stoccaggio intermedio, in attesa di essere reimpiegato come riducente nell'impianto di agglomerazione dei minerali.

I gas prodotti dalla distillazione del carbon fossile in uscita dalle celle di distillazione vengono raccolti in un barilotto a tenuta idraulica dove subiscono un raffreddamento iniziale. L'abbassamento della temperatura, dovuto alla presenza dell'acqua, determina una prima condensazione di acque ammoniacali e catrame. Dal barilotto il gas è inviato ad un impianto di trattamento, mentre le acque catramose sono raccolte per il recupero e il successivo trattamento.

Il catrame dopo la decantazione è stoccato in 2 serbatoi (D1 e D2). Il catrame raccolto, per mezzo di un impianto idraulico di rilancio viene inviato verso l'altoforno per il suo successivo reimpiego. Le tubazioni di trasporto del catrame sono tracciate con vapore. Il catrame può essere anche alternativamente spedito tramite autobotti o ferrocisterne idonee per il trasporto che possono essere caricate attraverso una tubazione telescopica.

L'impianto di trattamento del gas è costituito in linea di massima da una prima sezione in cui si ha la refrigerazione finale del gas e un ulteriore abbattimento di impurezze, che ancora il gas si trasporta dietro, mediante acqua osmotizzata (colonna K101A). In una seconda fase, mediante assorbimento con olio di denaftalinaggio gas (colonne K101B e K101C) e successiva distillazione, vengono recuperate le sostanze aromatiche, in particolare naftalina e BTX.

Una terza fase è costituita dall'assorbimento dell'ammoniaca e di una parte dell'acido solfidrico mediante acqua osmotizzata (colonne K201 e K202). Per ultimo si ha l'eliminazione dell'acido solfidrico residuo e degli acidi cianidrico e carbonico mediante una soluzione al 3% di idrossido di potassio (assorbitore C5101). Questi composti, veicolati come sali di potassio, vengono poi strippati mediante vapore dando origine, dopo condensazione, a due correnti una gassosa ("gas acidi") e una liquida ("condense acide"). La componente liquida ammoniacale, insieme alle condense acide, è inviata in un impianto di distillazione mediante vapore costituito da due colonne a piatti. La testa dalla distillazione è inviata ad un forno di ossidazione termica, nella quale converge anche la frazione gassosa proveniente dall'impianto di desolforazione gas oltre a gas coke e aria comburente per la termodistruzione dell'ammoniaca, dell'acido solfidrico e dell'acido cianidrico.

I fumi dopo essere passati in un recuperatore di calore e attraverso l'impianto di desolforazione fumi vengono convogliati al camino (E4).

La coda della distillazione viene inviata all'impianto biologico e, dopo trattamento, le acque sono collettate allo scarico a mare "S1".

Il gas di cokeria è quindi immesso nella propria rete di distribuzione equipaggiata di un gasometro telescopico con guardia idraulica, che assolve la funzione di controllo della pressione.

Le acque di raffreddamento dei vari scambiatori di calore presenti nel ciclo della depurazione gas sono collettate allo scarico a mare "S5".

#### Capacità produttiva

Tipo di prodotto	Capacità massima di produzione	Quantità prodotta	Anno di riferimento
Coke	420.000 t/anno	366.238 t	2012

#### Sottoprodotti

Tipo di sottoprodotto	Capacità massima di produzione	Quantità prodotta	Anno di riferimento
Catrame	18.000 t/anno	15.720 t (*)	2012
Gas Coke	210.000 KNmc/anno	195.556 KNmc	2012
Polveri di Coke (da impianti di abbattimento)	700 t/anno	-	-

(\*) il prodotto viene parzialmente riutilizzato all'interno del ciclo produttivo

## **ATTIVITÀ IPPC 2.1 ARROSTIMENTO O SINTERIZZAZIONE DI MINERALI METALLICI COMPRESI MINERALI SOLFORATI**

La parte dei minerali di ferro stoccati a parco che, per pezzatura o per caratteristiche chimiche non può essere caricata direttamente nell'altoforno, e le materie prime dedicate alla produzione dell'agglomerato subiscono un processo di sinterizzazione nell'impianto di agglomerazione minerali, con lo scopo di rendere disponibile per l'altoforno una carica dalle caratteristiche opportunamente definite e realizzate, sia dal punto di vista chimico che meccanico.

In tale impianto, i minerali dosati, opportunamente umidificati, con l'aggiunta di carbon coke in pezzatura da 0 a 3 mm e dei necessari materiali correttivi (fondenti), formano una miscela che è distribuita per mezzo di opportuno dosatore cilindrico su un nastro metallico mobile. Alla miscela è additivata anche una piccola quantità di urea in perline, pari allo 0,15% in peso della carica, quale inibitore della formazione di diossine nel processo di cottura.

Il processo di sinterizzazione avviene ad una temperatura di 1200°C ed è innescato da bruciatori ("fornetti") alimentati con una miscela di gas di cokeria (eventualmente sostituito da gas metanato) e gas di altoforno, e completato con il coke presente nella carica. La propagazione della combustione attraverso lo spessore dello strato è garantita dall'azione aspirante di un elettroventilatore, il cui collettore di aspirazione è posizionato al disotto del nastro mobile, così che alla fine del ciclo di cottura (corrispondente ad un semipercorso del nastro) il coke presente nella miscela risulta completamente bruciato ed il minerale di ferro, scaricato via via dal nastro per le successive lavorazioni, completamente agglomerato.

Le polveri ed i prodotti della combustione aspirati da sotto il nastro di cottura, vengono convogliati in un impianto di captazione elettrostatica a secco cui segue, in serie, un secondo impianto di abbattimento elettrostatico ad umido VAI di tipologia WETFINE e successivamente vengono inviati al camino (E5). La portata di fumi è di circa 200.000 Nmc/h. L'equipaggiamento dell'abbattitore a secco è costituito da elettrodi di emissione con relative intelaiature, piastre di captazione, nonché scuotitori per la pulizia degli elettrodi di emissione e per le piastre di captazione. Inferiormente all'elettrofiltro esistono tre trasferitori metallici a catene che trasportano le polveri captate ad un meccanismo di scarico a doppio cono, da dove vengono portate all'esterno del precipitatore e insilate.

L'equipaggiamento dell'abbattitore ad umido è costituito da una prima sezione di raffreddamento dei gas (a mezzo opportuni spruzzatori), e da una seconda sezione dotata di elettrodi di emissione e cilindri di captazione (a formare una struttura complessiva "a nido d'ape"), la cui pulizia è garantita da altri opportuni spruzzatori. I residui solidi prodotti dalla depurazione del gas vengono separati in apposite vasche ed immessi, per la parte principale, nella vasca dell'impianto "Grandis".

L'agglomerato così ottenuto, dopo una frantumazione ed una vagliatura a caldo, subisce un raffreddamento ad aria aspirata ed infine una vagliatura a freddo. Il trasporto all'interno dell'impianto viene effettuato con nastri trasportatori in gomma, alimentati da scivole metalliche.

Le polveri generate nel processo vengono catturate da sistemi di captazione costituiti da cappe metalliche. A valle di un depolveratore a secco, l'aeriforme depurato viene scaricato nell'atmosfera tramite camino (E36), mentre il residuo solido viene reinviato nel ciclo produttivo attraverso un sistema pneumatico.

L'agglomerato caldo è raffreddato con aria, aspirata da elettroventilatori, in un refrigeratore circolare rotante. L'aria è immessa in atmosfera tramite camino (E7).

Una speciale soluzione acquosa saponificante permette di ridurre l'emissione di polveri in corrispondenza agli ultimi nastri trasportatori dell'impianto di agglomerazione, ossia a quelli che trasferiscono l'agglomerato di produzione direttamente ai silo di stoccaggio dell'altoforno.

#### Capacità produttiva

Tipo di prodotto	Capacità massima di produzione	Quantità prodotta	Anno di riferimento
Agglomerato	550.000 t/anno	426.415 t	2012

### **ATTIVITÀ IPPC 2.2 PRODUZIONE DI GHISA O ACCIAIO, M COMPRESA LA RELATIVA COLATA CONTINUA DI CAPACITÀ SUPERIORE A 2,5 TONNELLATE ALL'ORA**

Nell'insediamento sono presenti due altoforni (AFO2 e AFO3) aventi caratteristiche simili. Nell'attuale assetto impiantistico è in marcia un solo l'altoforno (AFO3).

L'altoforno è costituito da una corazza metallica rivestita internamente di refrattario; è raffreddato mediante acqua industriale, sia esternamente (velo sul crogiolo), sia a mezzo di corpi refrigeranti in rame (cassette) inseriti nella muratura interna dell'altoforno stesso. Sono presenti camini antiesplorazione (bleeders), con durate di emissione di qualche secondo.

La linea di caricamento dell'altoforno è formata da silo estrattori, vagli, nastri trasportatori+ e tramogge di preparazione della carica, che è costituita da materiali ferrosi, coke (pezzatura 30÷70 mm e 10÷30 mm), fondenti e correttivi.

I materiali, vagliati, miscelati e convogliati sui nastri trasportatori vengono, quindi, introdotti nell'altoforno dall'alto, con un sistema a doppia campana che permette di evitare la fuoriuscita dei gas in atmosfera. Una speciale soluzione acquosa saponificante permette di ridurre l'emissione di polveri in corrispondenza ai punti di estrazione dell'agglomerato dai relativi silo di stoccaggio.

L'ossidazione del coke avviene tramite l'immissione in altoforno, dal basso, di aria preriscaldata dai cowpers (impianti di preriscaldamento costituiti da strutture cilindriche metalliche contenenti, al loro interno, una camera di combustione - vuota - ed una camera di scambio termico, riempita con una struttura "a nido d'ape" di elementi refrattari), dove viene realizzata la combustione di una miscela di gas di cokeria (eventualmente sostituito da gas metano) e gas di altoforno, i cui fumi sono successivamente inviati al camino (E9).

Durante il processo dell'altoforno si sviluppa un gas (gas di altoforno) a basso potere calorifico che, dopo opportuno trattamento, viene veicolato alle utenze di stabilimento e venduto attraverso un'apposita rete.

Il trattamento del gas di altoforno prevede dapprima un abbattimento a secco con una sacca a polveri, seguita in serie da due cicloni (tra loro disposti in parallelo), da dove la polvere recuperata è inviata all'impianto di agglomerazione. Successivamente il gas è inviato ad un sistema di scrubber dove è trattato con acqua di rete a circuito chiuso e di seguito ad un sistema di abbattimento con elettrofiltri che utilizzano acqua industriale per la loro pulizia.

Lo spillaggio della ghisa liquida (colata) prodotta dall'altoforno avviene con intervalli regolari dell'ordine di 1,5÷2 ore, tra la conclusione di una colata e l'inizio della colata successiva, mediante trapanatura della parte inferiore del forno (crogiolo). Mediamente si effettuano circa 11÷12 spillaggi al giorno, con quantitativi medi colati di 110 ton.

La ghisa liquida viene colata in carri siluro, che sono costituiti da carri ferroviari dotati di cisterne speciali, refrattariate al loro interno, dove il materiale fuso può essere travasato. Prima di poter ricevere la ghisa liquida, le cisterne dei carri siluro devono venir preriscaldate, ad una temperatura variabile da 900°C a 1.200°C a seconda del tipo di refrattario.

Tale preriscaldamento viene effettuato tramite bruciatori a gas di cokeria (eventualmente sostituito da gas metano) ed aria comburente insufflata tramite elettroventilatore. La combustione si svolge completamente all'interno del carro siluro che, allo scopo, viene posizionato con la bocchetta orientata lateralmente.

L'operazione di colata della ghisa viene eseguita utilizzando canali di colata a cielo libero, costruiti con diverse pendenze e rivestiti con materiale refrattario. E' presente un sistema di captazione ed abbattimento dei fumi e delle polveri

generate durante le operazioni di colaggio dall'altoforno con cappa sul foro di colata e cappe per il travaso della ghisa liquida nei carri siluro (pozzini e bocca siluro), tramite l'impianto DANECO e il punto di emissione (E35).

La loppa, che galleggia sul bagno di ghisa liquida, viene separata per sfioramento lungo appositi canali, e successivamente granulata con un getto di acqua di mare ad alta pressione ed inviata alle vasche di sedimentazione. La granulazione avviene in un apposito impianto (torre AJO), che permette l'abbattimento del vapore acqueo prodotto durante l'operazione.

Il foro effettuato nel crogiolo dalla macchina trapanatrice è richiuso alla fine della colata mediante una massa iniettata ad alta pressione nello stesso foro da una apposita apparecchiatura (macchina tappatrice).

Le acque di lavaggio derivanti dai diversi trattamenti ad umido sono raccolte ed inviate in una vasca di flocculazione (NaOH con pH 7.5) e decantazione, vasca Grandis, dalla quale la componente liquida calda è raccolta in una vasca ed inviata successivamente ad una torre di raffreddamento per essere riutilizzata nel processo. I fanghi sono inviati ad una filtro pressa, pressati e stoccati dentro un contenitore da circa 2 mc. I fanghi prodotti sono quantificabili in circa 80 tonnellate/mese (per 1 solo altoforno).

La eventuale acqua di sfioro, unitamente all'acqua di mare per il raffreddamento è collettata allo scarico a mare "S2".

In tutti i trattamenti di abbattimento ad umido è utilizzata acqua industriale; per il raffreddamento dell'altoforno si utilizza acqua di mare.

La macchina a colare è un impianto predisposto per la produzione di pani di ghisa. La ghisa liquida, proveniente dall'altoforno a mezzo di carri siluro, viene colata dentro forme metalliche (conchiglie), montate su due catene mobili ad anello chiuso (nastri). Le conchiglie contenenti la ghisa fusa vengono raffreddate in tre fasi (raffreddamento naturale ad aria, raffreddamento ad acqua nebulizzata mediante spray, raffreddamento a flusso d'acqua) prima di essere scaricate in appositi carri raccoglitori (piattine).

Lungo tutto il tratto irrorato si ha uno sviluppo di vapore acqueo. L'acqua non evaporata viene collettata e riutilizzata in ciclo chiuso previa decantazione. Nella fase di ritorno dei nastri le conchiglie vengono spruzzate con latte di calce per evitare che i pani di ghisa si attacchino alle conchiglie. Le colate giornaliere sono al massimo 11÷12.

Durante l'operazione di colaggio, così come durante le operazioni di sfiammatura (precedente) e sgrondo siluri (successiva), i fumi vengono captati da un impianto di aspirazione e trattati da una unità di filtrazione a maniche con lavaggio automatico ad aria compressa.

Dopo il trattamento i gas sono inviati direttamente al camino (E38), mentre le polveri vengono scaricate dalle tramogge del filtro mediante big bags e inviate allo smaltimento

#### Servizi

La produzione dell'aria soffiata necessaria alla combustione nell'altoforno è ottenuta tramite tre soffianti, azionate da tre motori elettrici. Una quarta soffiante, azionata da un motore diesel, è sempre pronta a partire in emergenza (mancanza di energia elettrica), ed i fumi di scarico vengono emessi attraverso un camino.

Il vapore necessario allo stabilimento viene fornito da ELETTRA Produzione s.r.l. ed in caso di fermata di Elettra esso viene prodotto da una caldaia (CCT) ausiliaria funzionante a metano di proprietà di Siderurgica Triestina S.r.l. ma gestita dalla Elettra. Nei circa 15 giorni annuali dove viene usata la caldaia CCT i fumi della combustione affluiscono al camino E31.

#### Capacità produttiva

Tipo di prodotto	Capacità massima di produzione	Quantità prodotta	Anno di riferimento
Ghisa liquida	520.000 t/anno	342.217 t	2012
Pani di ghisa	490.000 t/anno	317.600 t	2012

La ghisa liquida è comunque indicata quale prodotto dell'altoforno. Essa può essere tutta panificata generando il prodotto "pani di ghisa" con una resa media di circa il 97% generando la ghisa fuori forma quali "piastroni", "crostoni" e "ghisetta". Nel caso di colaggio di ghisa liquida in campo di emergenza vengono prodotti i "pettini".

### Sottoprodotti

Tipo di sottoprodotto	Capacità massima di produzione	Quantità prodotta	Anno di riferimento
Ghisa fuori forma (crostoni, piastroni, pettini e ghisetta o graniglia di ghisa)	N.A. produz. In emergenza	2.895 t	2012
Loppa	150.000 t/anno	126.066 t	2012
Gas AFO	800.000 KNmc/anno	675.001 KNmc	2012

La ghisa fuori forma è un sottoprodotto che risponde ai requisiti dell'art. 184 bis del Dlgs 152/2006. Viene tutta ritirata da Acciaieria Arvedi per la fusione in forno EAF.

### Elenco residui riutilizzati nel ciclo di produzione

Dalle diverse attività produttive si generano dei residui che è necessario riusare per ridurre al minimo i rifiuti generati. Di seguito si elencano a titolo esemplificativo ma non esaustivo alcuni residui che vengono re immessi nel ciclo produttivo in quanto aventi caratteristiche analoghe alle materie prime utilizzate.

- Polveri da processo di sinterizzazione (Carica Agglomerato)
- Polverino di coke (Carica Agglomerato)
- Fini di carbone (Carica Agglomerato)
- Polveri di abbattimento fumi da sfornamento coke Carica Agglomerato)
- Polveri da sistema di depolverizzazione vagliatura coke (Carica Agglomerato)
- Polveri da aspirazione del campo di colata della Ghisa (Carica Agglomerato)
- PAF (Carica Agglomerato)
- Polveri macchina a colare (Carica Agglomerato)
- Polverino di catrame (fossile Cokeria)
- Fanghi raffreddamento AFO
- Polveri di abbattimento da filtri a presidio emissioni
- I materiali raccolti nelle operazioni di pulizia giornaliera che, per loro natura, sono riconducibili al minerale, vengono inviati, a seconda delle loro dimensioni, all'altoforno (< 20 mm) o all'agglomerato (> 20 mm).

### **Emissioni in atmosfera**

Nell'installazione sono presenti i seguenti camini.

Sigla Camino	Provenienza Emissione	Altezza (m)	Sezione condotto (m <sup>2</sup> )	Portata aeriforme (Nmc/h)	Durata media annua	Impianto abbattimento
E40	M1 Macinazione fossili	18,00	0,79	40.000	10 h/gg 365 gg/anno	Maniche filtranti
E1	M2 Riscaldamento batterie forni coke	85,00	9,50	110.000	20,1 h/gg 365 gg/anno	Non presente
E35	M3 Sforamento coke	30,00	11,34	412.305	13 h/gg 365 gg/anno	Maniche filtranti
E2	M4 Torre spegnimento	27,00	40,50	380.000	1,68 h/gg 365 gg/anno	Tegole frangiflusso

Sigla Camino	Provenienza Emissione	Altezza (m)	Sezione condotto (m <sup>2</sup> )	Portata aeriforme (Nmc/h)	Durata media annua	Impianto abbattimento
	coke					
E3	M5 Condizionamento coke	21,00	0,79	40.000	20,4 h/gg 365 gg/anno	Ciclone maniche filtranti +
E4	M6 Impianto distillazione ammoniacale	55,00	1,33	18.000	24 h/gg 365 gg/anno	Ossidazione termica (DENOX) e lavaggio contro corrente (DESOx)
E5	M7 Impianto sinterizzazione agglomerato	43,00	3,14	170.000	24 h/gg 365 gg/anno	Elettrofiltro a secco e Elettrofiltro a umido (in serie)
E7	M8 Raffreddamento agglomerato	30,00	18,85	210.000	24 h/gg 365 gg/anno	Non presente
E36	M9 Impianto agglomerato ambientale	40,00	7,07	380.000	24 h/gg 365 gg/anno	Elettrofiltro a secco
E39	M10 Macinazione coke	22,00	0,80		DISMESSO	
E9	M11 Riscaldamento cowpers per AFO3	60,00	2,38	90.000	24 h/gg 365 gg/anno	Non presente
E35 (*)	M12 Campo di colata altoforno	30,00	11,34	730.000	13 h/gg 365 gg/anno	Maniche filtranti
E12	M13 Impianto trattamento ghisa in siluro	23,00	1,10		DISMESSO	
E32	M14 Riscaldamento cowpers 1 AFO3	40,00	1,68		FUORI SERVIZIO	
E33	M15 Riscaldamento cowpers 2 AFO3	40,00	1,68		FUORI SERVIZIO	
E34	M16 Riscaldamento cowpers 3 AFO3	40,00	1,68		FUORI SERVIZIO	
E38	M17 Impianto aspirazione MAC e sgrondo siluri	28,00	4,52	210.000	9 h/gg 365 gg/anno	Maniche filtranti
E31	M18 Caldaia CCT	29,00	1,13	16.500	24 h/gg 365 gg/anno	Non presente
E203A	M19 Lavorazione campioni QUA/CPF	6,00	9,36	5.000	10 h/gg 365 gg/anno	Non presente
E41	Depolverizzazione sili minerali	22,00	0,80	10.000	24 h/gg 365 gg/anno	Ciclone maniche filtranti +

Note:

(\*) Punto di emissione in comune con provenienza M2

In data 15/01/2015, la società Siderurgica Triestina S.r.l. ha comunicato, ai sensi dell'art. 29 nonies del D.lgs. 152/06 e s.m.i., l'intenzione di realizzare modifiche non sostanziali all'installazione IPPC di Servola consistente nell'inserimento di

un nuovo punto di emissione denominato "E41". Il nuovo punto di emissione (E41) è stato previsto allo scopo di presidiare la captazione e l'abbattimento delle polveri generate dalle operazioni di estrazione dai sili minerali e veicolazione sul nastro trasportatore in gomma dei materiali necessari per la carica dell'altoforno (AFO 3). L'intervento è autorizzato ai sensi dell'ultimo periodo del comma 1 dell'art. 29-nonies.

Nello stabilimento sono presenti i seguenti punti di emissioni convogliate facenti capo a impianti utilizzati in situazioni di emergenza; trattasi di una soffiante diesel per il vento caldo in altoforno in caso di black-out elettrico e torce a protezione delle reti gas.

Sigla Camino	Provenienza Emissione	Descrizione	Altezza (m)	Diametro condotto (m)	Portata aeriforme (Nmc/h)
E25	M20 Soffiante diesel	Soffiante diesel	37,00	4,52	Non dichiarata
E101	M21 Batterie forni coke (fase distillazione)	Fiaccola gas cok	35,00	5,00	25.000
E104	M22 Altoforno	Fiaccola gas AFO	35,00	1,60	15.000
Senza sigla	M23 Cokeria	Torce di emergenza cokeria	-	-	-

Nello stabilimento esistono, inoltre, una serie di emissioni scarsamente rilevanti che in ragione della loro specifica natura risultano sotto la soglia di rilevanza dell'inquinamento atmosferico ai sensi del D.Lgs. 152/06-

Sigla Camino	Provenienza Emissione	Descrizione	Altezza (m)	Diametro condotto (mm)
E 201	M21 Laboratorio QUA	Aspirazione cappe analisi	9,00	200
E 202	M21 Laboratorio QUA	Aspirazione cappe analisi	9,00	200
E 203	M21 Laboratorio QUA	Aspirazione cappe analisi	9,00	140
E 204	M21 Laboratorio QUA	Aspirazione cappe analisi	9,00	140
E 205	M21 Laboratorio QUA	Aspirazione cappe analisi	8,00	250
E 206	M21 Laboratorio QUA	Aspirazione cappe analisi	8,00	250
E 207	M21 Laboratorio QUA	Aspirazione assorbimento atomico	9,00	150
E208	M21 Laboratorio QUA	Aspirazione sala organica	9,00	150
E 209	M21 Laboratorio QUA	Aspirazione sala organica	9,00	150
E 210	M21 Laboratorio QUA	Aspirazione levigatrice	0,50	250
E 211	M21 Laboratorio QUA	Aspirazione preparazione campioni	9,00	34x25
E 212	M21 Laboratorio QUA	Aspirazione lapidello	3,00	120
E 213	M21 Laboratorio QUA	Aspirazione prove tecnologiche	2,00	200
E301	M22 Officina meccanica			

### Scarichi idrici

Nello stabilimento sono presenti le seguenti tipologie di effluenti liquidi:

Acque sanitarie (acque nere);

Acque tecnologiche;

Acque di dilavamento meteorico (acque bianche).

Globalmente nello stabilimento sono presenti i seguenti punti di scarico in mare autorizzati ai sensi del Decreto n. 201 - TS/AIA/3 del 20/02/2008.

Scarico	Portata	Provenienza reflui	Trattamento	Frequenza scarico
1	49.000 m <sup>3</sup> /g 18x106 m <sup>3</sup> /anno 22x106 m <sup>3</sup> /anno (max)	Acque reflue industriali da processi produttivi (Lavaggio gas di cokeria, lavaggio decatramatore, impianto di desolforazione) e da raffreddamento (scambiatori di calore). Acque reflue domestiche e assimilate	Impianto biologico per le acque di cokeria Fossa tipo Imhoff per i servizi igienici	Continuo

Scarico	Portata	Provenienza reflui	Trattamento	Frequenza scarico
		(servizi igienici COK). Acque meteoriche (pluviali e caditoie COK).		
2	10.126 m <sup>3</sup> /g 3.645.300 m <sup>3</sup> /anno	Acque reflue industriali da processi produttivi (lavaggio gas di altoforno ed elettrofiltro VAI; granulazione loppa; contro-lavaggio filtri pompe di prelievo acqua mare). Acque reflue domestiche e assimilate (servizi AFO). Acque meteoriche (caditoie e pluviali AFO).	AFO: vasca trappola ENE: impianto "Grandis" (il ciclo è di tipo chiuso, nello scarico confluisce solo il "troppo pieno" del reintegro Fossa tipo Imhoff per i servizi igienici	Continuo
3	Variabile in funzione delle condizioni meteoriche	Acque reflue domestiche e assimilate. Acque meteoriche (Zona gasometro gas AFO, zona centrale termica, zona magazzini generali, zona Acciaieria, zona Officina, zona Palazzina movimento). Acqua osmotizzata concentrata (scarico solo in emergenza).	Fossa tipo Imhoff per i servizi igienici	Discontinuo
4	100 m <sup>3</sup> /g 36.500 m <sup>3</sup> /anno 100 m <sup>3</sup> /g (max) (da aggiungere la portata dovuta al deflusso superficiale – acque meteoriche)	Acque reflue industriali da processi produttivi (troppo pieno vasca acqua per spegnimento coke). Acque meteoriche (Zona palazzina Direzione, area cokeria, area portineria scalo legnami, zona gasometro).		Continuo
5	8.164 m <sup>3</sup> /g 2.939.120 m <sup>3</sup> /anno (da aggiungere la portata dovuta al deflusso superficiale – acque meteoriche)	Acque reflue industriali da raffreddamento (Scambiatori calore COK). Acqua industriale osmotizzata concentrata. Acque meteoriche (Zona cokeria sottoprodotti).		Continuo
6	6 m <sup>3</sup> /g 2.190 m <sup>3</sup> /anno 2 m <sup>3</sup> /h (max) (da aggiungere la portata dovuta al deflusso superficiale – acque meteoriche)	Acque reflue industriali di lavaggio (pulizia filtri prelievo lato Trieste). Acque meteoriche (zona edificio pompe a mare).		Discontinuo
7	6 m <sup>3</sup> /g 2.190 m <sup>3</sup> /anno 2 m <sup>3</sup> /h (max)	Acque reflue industriali di lavaggio (zona edificio pompe a mare – pulizia filtri prelievo lato San Sabba).		Discontinuo
8	6 m <sup>3</sup> /g 2.190 m <sup>3</sup> /anno 2 m <sup>3</sup> /h (max)	Acque reflue industriali di lavaggio (zona edificio pompe a mare – pulizia filtri prelievo nuovi).		Discontinuo

## EmissiOni sonore

Il monitoraggio acustico del luglio 2012 evidenzia la non conformità dell'impianto siderurgico ai limiti previsti dal DPCM 1/3/1991. Il piano di risanamento acustico del 2013 commissionato dalla Lucchini spa in ottemperanza a quanto richiesto con diffida n. 22510 del 02/07/2013, risulta inattuato e non coerente con l'assetto produttivo previsto dal nuovo gestore.

## Rifiuti

Nel corso dell'attività produttiva si ottengono:

prodotti

sottoprodotti

residui dei singoli processi produttivi che vengono direttamente e come tali riutilizzati nel ciclo produttivo

Ciascuno di questi materiali deve essere gestito in modo appropriato secondo legge.

I materiali classificati come rifiuti vengono caratterizzati mediante:

- classificazione: codice C.E.R.;
- denominazione: tipologia di rifiuto prodotto;
- provenienza: reparto o attività di produzione;
- quantitativo: produzione annua a consuntivo.

All'interno dello stabilimento sono attualmente allestite 12 aree distinte di stoccaggio rifiuti, come evidenziato nella Tabella che segue

Numero	Identificazione area di stoccaggio	Volume complessivo m <sup>3</sup>	Caratteristiche deposito	Codici CER
1	deposito "mandracchio"	circa 300	superficie pavimentata in calcestruzzo dotata di murature di separazione e contenimento (senza copertura) che permettono la realizzazione di stalli di circa 15 m <sup>2</sup> cadauno entro i quali sono depositati i rifiuti	15.01.02 15.01.03 15.01.06 16.01.03 17.02.03 17.09.04 20.02.01
2	deposito "infermeria"	circa 0,1	contenitore in materiale misto (struttura esterna in cartone con sacco in materiale plastico all'interno) conservato all'interno dell'infermeria	18.01.03
3	deposito "officina"	circa 7	cisterna in metallo di circa 2000 l posizionata all'interno dei locali dell'officina dello stabilimento. La cisterna è collocata sopra una vasca di sicurezza in metallo di circa 1,5 m <sup>3</sup> ; l'area sottesa alla zona di edificio entro il quale è collocata la cisterna è inoltre dotata di una vasca di raccolta sotterranea di circa 18 m <sup>3</sup> per gli eventuali sversamenti. In area adiacente, sempre all'interno dei locali officina, sono collocati tre cassoni per il contenimento degli altri rifiuti (cod. CER: 12.01.01, 12.01.03).	13.02.05 12.01.01 12.01.03
4	deposito "palazzina qualità"	circa 0,1	contenitore in materiale plastico ad alta densità di circa 50 l posizionato all'interno dei locali del laboratorio. Il contenitore è dotato di un bacino di contenimento in caso di fuoriuscite accidentali	16.05.06
5	deposito "grandis"	circa 100	cassoni scarrabili (dotati di copertura in telo impermeabile) posizionati in stretta vicinanza dell'impianto.	10.02.13
6	deposito "magazzino 1"	circa 3	porzione pavimentata e completamente coperta dell'area magazzino; i rifiuti CER 08.03.18 sono	08.03.18 20.01.01

Numero	Identificazione area di stoccaggio	Volume complessivo m <sup>3</sup>	Caratteristiche deposito	Codici CER
			collocati entro un big bags poggiato su pallet in legno, mentre i rifiuti CER 20.01.01 sono posizionati, legati e pressati, direttamente su pallets.	
7	deposito "magazzino 2"	circa 10	porzione pavimentata e completamente coperta dell'area magazzino, con accesso riservato. I rifiuti sono depositati in contenitori (pallets e/o baie in materiale plastico) poggiati a terra.	16.06.01 16.06.02 16.06.04 16.06.05 20.01.21
8	deposito "rifacimento siluri"	circa 120	porzione delimitata di una più ampia superficie adibita alle lavorazioni sui siluri, entro la quale sono stoccati i rifiuti a terra o entro cassoni scarrabili. Il deposito non è coperto.	16.11.04
9	deposito "AGL"	circa 25	un'area riservata, a bordo impianto, con superficie pavimentata. Il deposito non è coperto	10.02.08
10	deposito "magazzino 3"	circa 50	porzione pavimentata e completamente coperta da tettoia del piazzale antistante il magazzino, una parte della quale (la zona oli) dotata di vasche di contenimento in metallo sopra le quali sono depositati i contenitori. I rifiuti sono depositati a terra o su pallets entro contenitori o big bags.	13.01.13 13.08.02 15.02.02 12.01.12 16.07.08 16.01.07 16.02.16 17.04.11
11	deposito "kish"	circa 250	porzione delimitata di una più ampia superficie adibita a parco, entro la quale sono stoccati i rifiuti a terra. Il deposito non è coperto.	10.02.99
12	deposito "LOG"	circa 200	magazzino completamente chiuso, dotato di accessi carrabili, entro il quale sono depositati, suddivisi, i rifiuti	10.02.08 15.01.09 15.01.10 16.01.21 16.02.14 16.02.11 17.04.11 17.06.03

#### **ATTUAZIONE DELLA DIRETTIVA 2012/18/UE RELATIVA AL CONTROLLO DEL PERICOLO DI INCIDENTI RILEVANTI CONNESSI CON SOSTANZE PERICOLOSE.**

Il decreto legislativo 26 giugno 2015, n.105 disciplina l'attuazione della direttiva 2012/18/UE relativa al controllo del pericolo di incidenti rilevanti connessi con sostanze pericolose.

Il Comitato Tecnico Regionale integrato del Friuli Venezia Giulia con delibera n. 94 relativa alla seduta del 14/10/2015, ha stabilito che, stante la riclassificazione ad opera del dlgs 105/2015 delle sostanze pericolose che determinano l'assoggettabilità di uno stabilimento a tale normativa, l'azienda Siderurgica triestina S.p.A. è divenuta soggetta agli obblighi di cui agli articoli 13, 14 e 15 del decreto legislativo stesso.

Il gestore è tenuto agli adempimenti previsti da tale normativa ed in ottemperanza a quanto stabilito dall'29-sexies, comma 8 del dlgs 152/2006, l'autorizzazione integrata ambientale terrà conto delle prescrizioni ai fini della sicurezza e della prevenzione dei rischi di incidenti rilevanti, imposte dall'autorità competente.

#### **MODIFICHE IMPIANTISTICHE E GESTIONALI**

Al fine di migliorare le performance ambientali dell'impianto e di adempiere agli obblighi ed alle prescrizioni contenute nell'Accordo di programma del 21 novembre 2014, Siderurgica Triestina prevede di realizzare i seguenti interventi:

1. inserimento di un impianto innovativo per l'aspirazione delle polveri diffuse della cokeria con attivazione di un nuovo punto di immissione E42;

2. realizzazione delle opere di capping previste dall'accordo di programma del 21 novembre 2014;
3. realizzazione della rete di raccolta acque meteoriche con separazione delle acque di prima pioggia e loro trattamento in idonee vasche di raccolta;
4. impianto di messa in riserva di rottami ferrosi aventi la qualifica di rifiuti presso l'area di retro banchina;
5. realizzazione nuovo reparto di finitura;
6. dismissione punto di emissione E3;
7. attivazione punto di emissione E46.

### 1. Impianto innovativo per l'aspirazione delle polveri diffuse della cokeria

L'obiettivo consiste nella realizzazione di un impianto innovativo, complementare a quelli già esistenti, allo scopo di migliorare ulteriormente le prestazioni ambientali della cokeria di Servola.

Il nuovo impianto si propone di asservire a captazione, depolverizzazione e filtrazione le seguenti aree:

- Batterie A-B zona sopra le porte lato Macchina e lato Coke captazione con aspirazione differenziata delle emissioni sia in fase di sfornamento sia alle fuoriuscite accidentali dalle porte in fase di distillazione.
- Macchina Caricatrice, captazione delle emissioni al caricamento dalle 4 bocchette di carica e dal coperchio del tubo di sviluppo aperto per le fasi di sfornamento.
- Zona trattamento di selezione coke (scarico in emergenza, 1° separazione e nuovo impianto di frantumazione).
- Zone di sfiato (catrame, cicli acque ammoniacali).

E' inoltre previsto il convogliamento di parte delle aspirazioni della cokeria verso il filtro Daneco, punto emissione E35, le cui caratteristiche modificate sono riportate nella tabella che segue.

Sigla Camino	Provenienza Emissione	Altezza (m)	Diametro condotto (m)	Portata aeriforme (Nmc/h)	Durata media annua	Impianto abbattimento
E42	Sistema di captazione diffuse di cokeria	32,00	3,40	320.000	24 h/gg 362 gg/anno	Ciclone+insuflazione carbone attivo+maniche filtranti
E35	M3 Sforamento coke	30,00	11,34	730.000	13 h/gg 365 gg/anno	Maniche filtranti

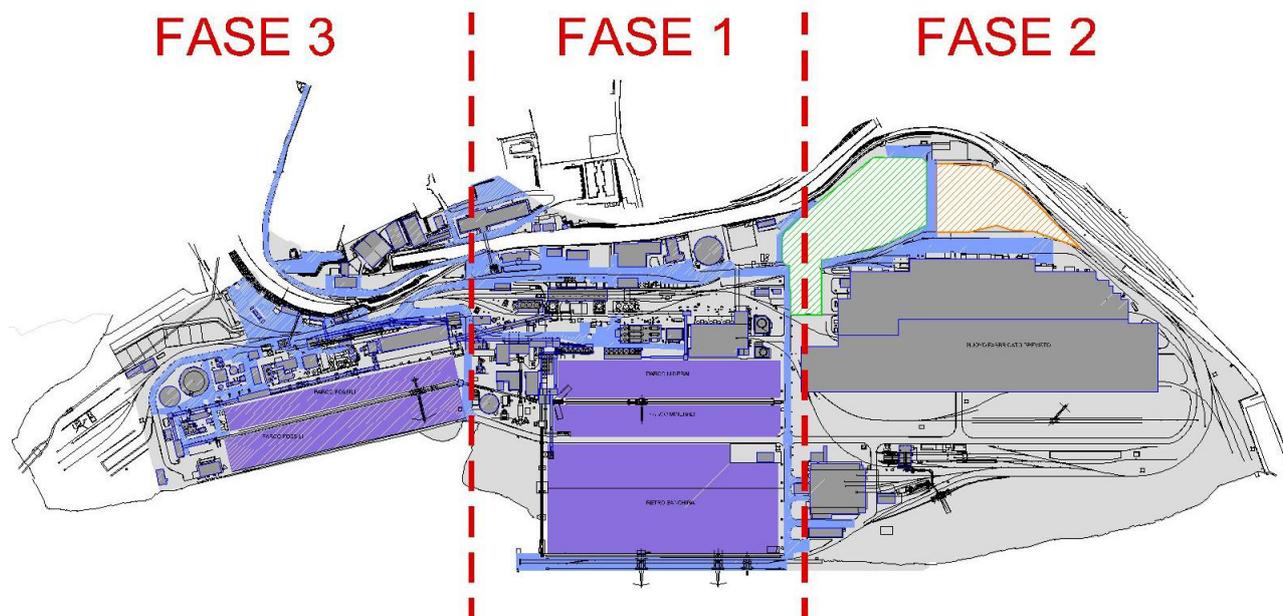
I predetti interventi determineranno anche modifiche nell'impatto acustico dell'impianto siderurgico.

### 2. capping

Le attività sono autorizzate dalla conferenza di servizi ministeriale per la bonifica dell'area.

### 3. raccolta acque

L'area oggetto di intervento è attualmente servita da una rete di raccolta e smaltimento delle acque meteoriche dei piazzali e degli edifici facenti parte del complesso industriale realizzata a più riprese nel corso degli anni. Le acque meteoriche vengono raccolte attraverso una rete di caditoie e di tubazioni e convogliate a mare attraverso una serie di scarichi già esistenti distribuiti sul fronte della banchina. La medesima rete di raccolta è utilizzata anche per lo sversamento in mare delle acque di processo dei processi industriali opportunamente trattate prima dell'immissione in rete.



L'ipotesi di realizzare una nuova rete di raccolta delle acque meteoriche per il puntuale trattamento delle acque di prima pioggia prima dello scarico a mare è interamente percorribile solamente per la zona d'intervento FASE 2 (area 2) ove attualmente le aree pavimentate sono molto ridotte e non sono presenti consistenti sottoservizi.

Per le zone d'intervento FASE 1 e FASE 3 la notevole presenza di impianti e sottoservizi rende pressoché impossibile la realizzazione di una nuova rete di raccolta; sarà quindi sfruttata la rete esistente con il completamento dei pozzetti di raccolta e collegamento per le nuove aree di pavimentazione e con il trattamento delle acque di prima pioggia prima dello scarico a mare.

Il progetto di riqualificazione del sistema di smaltimento sarà così realizzato:

#### FASE D'INTERVENTO 1

- realizzazione di n. 2 vasche di contenimento deposito;
- realizzazione di n. 2 vasche di trattamento acque di prima pioggia (V1 e V2) con sistema in continuo e successivo scarico a mare attraverso gli scarichi S2 e S3;
- completamento della rete di raccolta acque meteoriche esistente a servizio delle aree pavimentate di nuova realizzazione;
- realizzazione di n. 2 vasche con trattamento di prima pioggia (V3 e V4) con sistema discontinuo e scarico a mare attraverso gli scarichi S2 e S3.

#### FASE D'INTERVENTO 2 Area 2 (entro 31/12/2015)

- rete di raccolta acque meteoriche dei tetti capannoni con scarico diretto nel corso d'acqua tombato presente al confine sud;
- rete di raccolta acque meteoriche dei piazzali con vasca di trattamento di prima pioggia (V5) con sistema discontinuo e nuovo scarico a mare in prossimità dello sbocco del corso d'acqua tombato scarico S3bis.

#### FASE D'INTERVENTO 3 Area 3 (entro 21/6/2017)

- realizzazione di n. 2 vasche di contenimento deposito;
- realizzazione di una nuova rete di raccolta per le acque di processo a servizio del lavaggio gas cocheria, raffreddamento gas, vasca di spegnimento coke, ecc. con innesto nella rete di scarico in prossimità del pozzetto n. 2216. In tal modo le acque di processo, opportunamente trattate, verranno scaricate a mare attraverso la tubazione esistente sfociante nello scarico S1;
- intercettazione della rete di scarico acque meteoriche esistente sempre in prossimità del pozzetto n. 2216 con realizzazione di nuovo tratto con convogliamento nel ramo di rete esistente confluyente verso lo scarico S5;

- intercettazione della rete esistente in corrispondenza dei pozzetti n. 2297 (esistente) e del nuovo 2260bis al fine di convogliare lo scarico delle acque verso lo scarico S5. Tale azione si rende necessaria al fine di separare completamente le reti e mantenerle all'interno delle aree in disponibilità;
- completamento della rete di raccolta acque meteoriche esistente a servizio delle aree pavimentate di nuova realizzazione;
- realizzazione di n. 1 vasca con trattamento di prima pioggia (V6) con sistema discontinuo e scarico a mare attraverso lo scarico S5.

Le logiche di intervento precedenti consentono, soprattutto per l'area 3 dove maggiore è il carico delle acque di processo, di non dimensionare le vasche di trattamento di prima pioggia sommando anche le portate trattate nei processi industriali. Per quanto riguarda le restanti aree di intervento le acque di processo sono caratterizzate da valori di portate trascurabili se rapportate alle portate di pioggia, per cui non si procederà alla realizzazione di un sistema di scarico ad hoc, ma si procederà al trattamento di quanto recapitato interamente dalla rete alle vasche.

Pertanto, le acque di processo attualmente affluenti negli scarichi S1-S4-S5 vengono, attraverso nuova rete dedicata, convogliati allo scarico S1 che presenta capacità di recapito adeguata.

Le acque di processo attualmente effluenti nello scarico S2 sono mantenute nella stessa rete e andranno a gravare sul dimensionamento della vasca di trattamento V3.

Le acque di processo attualmente effluenti gli scarichi S6-S7-S8 rimangono inalterate avendo scarichi dedicati direttamente a mare.

La situazione finale degli scarichi prevista è indicata nella seguente tabella:

Scarico	Portata	Provenienza reflui	Trattamento	Frequenza scarico
1		Acque reflue industriali da processi produttivi (Lavaggio gas di cokeria, lavaggio decatramatore, impianto di desolfurazione) e da raffreddamento (scambiatori di calore). Acque reflue domestiche e assimilate (servizi igienici COK). Acque meteoriche (pluviali e caditoie COK). Acque reflue industriali da processi produttivi (troppo pieno vasca acqua per spegnimento coke). (Da ex S4) Acque reflue industriali da raffreddamento (Scambiatori calore COK) e acqua industriale osmotizzata concentrata (da ex S5).	Impianto biologico per le acque di cokeria Fossa tipo Imhoff per i servizi igienici	Continuo
2	10.126 m <sup>3</sup> /g 3.645.300 m <sup>3</sup> /anno	Acque reflue industriali da processi produttivi (lavaggio gas di altoforno ed elettrofiltro VAI; granulazione loppa; contro-lavaggio filtri pompe di prelievo acqua mare). Acque reflue domestiche e assimilate (servizi AFO). Acque meteoriche (caditoie e pluviali AFO).	AFO: vasca trappola ENE: impianto "Grandis" (il ciclo è di tipo chiuso, nello scarico confluisce solo il "troppo pieno" del reintegro Fossa tipo Imhoff per i servizi igienici Vasche di contenimento deposito Vasche di prima pioggia	Continuo

Scarico	Portata	Provenienza reflui	Trattamento	Frequenza scarico
3	Variabile in funzione delle condizioni meteoriche	Acque reflue domestiche e assimilate. Acque meteoriche (Zona gasometro gas AFO, zona centrale termica, zona magazzini generali, zona Acciaieria, zona Officina, zona Palazzina movimento). Acqua osmotizzata concentrata (scarico solo in emergenza).	Fossa tipo Imhoff per i servizi igienici Vasche di contenimento deposito Vasche di prima pioggia	Discontinuo
3Bis		Acque meteoriche dei piazzali. Spurgo circuiti di raffreddamento circuiti chiusi forni di ricottura	Vasche di prima pioggia	Discontinuo
4		Acque meteoriche (Zona palazzina Direzione, area cokeria, area portineria scalo legnami, zona gasometro).		Continuo
5		Acque meteoriche (Zona cokeria sottoprodotti).		Continuo
6	6 m <sup>3</sup> /g 2.190 m <sup>3</sup> /anno 2 m <sup>3</sup> /h (max) (da aggiungere la portata dovuta al deflusso superficiale – acque meteoriche)	Acque reflue industriali di lavaggio (pulizia filtri prelievo lato Trieste). Acque meteoriche (zona edificio pompe a mare). Acque meteoriche		Discontinuo
7	6 m <sup>3</sup> /g 2.190 m <sup>3</sup> /anno 2 m <sup>3</sup> /h (max)	Acque reflue industriali di lavaggio (zona edificio pompe a mare – pulizia filtri prelievo lato San Sabba). Acque meteoriche		Discontinuo
8	6 m <sup>3</sup> /g 2.190 m <sup>3</sup> /anno 2 m <sup>3</sup> /h (max)	Acque reflue industriali di lavaggio (zona edificio pompe a mare – pulizia filtri prelievo nuovi). Acque meteoriche		Discontinuo

#### 4. impianto di gestione rifiuti costituito da messa in riserva R13 di rifiuti ferrosi non pericolosi

L'utilizzo della banchina presente in stabilimento per tutte le aziende del gruppo Arvedi, prevede la necessità di utilizzare l'area del retro banchina per la messa in riserva di rottami ferrosi. Il rottame metallico è la materia prima essenziale per la produzione di acciaio da forno elettrico, indipendentemente dalla sua natura giuridica è un materiale ad alto valore economico, abitualmente commercializzato nelle sue diverse categorie secondo le relative specifiche commerciali.

Il rottame può giungere in una azienda siderurgica in diverse condizioni:

- RIFIUTO conforme alle specifiche stabilite al paragrafo E.5.4 dell'AIA n. 184 del 22/03/2010 della Acciaieria Arvedi Cremona;
- RIFIUTO pronto forno conforme alle specifiche della DGR 010222 del 28.09.2009 per effetto del D.lgs. 4/08 come specificato nell'atto autorizzativo AIA n. 184 del 22/03/2010 fino ad ottenimento dell'autorizzazione alla gestione rifiuti ai sensi del art. 265 del D.lgs. 152/06;
- SOTTOPRODOTTO: conforme ai criteri stabiliti dal D.lgs. 152/06 e smi art. 184 bis;
- EOW: conforme all'art. 184 ter D.lgs. 152/06 e Reg.UE 333/11

L'impianto verrà realizzato su una superficie disponibile pari a circa 38.000 mq che coincide con l'area del retro banchina ed è costituita da un area scoperta, destinata al deposito dei rifiuti non pericolosi. Tale area sarà dotata di un idoneo sistema di raccolta delle acque di dilavamento meteorico.

L'operazione che si intende svolgere sui rifiuti ritirati presso l'insediamento, è esclusivamente l'operazione R13: messa in riserva dei rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate nei punti da R1 a R12 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti);

### Capacità produttiva

Messa in Riserva di rifiuti non pericolosi in ingresso all'impianto circa 90.000 mc (pari a circa 150.000 ton)

Potenzialità giornaliera max circa 2000 tonnellate / giorno

Numero	Identificazione area di stoccaggio	Volume complessivo m <sup>3</sup>	Caratteristiche deposito	Codici CER
13	deposito "messa in riserva R13 di rifiuti ferrosi non pericolosi	circa 90.000	Su piazzale pavimentato impermeabilizzato	100210 120101 120102 160117 170405 190102 191001 191202 <del>120199</del> <del>100299</del>

### 5. Nuovo reparto di finitura

Il nuovo impianto sarà costituito da 1 impianto di laminazione a freddo, una linea di ricottura statica con forni a campana (per il riscaldamento dei coils), una linea di skipass (laminazione a freddo di finitura) e due linee di slitter (per il taglio a misura dei coils). Il nuovo impianto sarà alloggiato nel capannone ex acciaieria e in una struttura edilizia di nuova realizzazione. L'inserimento del nuovo reparto finiture comporterà modifiche nell'impatto acustico dell'impianto siderurgico.

### Capacità produttiva

Tipo di prodotto	Capacità massima di produzione	Quantità prodotta	Anno di riferimento
Coils laminati	1.200.000 t/anno	-	-
Coils ricotti e skinpassati	400.000 t/anno		

### 6. Dismissione punto di emissione E3

A seguito dell'attivazione del nuovo impianto di aspirazione cokeria, le emissioni prodotte durante la fase di condizionamento del coke entrano nel flusso del camino E42. Ciò comporta l'eliminazione dell'impianto a servizio dell'emissione E3 che viene eliminato.

### 7 Attivazione punto di emissione E46

Il nuovo punto di emissione consentirà di captare le polveri generate nelle tramogge di caricamento delle torri di trasferimento e tasca pesatrice dei minerali all'AFO.

### Emissioni in atmosfera

Le modifiche impiantistiche comportano la realizzazione dei seguenti nuovi punti di emissione in atmosfera:

Sigla Camino	Provenienza Emissione	Altezza (m)	Sezione (m <sup>2</sup> )	Portata aeriforme (Nmc/h)	Durata media annua	Impianto abbattimento
E43	M21 Laminatoio (sistema estrazione fumi)	25,00	0,8	60.000	24 h/gg 325 gg/anno	Filtro separatore
E44	M22 Forni di riscaldamento statici	25,00	0,2	20.000	24 h/gg 325 gg/anno	-
E45	M23 Skipass dopo ricottura per finitura	25,00	0,02	1.000	24 h/gg 325 gg/anno	Filtro separatore

Sigla Camino	Provenienza Emissione	Altezza (m)	Sezione (m <sup>2</sup> )	Portata aeriforme (Nmc/h)	Durata media annua	Impianto abbattimento
E46	Depolverizzazione sili minerali	23,00	0,95	40.000	24 h/gg 350 gg/anno	Ciclone maniche filtranti +

### Scarichi idrici

La nuova attività non comporta scarichi idrici di processo se non lo spurgo del circuito chiuso di raffreddamento dei forni di ricottura che confluiranno nello scarico 3bis.

**Allegato2 – VIS.PA - Valutazione di impatto sulla salute per la Pubblica Amministrazione**

Impianto IPPC Siderurgica Triestina, via di Servola, 1 – Riesame con valenza di rinnovo - TS/AIA/3 – R

## **PREMESSE**

Il presente documento è stato prodotto dall'A.A.S. n. 1 Triestina in collaborazione con l'ARPA Friuli Venezia Giulia, a valle del mandato ricevuto al Tavolo coordinamento di prevenzione ambientale e vigilanza sugli stabilimenti industriali nel corso delle riunioni del 12.12.2014 e 8.1.2015 presso la sede della Direzione Centrale Ambiente e Energia - Servizio tutela da inquinamento atmosferico, acustico ed elettromagnetico della Regione.

Il gruppo di lavoro che ha redatto il presente documento è costituito dai seguenti operatori:

dott. Riccardo Tominz \*

dott.ssa Simonetta Fuser \*\*

ing. Giuseppina Di Guida \*

dott. Andrea Verch \*

ing. Luca Pizzino \*\*

\* Azienda per l'Assistenza Sanitaria n. 1 Triestina

\*\* Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente del Friuli Venezia Giulia

Sono stati intervistati ed hanno risposto ai questionari:

dott.ssa Alessandra Barocci per Siderurgia Triestina

ing. Luciano Agapito per la Regione FVG

ing. Gianfranco Caputi per il Comune di Trieste

## **COPRESENTAZIONE DEL REPORT**

L'impianto della ferriera di Servola ha provocato in passato e continua a originare problematiche igienico sanitarie per la diffusione di odori sgradevoli (contestuali al rilevamento di valori di picco della concentrazione atmosferica di SO<sub>2</sub>, di benzene su base oraria, e degli IPA su base giornaliera) e per problemi di imbrattamento, situazioni all'origine di numerosi esposti da parte della popolazione che vive nelle sue vicinanze. La popolazione impattata è fatta abitualmente coincidere con i residenti nel rione storico di Servola (a dicembre 2012 12.457, pari al 5,99% del totale della popolazione di Trieste - fonte Comune di Trieste, Statistica e toponomastica). Questa situazione è caratterizzata per lo più da episodi acuti, con picchi di concentrazione elevati, anche se di solito di breve durata, di specifici composti inquinanti. Questa condizione "tipica" non è quantificabile nei suoi possibili effetti sulla salute e, di fatto, non è normata. Infatti le leggi ambientali sulla qualità dell'aria in vigore in Italia si basano sul confronto delle concentrazioni degli inquinanti aerodispersi, misurate nelle stazioni di campionamento, con valori limite di solito intesi come medie su un lungo periodo (anno civile).

Il decreto legislativo 152/2006 impone inoltre il monitoraggio delle emissioni per verifica di conformità dell'esercizio dell'impianto alle condizioni prescritte nell'AIA, che talvolta non sono sufficienti per garantire la tutela della salute dei residenti essendo tarati su un lungo periodo e senza tener conto del contributo delle emissioni diffuse.

I procedimenti amministrativi e/o autorizzativi regolamentati dalla parte seconda del D.Lgs 152/06 (AIA, VAS, VIA) si fondano sul presupposto che evitare o minimizzare alcuni potenziali impatti negativi sull'ambiente possa essere necessario e sufficiente per la protezione della salute dei residenti. Tale indicazione manca però di un approccio sistematico che permette di affrontare in maniera adeguata gli impatti dovuti ad insediamenti industriali. Un esempio è costituito dall'ILVA di Taranto, dove un procedimento basato unicamente sulla negoziazione di BAT selezionate per ciascun settore dell'impianto ha portato al coinvolgimento della Procura. E' necessario quindi portare le problematiche sanitarie all'interno delle valutazioni richieste da questi procedimenti, e la letteratura scientifica identifica nella Valutazione di Impatto sulla salute (VIS) lo strumento appropriato per farlo.

La VIS è definita dall'Organizzazione Mondiale della Salute come una "Una combinazione di procedure, metodi, e strumenti per mezzo dei quali una politica un piano o un progetto possono essere giudicati sui loro potenziali effetti sulla salute di una popolazione e sulla distribuzione di questi effetti all'interno della popolazione stessa".

La metodologia correntemente adottata sulla base della vigente normativa è impostata sul confronto tra l'impatto di un progetto sulle matrici ambientali ed i limiti tabellari stabiliti dalla normativa o da altri standard riconosciuti a livello internazionale, e sulle conseguenze di questo rapporto su specifiche patologie. Questo implica presupporre che i mutamenti ambientali potenzialmente indotti da un "progetto" non abbiano alcun effetto sulla salute umana quando i valori limite non vengono superati. In realtà questi ultimi sono semplicemente l'espressione del livello del parametro come limite inaccettabile di "disturbo" sulla salute umana e tendono ad essere modificati con significativo ritardo rispetto allo stato di avanzamento delle conoscenze. Soprattutto ci si basa su un concetto riduttivo e superato di salute considerata come assenza di malattia o infertilità e non come stato di completo benessere fisico, mentale, sociale (OMS, 1948) o, come forse più appropriatamente in questo contesto, come esito dell'interazione tra le azioni delle persone e l'ambiente, prendendo atto del fatto che gli elementi dell'ambiente sociale sono prerequisiti per la salute (Conferenza di Ottawa, 1986).

Emerge inoltre chiara la limitante tendenza ad evidenziare esclusivamente gli impatti negativi sulla salute umana, trascurando quelli positivi (spesso non immediatamente evidenti ma non per questo meno significativi), con la conseguenza che il supporto alla decisione fornito dalla metodologia tradizionale appare pregiudizialmente orientato in senso negativo.

Il presente lavoro è stato quindi svolto secondo le procedure sviluppate dal Centro Nazionale per il Controllo e la Prevenzione delle Malattie del Ministero della Salute nell'ambito del progetto "Monitor". Si tratta di un protocollo, VisPA, dove la valutazione degli impatti è basata su una revisione della letteratura e delle informazioni già disponibili relative al progetto, integrate con la partecipazione di tutti i partecipanti alla Conferenza dei servizi, per la formulazione di un parere in seno alla medesima.

L'obiettivo è fornire a tutti i decisori delle valutazioni, basate su conoscenze sistematiche e pubblicamente condivise, che consentano di scegliere, fra diverse alternative, rispetto alle conseguenze future sulla salute della popolazione di

Trieste, e di Servola in particolare, degli interventi che s'intende mettere in opera, al fine di mitigare gli effetti negativi e massimizzare quelli positivi delle attività di Siderurgica Triestina.

## **PRECEDENTI STUDI NELL'AREA IN ESAME**

La provincia di Trieste, la città di Trieste e, più in particolare, l'area di Servola a ridosso della ferriera sono state e sono oggetto di numerosi lavori scientifici che hanno studiato la salute dei residenti in funzione, anche, degli insediamenti industriali.

### Rapporto fra inquinamento dell'aria e cancro del polmone

Un eccesso di rischio significativo per il cancro al polmone era stato osservato fra i lavoratori del settore siderurgico (esposti a carcinogeni diversi dall'amianto) come pure della cantieristica (esposti anche ad amianto), stimando per il fumo di tabacco un rischio attribuibile di popolazione dell'87,5%.

Nell'area industriale il rischio era aumentato soprattutto per l'adenocarcinoma (RR=2,1), producendo evidenza che l'inquinamento atmosferico sia un fattore di rischio moderato per alcuni tipi istologici di cancro al polmone.

Il rischio di cancro al polmone risultava fortemente correlato con la residenza nel centro della città ( $P=0,0243$ ), con un eccesso di rischio pari a 2,2 e con l'inceneritore ( $P=0,0098$ ), con eccesso di rischio di 6,7. L'area rurale che circonda la città di Trieste aveva un rischio significativamente inferiore. Sottoaree all'interno della zona industriale mostravano caratteristiche diverse: assenza di eccesso di rischio per l'area a monte del cantiere navale, un'elevazione del rischio moderata e non statisticamente significativa per la zona della ferriera, e un aumento significativo per l'area intorno all'inceneritore.

La frazione di rischio di cancro al polmone attribuibile al fumo era complessivamente dell'88%, variando fra il 91% per il cancro a cellule squamose, l'89% per il carcinoma a piccole cellule e l'82% per l'adenocarcinoma: osservazioni importanti, in assenza di dati personali di esposizione al fumo, per un orientamento eziologico nei confronti di questo o dell'inquinamento atmosferico.

I risultati dei lavori sopra riportati assumono particolare rilevanza alla luce dell'affermazione della carcinogenicità dell'inquinamento atmosferico e del particolato sottile, classificati come carcinogeni di gruppo 1 per il tumore al polmone, senza valore di soglia. Va ricordato che l'inquinamento atmosferico è costituito da un mix prodotto da molteplici fonti (trasporti, produzione di energia, attività industriali, combustione di biomasse, riscaldamento domestico, cottura dei cibi) e che varia in maniera sostanziale nel tempo e nello spazio in base alle diverse fonti ed alle condizioni atmosferiche.

La composizione delle polveri da deposimetri nell'abitato è stata valutata da ARPA FVG nel corso degli anni 2006-2007 (62% carbon fossile, 23% minerali di ferro) ed è chiaramente correlata alla presenza della ferriera.

Un lavoro su dati del 2006 delle centraline di via Svevo e di Muggia attribuiva oltre il 74% dell'inquinamento (elemental carbon) a emissione secondaria e combustione seguita da traffico (2-16%) e dall'aerosol marino (4-13%). I possibili IPA cancerogeni erano invece correlati alla fonte traffico.

Qualora invece si studi l'intera area cittadina, i risultati ottenuti mostrano come il 30 % circa delle concentrazioni medie annue di PM10 (e più del 20 % delle concentrazioni medie di NO2) siano da attribuire all'attività marittima del porto di Trieste, contro un 10% attribuibile alle industrie.

La Legge regionale 28 dicembre 2007, n. 30 (Legge strumentale alla manovra di bilancio (Legge strumentale 2008) prevedeva fra l'altro, all'articolo 2, che nell'ambito della programmazione annuale 2008, l'Agenzia Regionale della Sanità (ARS) fosse incaricata di svolgere uno studio per un programma triennale sugli aspetti epidemiologici della valutazione dei danni alla salute derivanti da esposizione a cancerogeni ambientali, anche su base predittiva. Per queste finalità l'ARS si sarebbe avvalsa della collaborazione dell'Agenzia regionale per la protezione dell'ambiente (ARPA-FVG), delle Università e degli enti del Servizio sanitario regionale. Il programma doveva contenere i seguenti obiettivi minimi: identificazione delle aree a rischio elevato per la presenza di carcinogeni ambientali, valutazione dei rischi per l'insorgenza di tumori e identificazione dei gruppi di popolazione a rischio aumentato, valutazione della quota di tumori attribuibili a esposizione a carcinogeni ambientali e, ove possibile, della stima dell'incidenza di altre patologie non neoplastiche rilevanti.

Obiettivo dello studio condotto a Trieste ai sensi della legge regionale sopra riportata era individuare un eventuale eccesso nell'incidenza dei tumori associabili all'inquinamento presso il SIN di Trieste. Rispetto agli studi passati le fonti emissive erano (e sono) le medesime (ferriera, traffico autoveicolare, traffico marittimo, inceneritore) con l'eccezione delle componenti cantieristica navale, cessata. Lo studio (descrittivo) ha valutato i tassi di incidenza per tumore al polmone nei residenti del comune di Trieste in funzione della distanza dalla ferriera di Servola nel periodo 1995-2009. Posto che il particolato sottile proveniente dalla ferriera raggiunge valori prossimi al fondo dopo meno di 1 km dalla costa verso l'entroterra e dopo meno di 3 chilometri lungo la direttrice che corre parallela alla costa sono state individuate 4 aree: entro 800 metri dalla cokeria, urbana, Carso, Muggia.

E' stato evidenziato un aumento di rischio per i soli maschi nella zona entro 800 metri dalla cokeria (RR 1,35 IC 95%: 1,03-1,77) ponendo come riferimento l'area urbana di Trieste. Differenziando per tipo istologico la significatività statistica permane, per questo gruppo di popolazione, per il solo cancro a cellule squamose (RR 1,74 IC 95%: 1,05-2,90). Il pattern geografico non esclude un moderato impatto dell'inquinamento atmosferico sul rischio di tumore polmonare entro 800 m dalla ferriera. Questa evidenza è indebolita dall'incoerenza per sesso. Più convincente è l'aumento complessivo del rischio di tumore del polmone nei triestini residenti presso impianti industriali e nelle zone centrali pianeggianti della città rispetto a quanti vivono nella zona periferica-collinare. Ulteriori studi potrebbero quantificare il ruolo specifico dei vari inquinanti atmosferici (ferriera, altri impianti industriali, traffico veicolare e portuale, riscaldamento) in aggiunta al ruolo delle esposizioni lavorative e degli stili di vita.

#### Altri tumori

L'esposizione alle diossine è stata associata allo sviluppo di diversi tipi di cancro fra cui il sarcoma dei tessuti molli. Ricostruendo la storia residenziale di residenti a Trieste con questo tipo di tumore e di un adeguato gruppo di controllo non è stato possibile rilevare differenze statisticamente significative fra il numero dei casi osservati ed attesi sulla base delle medie pooled del Nord Italia. Un confronto interno fra le 12 circoscrizioni in cui è diviso il Comune di Trieste ha evidenziato invece un eccesso di rischio (RR=5,9) per Città Nuova - Barriera Nuova e per Valmaura – Borgo S. Sergio (RR=5,18), dovuti presumibilmente il primo a inquinamento da traffico, il secondo a inquinamento industriale.

Il Sito di Interesse Nazionale di Trieste è stato perimetrato con Decreto del Ministero dell'Ambiente del 24 febbraio 2003. Il Progetto SENTIERI (Studio Epidemiologico Nazionale dei Territori e degli Insediamenti Esposti a Rischio da Inquinamento) riguarda l'analisi della mortalità delle popolazioni residenti in prossimità di una serie di grandi centri industriali attivi o dismessi, o di aree oggetto di smaltimento di rifiuti industriali e/o pericolosi, che presentano un quadro di contaminazione ambientale e di rischio sanitario tale da avere determinato il riconoscimento di "siti di interesse nazionale per le bonifiche" (SIN). Il Decreto di perimetrazione del SIN elenca la presenza di impianti chimici, una raffineria, un impianto siderurgico e un'area portuale (circa 350 aziende). Va specificato che il SIN si estende per 506 ha, di cui solo il 56,6% in comune di Trieste (3,3% della superficie di quest'ultimo). La ferriera insiste completamente sul sito inquinato, occupandone 51,7 ha (10,3% del totale del SIN), tutti in comune di Trieste. Il progetto SENTIERI ha considerato gli effetti sulla popolazione del solo comune di Trieste, senza distinguere né tipologie di inquinanti né possibili fonti. Fatte queste premesse i risultati del progetto suggeriscono, per il complesso delle principali cause di morte e per entrambi i generi, una mortalità della popolazione residente in eccesso, relativamente a tutte le cause e a cause non tumorali (sistema circolatorio, apparato respiratorio, apparato digerente), presente anche dopo correzione per deprivazione socioeconomica. A differenza di quanto registrato dagli studi precedenti sopra menzionati, non si rilevano in SENTIERI eccessi di rischio per il tumore polmonare.

#### Effetti a breve termine

Con riferimento all'anno 2001, e utilizzando le stime di effetto dello studio MISA1, mantenere il valore medio annuo delle concentrazioni di PM10 a livelli non superiori a 20 µg/m<sup>3</sup> avrebbe avuto come effetto la diminuzione di oltre 50 morti/anno, di 58 ricoveri per patologie cardiovascolari e di 33 ricoveri per patologie respiratorie.

La partecipazione allo studio MISA2 (Trieste ed altre 14 città per oltre 9 milioni di persone) dimostrò che i limiti fissati dalle direttive europee per il 2010 avrebbero contribuito a risparmiare, se applicati, circa 900 decessi (1,4% della mortalità naturale) per il PM10 e 1.400 per l'NO2 (1,7%) nell'insieme delle città considerate. Importante considerare come le stime di effetto utilizzabili per città delle dimensioni di Trieste sono stimabili solo "a posteriori", utilizzando le informazioni ricavate dalla metanalisi di tutte e 14 le città.

I dati di MISA2 sono stati utilizzati, a livello locale, per un'indagine più approfondita che, considerando le tipologie di inquinanti, concludeva che era necessaria e appropriata un'azione politica mirante al contenimento delle emissioni da trasporto motorizzato privato e promuovente il trasporto pubblico nonché la pratica di camminare e l'utilizzo della

bicicletta. Particolare attenzione era prestata all'inquinamento provocato dai ciclomotori, soprattutto quelli con il motore a due tempi.

La problematica dell'inquinamento correlato al traffico era infine studiata a fondo in EPIAIR2, effetti a breve termine sulla salute umana dell'inquinamento da traffico in 25 città italiane, fra cui Trieste (anni 2006 - 2010). In particolare, per Trieste, si evidenziava un controllo soddisfacente delle PM10 (con una stima di impatto, comunque, di 5 morti/anno), la criticità dell'NO2 (sia come valori che come tendenza), la necessità di applicare disegni di studio alternativi per la stima dell'esposizione e la valutazione del rischio (aree portuali e industriali, SO2). Limitatamente agli inquinanti considerati lo studio forniva elementi utili alla definizione delle priorità degli interventi, ribadendo la necessità di un impegno attivo da parte delle istituzioni e dei cittadini per una mobilità sostenibile, con ricadute non solo in termini di inquinamento, ma anche di riduzione degli incidenti stradali e di aumento dell'attività fisica.

Un'importante limite di tutti questi lavori sta nel disegno di studio descrittivo basato sulle serie temporali, che non tiene conto dei fattori di confondimento individuale (fumo, alcol, esposizioni professionali...) ed assume nello stesso giorno una situazione di esposizione ed effetti identici in tutte le zone della città, adattandosi meglio alla valutazione di fonti diffuse di inquinamento, quali in particolare il traffico veicolare, che non a sorgenti puntali.

#### Altri studi

Nel corso dell'anno 2008 sono stati indagati 68 residenti nell'area di Servola e 35 in aree lontane da stabilimenti industriali, al fine di valutare l'assorbimento di cadmio, piombo e manganese o di IPA (con la misura dell'1idrossipirene urinario). La differenza tra le due aree non è stata sufficiente a evidenziare una significatività statistica, ma ha permesso di stimare il numero di soggetti su cui impostare indagini future (1.796 esposti e 1.796 non esposti).

Su richiesta della Procura della Repubblica di Trieste sono stati esaminati i dati relativi a 1.899 lavoratori operanti presso la Ferreria di Servola dal 1974 al 1997 (fonte: INPS), confrontati con 18.990 non esposti, residenti in provincia di Trieste, per studiare le neoplasie occorse dal 1995 al 2007. I risultati sono tuttora secretati.

Fra ottobre 2012 e settembre 2013 ARPA-FVG ha effettuato nel comprensorio di Servola una campagna di misura di benzene e toluene. E' emerso che:

L'impianto di cokeria dello stabilimento Lucchini S.p.a. di Trieste (ora Siderurgica Triestina) rappresenta la fonte principale di benzene rilevato nel comprensorio abitativo di Servola. Tale evidenza è supportata dal basso rapporto toluene/benzene rilevato nel comprensorio oggetto di studio, che risulta più compatibile con una fonte emissiva prevalente di tipo industriale (cokeria) piuttosto che urbana (traffico).

Nel periodo di monitoraggio esaminato la concentrazione atmosferica del benzene si è mantenuta entro il limite di 5 µg/m3 fissato dalla vigente normativa (D.Lgs 155/10) su tutta l'area di Servola. Da notare però che le medie mobili su 30 giorni hanno superato tale limite nella centralina di via Pitacco.

Dalla distribuzione areale di benzene e toluene aerodispersi si evidenzia una direttrice prevalente delle loro ricadute al suolo in direzione N — NNE, con la necessità, per il prossimo futuro, di estendere l'area d'indagine con postazioni integrative da collocare lungo tale direttrice.

Per contro, le concentrazioni di benzo[a]pirene in aria ambiente meritano considerazioni a parte, dato che, pur rispettando il Valore obiettivo su buona parte del territorio cittadino, presentano delle criticità nei pressi dello stabilimento siderurgico di Servola. A tale riguardo, infatti, uno studio modellistico condotto utilizzando simulazioni numeriche ricalibrate mediante le misure di ricadute al suolo di benzo[a]pirene, redatto in ottemperanza alla L.R. 1/2012 su richiesta del Comune di Trieste, ha mostrato come nei pressi della cokeria dello stabilimento siderurgico, l'area a rischio di superamento della soglia di legge comprende alcune abitazioni site nell'area limitrofa. Tuttavia va rimarcato che l'area di possibile superamento del valore obiettivo previsto per il benzo[a]pirene si sia notevolmente ridotta rispetto all'anno precedente (ARPA-FVG, documento citato).

#### Le osservazioni dei residenti

Dalle aree abitate prossime allo stabilimento siderurgico (Servola, Valmaura e non solo) giungono alla Polizia Municipale di Trieste da anni segnalazioni dalla popolazione per molestie (deposizioni di polvere, rumori, odori, aria irrespirabile) associate ad emissioni industriali. Questo sistema di rilevazione - che non registra repliche di segnalazione da uno stesso individuo in una stessa giornata - tra il 2009 ed il 2013 ha fatto rilevare tra le 500 e le 700 segnalazioni/anno; le segnalazioni per "odore" sono variate all'incirca tra le 300 e 450/anno e altre riguardano "aria

irrespirabile”. A tal riguardo si fa presente che è stata attivata una convenzione fra Comune di Trieste e Università di Trieste.

#### Conclusioni:

1. Le emissioni provenienti dagli insediamenti produttivi, il traffico ed il porto risultano significativamente tipici dell'area triestina, la cui peculiarità è costituita da un territorio comunale nel quale, nonostante l'estensione decisamente limitata (84,5 kmq), coesistono una città di 201.148 (dato ISTAT al 31/12/2013) abitanti, un'industria siderurgica, un cementificio, un'industria meccanica, numerose realtà industriali di dimensioni medio-piccole, un terminal petrolifero ed un'area portuale di estensione ed entità di traffico decisamente rilevanti.
2. Gli studi sulle malattie neoplastiche devono sempre essere interpretati alla luce del periodo di latenza fra esposizione e diagnosi.
3. La scarsa numerosità della popolazione coinvolta, comune di Trieste o, a maggior ragione, rione di Servola, rende estremamente problematico rilevare eccessi di patologia statisticamente significativi.
4. L'orografia e la meteorologia del sito accrescono ulteriormente il livello di complessità delle analisi e, di conseguenza, la difficoltà ad interpretare i risultati ma, soprattutto, di comunicarli sia ai residenti che ai decisori.
5. La partizione delle fonti di inquinamento individua univocamente la ferriera nelle immediate prossimità dello stabilimento, ma allontanandosi da questo ne ridimensiona drasticamente l'apporto.
6. Il rispetto dei limiti di legge per le concentrazioni in aria degli inquinanti normati non salvaguarda i residenti nelle aree limitrofe allo stabilimento da condizioni di vita pesantemente segnate da questo in termini di odore e imbrattamento.
7. E' necessario aumentare gli sforzi per considerare la salute dei residenti (in primo luogo i servolani) non sulla base di diagnosi di malattie ma sul loro benessere.

#### STATO DELL'IMPIANTO

Lo stabilimento produttivo gestito dalla Lucchini S.p.A in A.S. fino al 2014 e quindi rilevato da Siderurgica Triestina, oggetto della presente richiesta di rinnovo dell'AIA, è ubicato a sud-est della città di Trieste.

L'area industriale su cui si insedia lo stabilimento, situata a ridosso del rione di Servola, è compresa tra la linea ferroviaria che raggiunge la stazione di Servola ed il mare Adriatico. Confina:

- a Nord con il mare Adriatico, lo Scalo Legnami e il relativo deposito;
- a Nord-Est con il lotto A di case ICLIS e con altri complessi abitativi;
- ad Est con il lotto B di case ICLIS, con la superstrada e le Ferrovie dello Stato;
- a Sud-Est con altri complessi abitativi e con un deposito costiero di prodotti petroliferi;
- a Sud con la ditta SIOT (Società Italiana Oleodotto Transalpino), Terminal Petrolifero;
- a Sud-Ovest, ovest e nord ovest con il Mare Adriatico.

Il territorio circostante allo stabilimento è completamente antropizzato, solidale all'area urbana di Trieste a ridosso del porto e alla zona industriale che si affaccia sulla baia di Muggia. L'area su cui si insedia lo stabilimento produttivo è classificata come "area industriale a carattere regionale", data la vicinanza con altre industrie importanti, tra le quali il deposito di combustibili che ha il proprio scalo dotato di oleodotto in prossimità dello stabilimento. Lo stabilimento occupa una superficie di circa 560.000 m2, dei quali 343.000 m2 in concessione del Demanio dello Stato (200.000 m2 ricavati con rimodellamento del profilo costiero ottenuto per riempimento). L'area coperta occupata ammonta a circa 104.000 m2. La Zonizzazione Acustica (Classificazione Acustica) del Territorio Comunale non è ancora presente nel Comune di Trieste.

Nello stabilimento siderurgico a ciclo integrale di Trieste si produce:

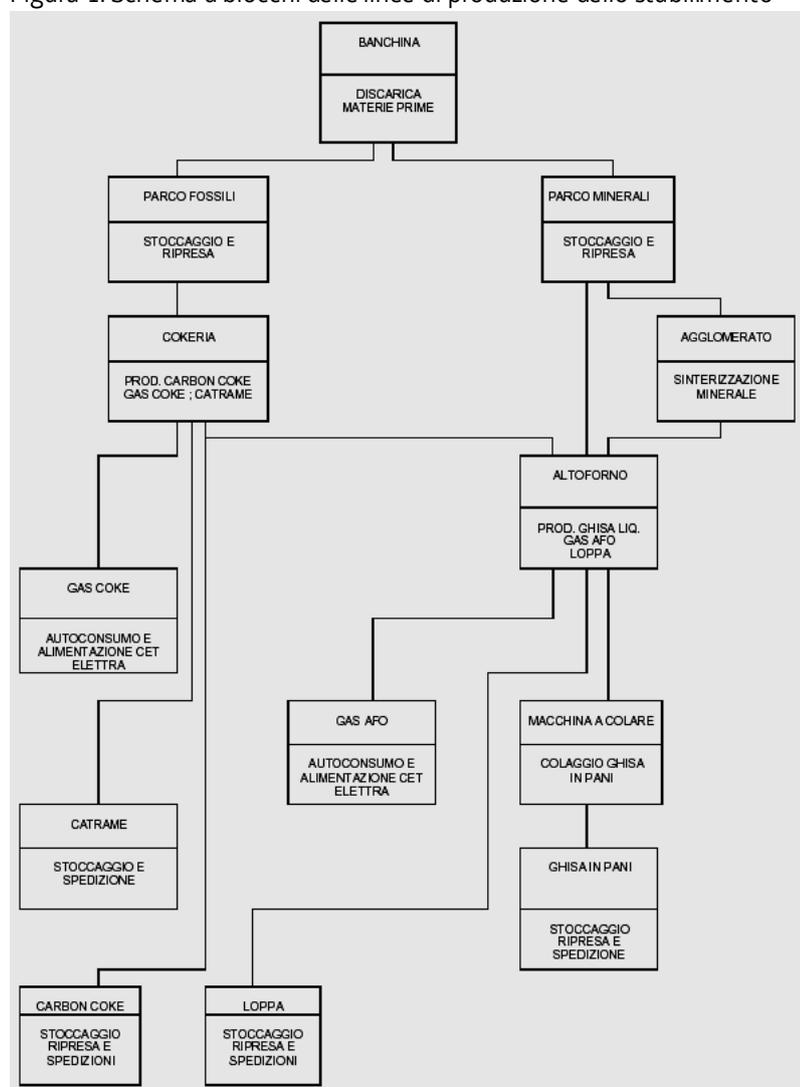
- ghisa solida in pani, destinata alla produzione di acciaio;
- coke metallurgico, reimpiegato nel ciclo produttivo dello stabilimento, con una piccola parte restante destinata alla commercializzazione;
- sottoprodotti da ciclo integrale, quali la loppa destinata alla commercializzazione presso cementifici e il catrame reimpiegato nel ciclo produttivo in altoforno, o eccezionalmente venduto ad aziende che producono bitumi;
- gas siderurgici da altoforno e cokeria, ceduti alla centrale elettrica di cogenerazione "ELETTRA Produzione s.r.l."

Il personale in forza allo stabilimento è composto da 485 dipendenti dei quali 383 operai che lavorano su 3 turni da 8 ore ciascuno.

La situazione è stata oggetto di parziali modifiche illustrate in due documenti, datati gennaio 2014 e dicembre 2014. Quest'ultimo è stato redatto in adempimento a quanto previsto dall'articolo 7, comma b) "Interventi necessari al rinnovo dell'autorizzazione integrata ambientale ai sensi dell'art. 29-octies del D.Lgs 152/2006" dell'Accordo di Programma per l'attuazione del progetto integrato di messa in sicurezza, riconversione industriale e sviluppo economico produttivo nell'area della ferriera di Servola (articolo 252-bis del Decreto Legislativo n. 152 del 2006), sottoscritto il 21 novembre 2014 tra: Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Ministro dello Sviluppo Economico, Autorità portuale di Trieste, d'intesa con Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia e la Siderurgica Triestina S.r.l., Siderurgica Triestina. In questo viene descritta la situazione attuale degli impianti di cokeria, altoforno, agglomerato, macchina a colare e logistica alla luce degli interventi di manutenzione e recupero funzionale eseguiti allo scopo di migliorarne le performance ambientali.

Per una miglior comprensione del presente report si inserisce un diagramma di funzionamento dello Stabilimento, tratto dal citato documento di dicembre 2013.

Figura 1: Schema a blocchi delle linee di produzione dello stabilimento



## IL PROCESSO DI VALUTAZIONE

Il processo di valutazione ha avuto origine dalla necessità di rinnovo dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) a seguito dell'Accordo di programma del 21 novembre 2014.

La decisione di attivare il protocollo VISPA (protocollo VISPA- Valutazione di Impatto sulla Salute per la Pubblica Amministrazione) è stata presa in sede di Tavolo coordinamento di prevenzione ambientale e vigilanza sugli stabilimenti industriali, coordinato da Regione FVG -Direzione Centrale Ambiente ed Energia della Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia ed al quale partecipano Provincia, Comune, ARPA-FVG e AAS1 Triestina.

Il 23 dicembre 2014, a seguito della compilazione della checklist di screening/scoping iniziale e decisione, a fronte dei risultati di questa fase, si decideva di procedere con lo strumento VISPA, coinvolgendo Siderurgica Triestina, che in data 15 gennaio 2015 comunicava la sua disponibilità. Iniziava quindi la raccolta delle schede informatori, raccolta che si concludeva il 10 febbraio.

Effettuate le fasi di assessment e appraisal e completata la raccolta della letteratura scientifica necessaria si passava alla redazione del report.

### ELEMENTI DI CONTESTO IMPATTATI

La sintesi delle schede fornite dai valutatori evidenzia una notevole preoccupazione sul fronte "Emissioni/ scarichi". Gli elementi di contesto più critici in questa macrocategoria sono gli odori ed il rumore, seguiti da aria e suolo.

ELEMENTI DI CONTESTO IMPATTATI	TOTALI PONDERATI		
	+	-	Valutazione
Categoria: Emissioni/Scarichi	2	-18	-16
Categoria: Mobilità indotta	2	-4	-3
Categoria: Destinazioni di uso del suolo	1	-3	-2
Categoria: Coesione sociale	6	-6	0
Categoria: Sviluppo economico	7	-1	5

La tabella riporta i punteggi arrotondati all'unità, per cui il numero nella colonna valutazione non sempre corrisponde alla somma algebrica delle precedenti.

Da notare anche l'impatto, complessivamente positivo, della macrocategoria "Sviluppo economico".

## **DETERMINANTI DI SALUTE CONSIDERATI**

Entrando nel merito dei gruppi di determinanti di salute indicati nel "kit VISPA" della procedura codificata della VIS, gli informatori chiave (Regione, Provincia, Comune, ARPA-FVG, AAS, Arvedi, hanno evidenziato quanto segue:

### Fattori biologici

In questa categoria rientra lo stato di salute inteso come presenza/assenza di patologie specifiche. Tutti gli informatori hanno fatto presente in maniera piuttosto rilevante che la situazione attuale è già fonte di un impatto negativo a causa prevalentemente di odori molesti, rumore, inquinamento atmosferico (con effetti sia a breve che a lungo termine). E' stato comunque evidenziato come gli interventi previsti nei documenti acquisiti possano suggerire un progressivo miglioramento degli scenari.

### Comportamenti e stili di vita

In questi anni l'approccio alla valutazione dell'inquinamento ambientale nell'area di Servola, con la conseguente implicita adozione di provvedimenti preventivi, è stata di regola basata sui livelli di inquinamento atmosferico rilevati presso le diverse centraline presenti nell'area o su indagini miranti a valutare l'incidenza e/o la prevalenza di patologie correlabili a specifici inquinanti. Tale approccio tuttavia, sulla base della stessa definizione dell'OMS, appare estremamente riduttivo, e non rappresenta la corretta risposta che le Istituzioni dovrebbero fornire. In effetti la percezione soggettiva, derivante dalla conoscenza dei livelli degli inquinanti nell'aria, dalla constatazione di un costante imbrattamento, dalla sensazione di odori e rumori, oltre che dalla vista di fumi provenienti dalle attività industriali, incide pesantemente su comportamenti e stili di vita. La percezione di vivere in una situazione di allarme, di essere in una situazione di pericolo e a rischio di andare incontro a patologie determina una modifica dei comportamenti, limitando anche la libertà individuale delle persone (es. tenere le finestre chiuse per evitare imbrattamenti ed odori, evitare di far giocare i bambini in luoghi aperti, ecc.).

Va a questo punto rimarcato come la pianificazione urbanistica abbia consentito, nel tempo, la coesistenza in stretta prossimità di edilizia residenziale e di impianti industriali. Il tutto concorre a una scarsa fruibilità dell'ambiente esterno, influenzando negativamente l'attività fisica come pure le relazioni sociali, mentre la percezione del rischio comporta uno stato di stress, che va riconosciuto non solo quale outcome ma anche come concausa di patologie ambiente-correlate.

### Condizioni di vita e lavorative

Gli informatori hanno evidenziato come lo stato occupazionale (sia diretto che indotto) della città dipenda in maniera sostanziale da questo stabilimento, e che la sua salvaguardia o l'incremento delle sue attività rappresentino un importante volano per l'economia locale. Circa le condizioni abitative gli informatori hanno segnalato la difficoltà di arieggiare gli ambienti domestici e di stendere i panni all'aperto, il che verosimilmente potrebbe comportare problemi di umidità ed insalubrità all'interno delle abitazioni.

### Ambiente

Si parte dalla premessa che gran parte dei determinanti di salute considerati sono legati o dipendono da quelli considerati in questa categoria. Va inoltre considerato che nelle aree adiacenti ci sono altre realtà industriali soggette alla direttiva "Seveso" ed altri impianti che in condizioni di esercizio emettono considerevoli quantità di polveri e materiali inquinanti (inceneritore e in passato anche il cementificio). Viene ribadita la necessità di ridurre le emissioni odorigene e di inquinanti derivanti dall'impianto a tutela delle abitazioni più vicine.

### Fattori sociali

L'esistenza dell'impianto siderurgico ha di fatto da tempo agevolato la coesione sociale, dal momento che larghe porzioni di popolazione focalizzano su di esso i disagi percepiti, anche se talvolta non direttamente attribuibili al medesimo.

### Fattori economici

L'attività occupa direttamente quasi 500 dipendenti che con l'indotto arrivano a circa 8-900. Sulla base dei documenti disponibili, superata anche la diffida di marzo 2014 che, limitando la produzione di coke limita di conseguenza la produttività globale dell'impianto, gli Informatori concordano che vi potranno essere benefici in termini di incremento del tasso occupazionale e di possibilità di investimenti con un ritorno economico anche per le imprese locali. Per contro evidenziano la svalutazione del patrimonio immobiliare abitativo delle zone limitrofe (Servola – Valmaura) e gli oneri

relativi alla gestione del Sito Inquinato (caratterizzazione, messa in sicurezza e/o bonifica) insistente su suolo demaniale.

Inoltre di fronte allo stabilimento c'è l'insediamento di Porto San Rocco che non ha ancora raggiunto lo sviluppo auspicato dagli investitori. Una delle cause potrebbe essere ricercata proprio nella presenza dello stabilimento il cui impatto visivo può interferire con la presenza turistica.

#### Servizi (disponibilità/accessibilità)

Un Informatore ha evidenziato come una collaborazione fra Azienda proponente e Amministrazione locale potrebbe portare ad una incentivazione del trasporto pubblico.

## **DESCRIZIONE DEGLI IMPATTI PREVISTI E DELLE EVIDENZE**

### Aria

Il problema principale è costituito dalle emissioni fuggitive e diffuse, che per definizione non sono monitorabili a camino. Le emissioni diffuse dello stabilimento sono costituite principalmente dalle polveri e possono avere origine da alcune operazioni relative alle varie fasi del ciclo produttivo in particolare, oppure dalla logistica relativa allo stoccaggio e movimentazione dei materiali, o ancora dal traffico di mezzi gommati all'interno dello stabilimento. Allo scopo di limitare i quantitativi di polveri diffuse in atmosfera l'azienda ha adottato alcune pratiche operative di conduzione degli impianti volte ad intervenire sulle singole fasi del ciclo produttivo, oltre a protocolli di bagnatura delle strade e dei cumuli stoccati a parco, inoltre sono stati realizzati interventi di copertura e presidio delle tramogge dei nastri di trasporto delle banchine. La Sintesi non tecnica di dicembre 2013 (documento citato) individua le principali fasi del ciclo produttivo suscettibili di generare emissioni di polveri, benzene e benzo[a]pirene.

Gli effetti sulla salute delle sostanze chimiche possono essere di due tipi: tossico o cancerogeno.

**Effetto tossico:** Ciascun individuo può ben tollerare l'esposizione in un intervallo che va da 0 ad un valore finito di SOGLIA della dose assorbita senza subire danni alla salute, assunto come livello di esposizione di riferimento (Reference Exposure Levels - REL). Per definizione un REL acuto è quello che verosimilmente non causa effetti sulla salute umana inclusi i soggetti più sensibili, per picchi orari di esposizione, su base intermittente. E' considerata la sola esposizione diretta per inalazione. Altre esposizioni (contatto, ingestione) sono considerate per valutare scenari in cui lavoratori o residenti siano esposti in maniera ripetuta nel tempo o cronica (rispettivamente 8 ore al giorno e 8 anni). Il rapporto fra la concentrazione dell'inquinante ed il REL è il rapporto di rischio (Hazard Quotient – HQ), che deve essere sempre < 1.

Per quanto concerne PM10 e PM2,5 gli effetti sanitari, sia a breve (ore, giorni) che a lungo termine (mesi, anni), sono ben documentati. Fra i primi: patologie respiratorie e cardiovascolari, fra i secondi mortalità per malattie cardiovascolari e respiratorie e cancro ai polmoni. Non sono al momento reperibili REL. E' quindi raccomandata una gestione della qualità dell'aria mirante al rispetto del limite annuale delle linee guida sulla qualità dell'aria dell'OMS (WHO-AQG), necessari per ridurre al minimo il rischio per la salute. D'altro canto vi è evidenza che un calo dei livelli di particolato nell'aria a seguito di un intervento strutturale risulti in un miglioramento della salute della popolazione interessata. Questi benefici sono correlati ad una qualsiasi diminuzione del livello di PM.

I valori previsti dalle ultime WHO-AQG (2005) sono:

PM2,5: 10 µg/m<sup>3</sup> media annuale (contro 25µg/m<sup>3</sup> ex D.Lgs. 155/2010)  
25 µg/m<sup>3</sup> media giornaliera

PM10: 20 µg/ m<sup>3</sup> media annuale (contro 40 µg/m<sup>3</sup> ex D.Lgs. 155/2010)  
50 µg/ m<sup>3</sup> media giornaliera (contro 35 sforamenti giornalieri consentiti ex D.Lgs. 155/2010)

Il D.Lgs.155/2010 è stato aggiornato dal Decreto Legislativo n. 250/2012 che ha fissato il margine di tolleranza (MDT) da applicare, ogni anno, al valore limite annuale per il PM2,5 (25 µg/ m<sup>3</sup>, in vigore dal 1° gennaio 2015).

Gli effetti acuti delle polveri sottili sono stati studiati, in 25 città italiane, dal progetto EpiAir2. Per quanto concerne i ricoveri ospedalieri, considerando un incremento di 10 µg/m<sup>3</sup> per inquinante, per il PM10 è stato osservato un incremento percentuale di rischio per patologie cardiache dello 0,34% a lago (IC95% 0,04-0,63), e per patologie respiratorie dello 0,75% a lag 0-5 giorni (IC95% 0,25-1,25). Quanto alla mortalità, per incrementi di 10 µg/m<sup>3</sup> di PM10si

osserva un effetto immediato sulla mortalità naturale (0,51%; IC95%0,16-0,86; lag 0-1). Effetti più importanti e prolungati (lag 0-5) si osservano per il PM<sub>2,5</sub> (0,78%; IC95%0,12-1,46).

Per gli effetti sanitari di esposizioni croniche al benzene, cancerogeno certo per l'uomo, l'EPA ha individuato una concentrazione di riferimento pari a 0,03 mg/ m<sup>3</sup>, in base agli effetti ematologici sull'uomo. L'esposizione per inalazione a concentrazioni pari o inferiori a questa verosimilmente non comporta effetti sulla salute umana.

Quanto agli effetti acuti sulla salute l'INRS (l'Istituto Nazionale Francese per la Sicurezza e la Ricerca) dà le seguenti soglie per i sintomi neurologici provocati dall'esposizione acuta: nessun effetto a 25 ppm (81 mg/m<sup>3</sup>), mal di testa e astenia da 50 a 100 ppm (162-325 mg/mc), sintomi più accentuati a 500 ppm (1.625 mg/m<sup>3</sup>), tolleranza per soli 30-60 minuti a 3.000 ppm (attenzione, si parla di milligrammi, non microgrammi) .

Per confronto si ricorda che una sigaretta produce da 430 a 590 µg di benzene che, in una stanza di 75 m<sup>3</sup>, significa concentrazioni fra 6 e 8 µg/m<sup>3</sup>, mentre l'uso di stufe a kerosene porta a concentrazioni 44 – 167 µg/m<sup>3</sup>.

La normativa italiana prevede il solo limite per la media annuale (5µg/ m<sup>3</sup>).

In tabella i REL acuti sub acuti e cronici per il benzene:

Durata esposizione	Sostanza	REL per inalazione acuta (µg/m <sup>3</sup> )	Organo bersaglio
1 ora	benzene	2,7×10 <sup>+1</sup>	Sistema riproduttivo, sviluppo fetale, sistema immunitario, sistema ematologico
8 ore al giorno		3,0 × 10 <sup>0</sup>	Sistema ematologico
8 anni		3,0 × 10 <sup>0</sup>	Sistema ematologico

Per il benzo[a]pirene non vi è evidenza di tossicità, né acuta né cronica

**Effetto cancerogeno:** Si ipotizza, per cautela, l'assenza di una SOGLIA minima di non effetto, poiché una relazione tra la dose emessa e l'effetto a questa associabile si manifesta a qualsiasi concentrazione. Il valore guida per la carcinogenesi è il Fattore di Potenza (Slope Factor – SF), che valuta la probabilità incrementale di tumore in seguito a esposizione ad una dose unitaria della sostanza per l'intera durata della vita (stimata in 70 anni).

Lo IARC ha recentemente concluso che l'esposizione all'inquinamento atmosferico outdoor ed alle polveri sottili (PM) è cancerogeno per l'uomo.

Il RR di cancro al polmone associato alle PM<sub>2,5</sub> e al PM<sub>10</sub> è stato stimato rispettivamente 1,09 (CI95%: 1,04-1,14) e 1,08 (IC95%: 1,00-1,17).

Circa gli idrocarburi policiclici aromatici (IPA) il D.Lgs 155/2010 stabilisce il valore obiettivo di 1,0 ng/m<sup>3</sup> per la media annuale del benzo[a]pirene B[a]P, scelto come indicatore di andamento per tutta la classe. Molti di questi, fra cui anche il B(a)P, sono classificati dallo IARC come cancerogeni per l'uomo.

In letteratura sono riportati SF sia per benzene che per benzo[a]pirene

Sostanza	Slope Factor Inalatorio	Slope Factor Orale
benzene	0,1	-
benzo[a]pirene	3,9	12

Il rischio di contrarre un tumore (Cancer Risk – CR) è dato dall'esposizione giornaliera media (mg/kg giorno) moltiplicata per il Fattore di Potenza (espresso in [mg/kggiorno-1]). Per convenzione deve essere < 1×10<sup>-6</sup>. Per quanto concerne le PM non sono al momento disponibili valori di SF.

## Rumore

L'area potenzialmente interessata dalle emissioni acustiche dell'insediamento vede la presenza di un elevato numero di abitazioni (tali aree sono di fatto classificate B5, ovvero residenziali periferiche, nel Piano Regolatore Generale). Dal punto di vista acustico va evidenziato che a Nord / Nord-Est dell'insediamento sorgono numerose abitazioni ubicate su alcuni rilievi collinari. Tali abitazioni sono poste a differenti quote, tra i 6 ed i 50 m sul livello del mare, gli edifici hanno altresì altezze variabili, essendo singole villette e condomini. Per completare il quadro precedente è importante evidenziare che tra il confine dello stabilimento siderurgico e le abitazioni più vicine vi è una tangenziale posta ad una quota variabile tra i 15 ed i 25 m. sul livello del mare e, sotto di essa, una linea delle FS adibita principalmente a scalo merci.

Va rilevato che il Comune di Trieste non ha ancora provveduto ad adottare in via definitiva la zonizzazione acustica del proprio territorio. L'esposizione a rumore è correlata a tutta una serie di effetti sulla salute, non solo alla perdita di udito:

1. Risposte fisiologiche non uditive: stress, sovraeccitazione, effetti cardiovascolari, effetti sul feto;
2. Interferenze sulla performance: riduzione delle prestazioni, soprattutto per alcune attività, effetti sui bambini, aumento sui tassi di infortunio;
3. Disturbi del sonno.

### Odori

Le segnalazioni dei cittadini fatte al Comune evidenziano soprattutto questo problema. Nella documentazione presentata gli odori ai fini di rinnovo dell'AIA, compaiono in un unico punto (sintesi non tecnica gennaio 2014) quando si parla di granulazione della loppa. L'inquinamento odorigeno, cioè l'immissione in atmosfera di sostanze inquinanti in generale non direttamente nocive alla salute ma caratterizzate da odore intenso o sgradevole (emissioni da discariche, allevamenti, biofiltri), è una causa importante di "disagio ambientale" in quanto responsabile di un abbassamento spesso significativo della godibilità dell'ambiente (sia a livello abitativo che lavorativo) e di insorgenza di malessere psicofisico con conseguente peggioramento della qualità della vita. A fronte di ciò non esiste attualmente in Italia una normativa nazionale che affronti il problema delle emissioni odorogene; il testo unico sull'ambiente D.Lgs 152/06, nella parte quinta "Norme in materia di tutela dell'aria e di riduzione delle emissioni in atmosfera", non dà alcun riferimento alla molestia olfattiva, limitandone la trattazione alla prevenzione e alla limitazione delle emissioni delle singole sostanze caratterizzate solo sotto l'aspetto tossicologico. A livello regionale da considerare alcune esperienze:

1. Regione Lombardia (D.G.R. n.7/2003 limitatamente agli impianti di compostaggio e DGR n. 3018/2012, linee guida per la caratterizzazione e l'autorizzazione delle emissioni gassose in atmosfera delle attività ad impatto odorigeno).
2. Regione Abruzzo (DGR n. 400/2004 per gli impianti di trattamento dei rifiuti urbani).
3. Regione Emilia Romagna (DGR n. 1495/2011 per gli impianti a biogas).

Tra i composti odorigeni presenti più comunemente nei gas di cokeria e di altoforno troviamo il biossido di zolfo ( $SO_2$ ), e l'anidride solforica ( $SO_3$ ). Gli ossidi di zolfo ( $SO_x$ ) sono gas incolori, di odore acre e pungente, prodotti dalla combustione di materiale contenente zolfo.

### Acqua

Nello stabilimento sono presenti le seguenti tipologie di effluenti liquidi:

1. Acque sanitarie (acque nere);
2. Acque tecnologiche;
3. Acque di dilavamento meteorico (acque bianche).

Globalmente nello stabilimento sono presenti otto punti di scarico in mare. Lo stabilimento siderurgico è autorizzato allo scarico in mare delle acque reflue industriali ai sensi del Decreto n. 201 - TS/AIA/3 del 20.02.2008 della Regione FVG. Il monitoraggio degli scarichi viene effettuato con periodicità mensile ed i parametri analizzati sono in accordo con quanto previsto dal DPCM riportato nel Decreto di AIA.

## **PUNTUALIZZAZIONI E SPIEGAZIONI IN MERITO ALLA VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI**

I problemi maggiori si riassumono in:

- A. Inquinamento atmosferico
- B. Rumore
- C. Odore

### A. Inquinamento atmosferico

Gli Informatori suggeriscono l'adeguamento degli impianti e la captazione delle emissioni diffuse e fuggitive oltre all'adozione puntuale delle BAT (ad esempio corretta gestione degli impianti e implementazione degli interventi previsti nell'integrazione di gennaio 2014, come copertura dei parchi e corretta attuazione dei piani di manutenzione ordinaria e straordinaria di tutti gli impianti). Va tenuto a proposito presente che le BAT sono pensate per impianti situati a congrua distanza dagli insediamenti residenziali. Questi interventi dovrebbero garantire la miglior qualità possibile dell'aria. Peraltro, l'attuazione di tali interventi permetteranno la rimessa a regime della produzione, attualmente limitata dalla diffida di marzo 2014, e quindi il mantenimento se non l'aumento degli attuali livelli occupazionali, in particolare dell'indotto.

Opportuno instaurare un sistema di monitoraggio di PM<sub>2,5</sub>, black carbon e benzene (come da indicazioni OMS recepite da UE) utilizzando una centralina di confine, come quella di San Lorenzo in Selva. I dati, gestiti da ARPA-FVG e Comune, dovrebbero essere utilizzati per l'informazione della popolazione ma anche per azioni di feedback in caso di superamento di valori orari. I valori soglia e le azioni conseguenti dovrebbero essere concordate con la Ditta. Una possibile azione di feedback potrebbe essere rappresentata in un intervento a carico della linea interessata impiantistica nel caso di uno sfioramento prolungato o ripetuto nel tempo.

Parallelamente andrebbe studiato un sistema di monitoraggio della qualità della vita percepita.

### B. Rumore

Il rumore rappresenta un problema molto complesso. L'impianto è datato ed il progetto di risanamento acustico esistente risale al 2012, considerando attività che non saranno (o non sono) più in essere. Il problema rumore passa per il risanamento di ogni singolo impianto e richiede un discorso di manutenzione generale, già iniziato. E' necessario ripetere le indagini e rifare le misure di impatto acustico, ricorrendo a specialisti ad hoc per rilievi, modellizzazioni e proposte di risanamento. Resta il problema dell'assenza della zonizzazione acustica.

Nella sintesi non tecnica di dicembre 2013 (pag. 26) si legge che "entro il 15 febbraio 2014 è prevista la consegna del Progetto di bonifica acustica e nuova modellazione matematica". Tale progetto risulta consegnato a Regione e ARPA-FVG, contiene una dettagliata esamina dello stato attuale e degli interventi necessari, ma è privo di un cronoprogramma e dell'assunzione di impegno da parte di Lucchini. Siderurgica Triestina deve esprimersi su questo facendolo proprio con le eventuali modifiche ed integrazioni.

### C. Odore

Vanno ricercate ed implementate soluzioni che:

1. permettano di circoscrivere il grado, la durata, la tipologia e la provenienza del disturbo olfattivo
2. offrano percorsi definiti, trasparenti e condivisi per conseguire il contenimento del disturbo olfattivo, evitando l'esacerbarsi di contrasti e il radicarsi di contrapposizioni;
3. stimolino la popolazione residente ad una partecipazione attiva, informata e consapevole al monitoraggio ed al contenimento del disturbo olfattivo percepito accrescendone la fiducia nella risoluzione del conflitto, mediante un equilibrato confronto tra le parti, mediato dall'Autorità locale.

La maggior parte dei punti sopra elencati esula da norme di legge, le quali si dimostrano in questa specifica congiuntura gravemente carenti.

## **PARERE CON OSSERVAZIONI E RACCOMANDAZIONI**

Considerato quanto sopra esposto si suggerisce di considerare, ai fini della compilazione delle prescrizioni per l'AIA in oggetto, i punti sotto elencati, ciascuno dei quali necessiterà di adeguata progettualità congiunta Arvedi, ARPA-FVG e AAS1. Si evidenzia altresì come questi rappresentino le fasi sequenziali di un continuum unico, ciascuna delle quali necessaria per completare un valutazione idonea sulle conseguenze dell'impianto sulla salute umana.

### **1. Piano di monitoraggio e controllo**

- 1.1. Matrice aria
  - a. Definizione di tutte le sorgenti emissive, puntuali e diffuse, e della tipologia dei relativi inquinanti;
  - b. Definizione di livelli massimi di concentrazioni di inquinante immesso, avuto riguardo dell'ubicazione dell'impianto rispetto alle abitazioni circostanti;

- c. Definizione, per ciascun inquinante, delle stime di ricaduta al suolo e conseguente individuazione delle aree impattate;
  - d. Identificazione della collocazione più opportuna per le stazioni di misura delle concentrazioni degli inquinanti;
  - e. Definizione di un sistema di monitoraggio degli odori, che integri rilevazioni oggettive e segnalazioni soggettive.
- 1.2. Matrice rumore
    - a. Richiede preventivamente l'adozione del piano di zonizzazione acustica;
    - b. Valutazione di impatto acustico;
    - c. Definizione di un sistema di monitoraggio dei rumori, che integri rilevazioni oggettive e segnalazioni soggettive.
  - 1.3. Definizione del flusso informativo del monitoraggio ambientale (matrice aria compresi gli odori, e matrice rumore) con previsione di sistemi di feed back e di informazione alla popolazione (coinvolgimento di Arvedi congiuntamente a ARPA-FVG e AAS).

## **2. Attività di monitoraggio ambientale**

La tipologia dell'impianto, il censimento delle emissioni e le proprietà chimico-fisiche e tossicologiche dei contaminanti suggeriscono di prendere in considerazione i seguenti inquinanti presenti allo stato gassoso, nelle polveri fini (PM10 e PM2,5) e nelle deposizioni secche ed umide:

1. PCDD/F e PCB dioxin-like
2. IPA
3. PM10, PM2,5
4. COV (compresi BTX)
5. Metalli
6. Inquinanti Convenzionali (NOX, SO2, CO)

Gli inquinanti convenzionali, il benzene, il benzo[a]pirene ed il PM10, sono ormai sistematicamente rilevati nelle reti di monitoraggio della qualità dell'aria. Altri inquinanti possono invece essere monitorati da ARPA-FVG con apposite campagne di misura.

Obiettivo della presente relazione è la salute dei residenti indipendentemente dall'origine dell'inquinamento. Qualora quindi si rendesse necessario studiare gli effetti di una specifica fonte dovranno essere applicate metodologie di analisi atte a individuare le singole sorgenti.

## **3. Analisi di rischio**

Stima del rischio tossico e cancerogeno associato ai livelli di contaminazione come sopra misurati e valutazione dei potenziali effetti negativi per la salute umana che ne possono derivare.

## **4. Biomonitoraggio**

Qualora l'analisi di rischio dovesse evidenziare situazioni di concreto pericolo per la popolazione dovranno essere presa in considerazione la possibilità di effettuare campagne di ricerca di inquinanti o di loro metaboliti nella popolazione esposta.

## **5. Monitoraggio sanitario**

Si propone di stimare per l'arco temporale dell'AIA in oggetto, nelle aree coinvolte (comune di Trieste e, eventualmente, comuni di Dolina e Muggia):

1. gli effetti dei livelli giornalieri misurati del PM10 e del PM2,5 sulla mortalità naturale, cardiovascolare, respiratoria, sui ricoveri ospedalieri ed accessi al pronto soccorso per malattie cardiache, respiratorie e cerebrovascolari nei residenti,
2. l'impatto (numero assoluto casi di malattia o decesso che non si sarebbero verificati se fosse stata evitata l'esposizione nociva) delle concentrazioni di PM10 e del PM2,5 sulla mortalità (tutte le cause), cardiovascolare, respiratoria, sui ricoveri ospedalieri ed accessi al pronto soccorso per malattie cardiache e respiratorie nei residenti.

## **6. Qualità della vita dei residenti**

Il Comune di Trieste e l'Azienda per l'Assistenza Sanitaria hanno concordato l'effettuazione di un'indagine epidemiologica mirata a rilevare lo stato di salute della popolazione che vive a Servola basata sulla valutazione della relazione stress-strain conseguente all'inquinamento ambientale. Questo permetterà di studiare la qualità di vita e la

qualità percepita dell'ambiente e di cogliere l'impatto complessivo dell'impianto sulla salute delle persone, salute considerata non come mera assenza di specifiche patologie ma secondo la definizione OMS di "stato di completo benessere fisico, psichico e sociale". Tale obiettivo non sarebbe raggiungibile attraverso la sola valutazione degli effetti in termini di concentrazioni di determinati inquinanti nell'aria o di incidenza e prevalenza di specifiche patologie. L'indagine sarà verosimilmente conclusa entro il corrente anno ma potrebbe essere considerata necessaria la sua ripetizione a distanza di qualche anno per valutare l'evoluzione della situazione.

## 7. Valutazione di danno sanitario

Le informazioni ottenute dall'Analisi di rischio e dall'Indagine sulla qualità della vita dei residenti, congiuntamente a quelle derivanti da una congrua serie temporale del Monitoraggio ambientale e del Monitoraggio sanitario e, se effettuato, del Biomonitoraggio, saranno utilizzate per una valutazione del danno sanitario, necessario per:

1. informare i decisori ed il pubblico sui cambiamenti, nelle comunità esposte, dello stato di salute connesso a rischi attribuibili all'attività degli stabilimenti in esame;
2. fornire ulteriori elementi di valutazione per il riesame dell'autorizzazione integrata ambientale per indirizzarla a soluzioni tecniche più efficaci nel ridurre i potenziali esiti sanitari indesiderati;
3. valutare l'efficacia in ambito sanitario delle prescrizioni.

