



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

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

Stabilimento

Siderurgica Triestina S.r.l.

Trieste

Decreto AIA n. 201 dd. 07/04/2010
Decreto AIA n. 96 dd. 27/01/2016



Allegato 4

Lavori sull'altoforno

Anno 2015

11/03/2016

In data 02/02/2016 e 07/03/2016 sono stati effettuati due sopralluoghi in stabilimento per una verifica dello stato di avanzamento degli interventi strutturali indicati al punto 2) dell'Ordinanza del Sindaco di Trieste del 23/11/2015:

“...nelle more del completamento degli interventi strutturali previsti per l'altoforno (così come indicati al punto 3.1 “Ulteriori Interventi Individuati” della “Relazione Tecnica – risposta alla richiesta della nota sindacale prot. gen. N. 133066 del 04/08/2015 del Comune di Trieste”), di mantenere la produzione mensile di ghisa entro le 34000 tonnellate. La limitazione dovrà essere mantenuta fino a che A.R.P.A. – F.V.G. non attesti il completamento degli interventi previsti...”¹.

Gli interventi strutturali previsti per l'altoforno menzionati nell'Ordinanza di cui sopra sono i seguenti:

1. Contenimento emissioni da caminella AFO mediante modifica della automazione
2. Contenimento polveri tramoggia rotante
3. Contenimento emissioni su nastro caricamento minerali
4. Sostituzione del camino di emergenza
5. Creazione di un nuovo presidio nastro di caricamento del coke
6. Contenimento polveri tasca pesatrice del minerale
7. Contenimento polverosità sili coke
8. Aspirazione e abbattimento polveri sili minerali
9. Modifica aspirazione campo di colata

Di seguito si riportano gli interventi per i quali è stato verificato lo stato di attuazione; alla fine viene fatto cenno ad una verifica ARPA su come viene conteggiata la produzione di ghisa liquida.

1. CONTENIMENTO EMISSIONI DA CAMINELLA AFO MEDIANTE MODIFICA DELL'AUTOMAZIONE

[punto 1 Relazione ST del 02/09/2015]

Stato di avanzamento delle attività / valutazione di conformità dell'intervento

Conclusa e conforme.

Data di esecuzione

I lavori si sono conclusi in data 16/07/2015.

Verifica ARPA FVG

L'intervento sull'automazione della botola di caricamento fa sì che in occasione del caricamento la caminella rimanga chiusa e i fumi vengano aspirati da due bocche poste sulla botola e sulla tramoggia del nastro A25. Per motivi di sicurezza non è stato possibile accedere all'area in questione per poter verificare visivamente l'effettiva realizzazione dei lavori. La bontà degli stessi dovrebbe venir accertata attraverso la riduzione delle segnalazioni in merito da parte di privati cittadini.

2. CONTENIMENTO POLVERI TRAMOGGIA ROTANTE

[punto 2 Relazione ST del 02/09/2015 e pag. 11, paragr. 1.3.1 dell'Allegato B - “Limiti e prescrizioni sulle componenti ambientali” del nuovo decreto di riesame AIA n.96 del 27/01/2016]

Stato di avanzamento delle attività / valutazione di conformità dell'intervento

Conclusa e conforme.

Data di esecuzione

03/03/2016.

Verifica ARPA FVG

¹ Molti degli interventi di cui sopra sono anche riportati fra gli interventi sull'Altoforno previsti all'interno dell'Allegato B - “Limiti e prescrizioni sulle componenti ambientali” del decreto di riesame AIA n. 96 dd. 27/01/2016.

È stato realizzato l'intervento di confinamento della bocca di carica tramite installazione di una struttura di confinamento in lamiera, posta sotto aspirazione (vedi Figura 1). L'aria aspirata viene inviata al sistema di aspirazione centralizzato DANECO per mezzo di un ventilatore booster di rinvio installato sullo stesso piano.

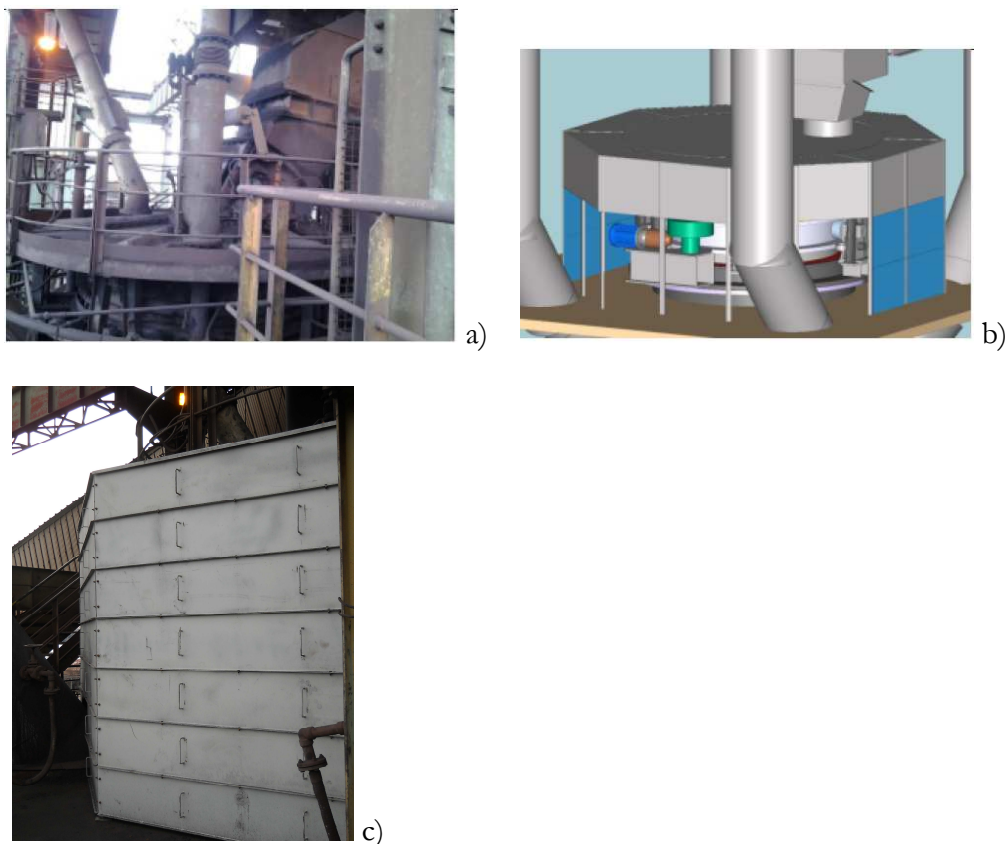


Figura 1. Bocca di carica: situazione precedente (a), stato di progetto (b) e stato di fatto (c).

3. CONTENIMENTO EMISSIONI SU NASTRO CARICAMENTO MINERALI

[punto 3 Relazione ST del 02/09/2015 e pag. 12, paragr. 1.3.2 – “*Aspirazione localizzata sulla botola*” e 1.3.3 – “*Aspirazione alla base della tramoggia di caricamento*” dell’Allegato B - “*Limiti e prescrizioni sulle componenti ambientali*” del nuovo decreto di riesame AIA n.96 del 27/01/2016]

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

Data di esecuzione
Dicembre 2015.

Verifica ARPA FVG

Aspirazione localizzata sulla botola → il gestore ha posizionato sulla botola di caricamento dell’altoforno una cappa dalla quale viene prelevata una portata d’aria che viene inviata al sistema di filtrazione centralizzata DANECO (vedi Figura 2).

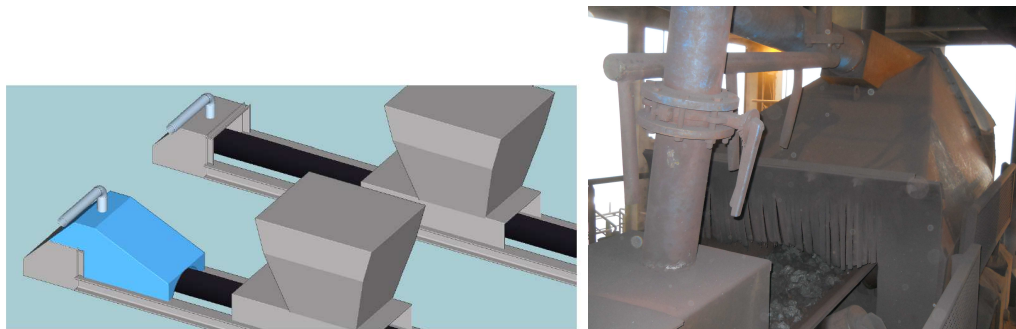


Figura 2. Aspirazione sulla botola: stato di progetto e stato attuale dopo l'intervento.

Aspirazione alla base della tramoggia di caricamento ➔ è stata realizzata una migliore chiusura della tramoggia di caricamento mediante carpenteria metallica sotto presidio di aspirazione che preleva una portata d'aria che viene inviata al sistema di filtrazione centralizzata DANECO.

Per motivi di sicurezza non è stato possibile accedere all'area in questione per poter verificare da vicino l'effettiva realizzazione dei lavori. Visivamente però dal piano della tramoggia rotante era possibile osservare l'effettiva installazione della cappa (vedi Figura 3).



Figura 3. Presidio di aspirazione in corrispondenza della tramoggia di caricamento.

4. SOSTITUZIONE DEL CAMINO DI EMERGENZA

[punto 4 Relazione ST del 02/09/2015]

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

Data di esecuzione
Luglio 2015.

Verifica ARPA FVG

Per motivi di sicurezza non è stato possibile accedere all'area in questione per poter verificare visivamente l'effettiva realizzazione dei lavori. La bontà degli stessi dovrebbe venir accertata attraverso la riduzione delle segnalazioni in merito da parte di privati cittadini.

5. CREAZIONE DI UN NUOVO PRESIDIO NASTRO DI CARICAMENTO DEL COKE

[punto 5 Relazione ST del 02/09/2015 e pag. 13, paragr. 1.4.4 – “Confinamento ed aspirazione del nastro caricamento coke” dell'Allegato B - “Limiti e prescrizioni sulle componenti ambientali” del nuovo decreto di riesame AIA n.96 del 27/01/2016]

Stato di avanzamento delle attività / valutazione di conformità dell'intervento
Conclusa. Sopralluogo di verifica da ultimare.

Data di esecuzione
30/11/2015.

Verifica ARPA FVG

Il gestore ha realizzato una cappa aspirata sulla tramoggia di trasferimento in corrispondenza di AFO2, convogliandone la portata prelevata al condotto di aspirazione AFO per mezzo di una tubazione da 350 mm (vedi nella Figura 4 il condotto in blu). La verifica puntuale della realizzazione degli interventi di confinamento e aspirazione sarà oggetto della prossima visita ispettiva per la verifica dello stato di avanzamento dei lavori previsti nel decreto di AIA.



Figura 4. Presidio presso nastro di caricamento del coke in corrispondenza di AFO2.

6. CONTENIMENTO POLVERI TASCA PESATRICE DEL MINERALE

[punto 6 Relazione ST del 02/09/2015 e pag. 12, paragr. 1.4.2 – “Nastro caricamento minerale” dell’Allegato B - “Limiti e prescrizioni sulle componenti ambientali” del nuovo decreto di riesame AIA n.96 del 27/01/2016]

Stato di avanzamento delle attività / valutazione di conformità dell'intervento
Conclusa. Sopralluogo di verifica da ultimare.

Data di esecuzione
18/12/2015.

Verifica ARPA FVG

Si è potuto constatare che il gestore ha installato la cappa di aspirazione alla base della tasca pesatrice (vedi Figura 5 e Figura 6). L'accertamento dell'avvenuta installazione delle cappe di aspirazione alla base delle tramogge delle torri di trasferimento minerale sarà oggetto delle prossime visite ispettive per la verifica dello stato di avanzamento dei lavori previsti nel decreto di AIA.

La portata prelevata viene convogliata, previo trattamento attraverso filtri a maniche, ad un nuovo punto di emissione E46 (vedi Figura 7) (“nulla osta” alla messa in esercizio trasmesso dalla Direzione centrale ambiente ed energia - Servizio tutela da inquinamento atmosferico, acustico ed elettromagnetico – con nota prot. n. 33205 del 24/12/2015).



Figura 5. Particolare della cappa di aspirazione posta alla sommità della tasca pesatrice.



Figura 6. Tasca di pesatura dove si possono generare polveri derivanti dai fini di carica.



Figura 7. Nuovo punto di emissione convogliata E46.

7. CONTENIMENTO POLVEROSITÀ SILI COKE

[punto 7 Relazione ST del 02/09/2015 e pag. 13, paragr. 1.4.5 – “*Aspirazione localizzata sili coke*” dell’*Allegato B - “Limiti e prescrizioni sulle componenti ambientali?”* del nuovo decreto di riesame AIA n.96 del 27/01/2016]

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

Data di esecuzione
Febbraio 2016.

Verifica ARPA FVG

In passato la torre di preparazione miscele coke (vedi Figura 8) era caratterizzata da una generale situazione di polverosità (così come evidenziato nel sopralluogo dei tecnici ARPA FVG del 05/11/2015). Inoltre ci sono state diverse segnalazioni da parte di privati cittadini in merito a episodi di fumosità diffusa proveniente dalle aperture laterali presenti nella parte alta della torre, in corrispondenza della giostra che distribuisce il coke nei quattro sili.

Per il contenimento di tali polveri il gestore ha provveduto ad installare delle nuove tamponature laterali creando contemporaneamente 16 cappe localizzate (n. 8 cappe sulle tramogge nastri di estrazione del materiale; n. 2 cappe dal caricamento sili per l'estrazione di aria dall'intero fabbricato; n. 6 cappe su punti di trasferimento da nastri).

Durante il sopralluogo presso l'edificio sili coke, a campione è stata verificata la realizzazione di alcune di queste 16 cappe localizzate (vedi Figura 9).

Le polveri aspirate vengono poi convogliate con booster dedicato verso il punto di emissione E42 (vedi Figura 10).



Figura 8. Sili coke.

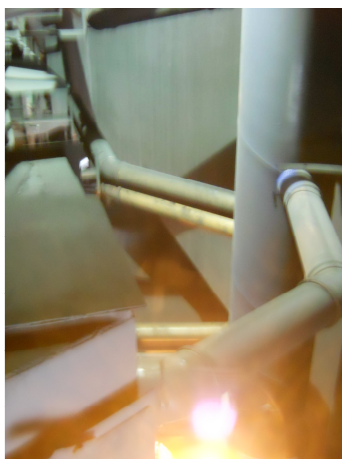
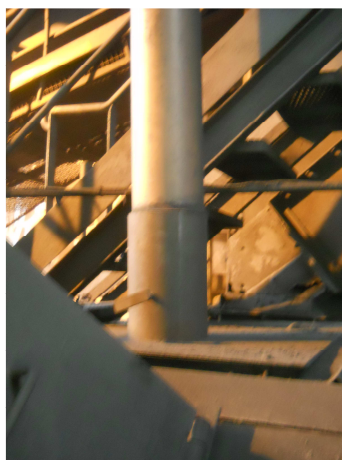


Figura 9. Alcune delle cappe realizzate nel reparto sili coke.

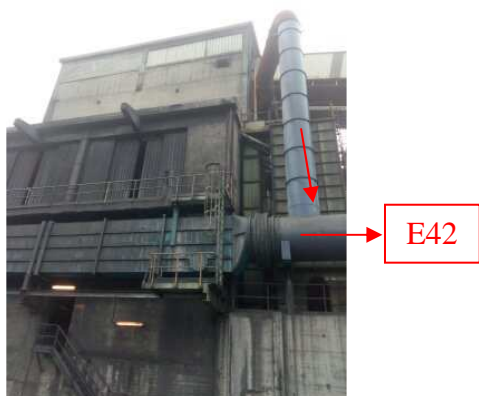


Figura 10. Condotto di adduzione delle polveri di coke aspirate nella torre di preparazione miscele coke verso il punto di emissione E42.

8. ASPIRAZIONE E ABBATTIMENTO POLVERI SILI MINERALI

[punto 8 Relazione ST del 02/09/2015 e pag. 12, paragr. 1.4.3 – “*Sili minerale*” dell’*Allegato B* - “*Limiti e prescrizioni sulle componenti ambientali*” del nuovo decreto di riesame AIA n.96 del 27/01/2016]



aspirazione e confinamento in corrispondenza tramogge



Confinamento ed aspirazione



Sistema di aspirazione e filtrazione

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

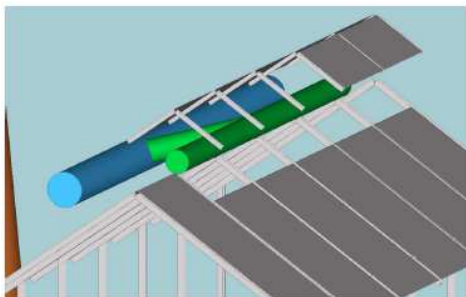
Data di esecuzione
Luglio 2015.

Verifica ARPA FVG

Già in data 17/07/2015 i tecnici di ARPA FVG, nell’ambito della verifica degli interventi previsti dall’art. 7 (*Interventi necessari al rinnovo dell’autorizzazione integrata ambientale ai sensi dell’art. 29-octies del D. Lgs. 152/2006*) dell’Accordo di Programma del 21 novembre 2014, con apposito sopralluogo avevano verificato la realizzazione dei lavori di captazione delle polveri generate dall’impianto di depolverazione dei sili minerali con convogliamento delle stesse ad un nuovo punto di emissione in atmosfera E41. Erano stati installati un ciclone e di un filtro a maniche disposti in serie come previsto dal progetto; successivamente il ciclone è stato rimosso in quanto l’Azienda ha valutato che la presenza dello stesso generava un’inutile perdita di carico, senza benefici dal punto di vista dell’abbattimento in quanto la granulometria del particolato trattato risulta essere molto fine.

9. MODIFICA ASPIRAZIONE CAMPO DI COLATA

[punto 9 Relazione ST del 02/09/2015 e pag. 11, paragr. 1.2.1 dell’*Allegato B* - “*Limiti e prescrizioni sulle componenti ambientali*” del nuovo decreto di riesame AIA n.96 del 27/01/2016]



Schema condotto di aspirazione sul piano di colata

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

Data di esecuzione
Dicembre 2015.

Verifica ARPA FVG

Durante il sopralluogo in reparto, si è accertato che il gestore ha provveduto all'abbassamento delle pareti di confinamento perimetrali (fino ad una quota compatibile con l'esercizio del carroponte, vedi Figura 11); sono risultate chiuse le aperture di ventilazione di copertura, sostituite con prese di aspirazione recapitanti in un condotto dal diametro di 1000 mm² (vedi Figura 12) collegato al filtro a maniche DANECO (vedi Figura 13). Ad un controllo visivo, in condizioni normali di colata, a seguito degli interventi sopra descritti, le emissioni generate in fase di colata risultavano contenute all'interno del capannone dell'altoforno.

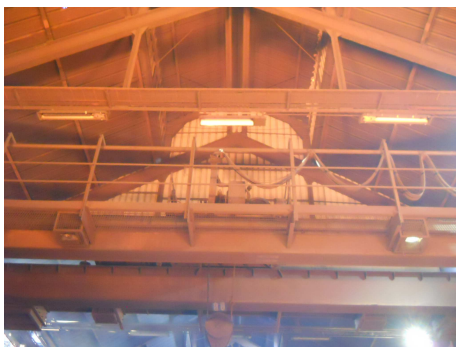


Figura 11. Particolari dell'abbassamento delle pareti di confinamento laterali dell'edificio che ospita il piano di colata dell'altoforno.

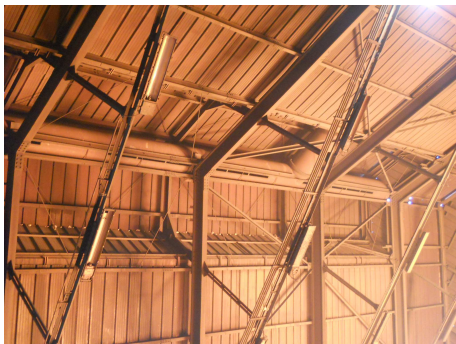


Figura 12. Le aperture di ventilazione di copertura sono state sostituite con delle prese di aspirazione recapitanti in un condotto cilindrico posto alla sommità dell'edificio.

² Dato fornito dal gestore; si evidenzia che nel decreto di AIA si parla di condotto dal diametro di 1200 mm.



Figura 13. Condotto che convoglia al filtro a maniche DANECO i volumi aspirati all'interno del piano di colata.

A fronte degli interventi sopra descritti, in fase di sopralluogo, relativamente alla cappa di aspirazione sul foro di colata, è stato rilevato quanto di seguito riportato: dal confronto delle due fotografie (quella a sinistra fornita dall'Azienda subito dopo il ripristino³ e a destra quella da noi riscontrata in data 07/03/2016) si rileva il deterioramento delle tegole (in alcuni punti mancanti). Tale situazione potrebbe inficiare la corretta funzionalità di aspirazione della cappa stessa.



Verifica produzione ghisa liquida - pesatura

Poiché l'Ordinanza del Sindaco di Trieste del 23/11/2015 dà dei vincoli in merito alla produzione mensile di ghisa (“... *mantenere la produzione mensile di ghisa entro le 34000 tonnellate*”), si è voluto approfondire l'aspetto della metodologia adottata dall'Azienda per il calcolo di tale parametro, al fine di poter essere in grado di verificare l'effettiva ottemperanza a tale prescrizione.

Dopo essere stato riempito di ghisa il carro siluro viene condotto sulla pesa dove viene verificato il peso lordo. L'evidenza della pesata si ha sul display presente a bordo binario (vedi Figura 14) e contemporaneamente in sala di controllo dove viene visualizzata e registrata. Successivamente, dopo aver svuotato il proprio contenuto di ghisa nella macchina a colare il carro siluro viene nuovamente pesato per avere la tara. Per differenza tra le due pesate si ha il peso netto che corrisponde al peso effettivo della ghisa liquida versata in quel determinato carro siluro. Il calcolo della produzione giornaliera dei diversi carri siluro viene fatto dalle 22:00 del giorno stesso alle 22:00 del giorno successivo.

In Figura 16 si riporta un grafico raffigurante la produzione mensile di ghisa nel periodo novembre 2015 – febbraio 2016.

³ La foto è presa dal documento prodotto nel 2014 dall'Azienda: “*Situazione di fatto degli impianti per i quali è richiesto il rilascio dell'ALA, ivi inclusi gli interventi manutentivi di recupero funzionale eseguiti*”.



Figura 14. Zona dove avviene la pesata del carro siluro con display che visualizza il peso.



Figura 15. Display della produzione della ghisa liquida tramite pesatura presente il sala di controllo da cui si ha l'evidenza del valore istantaneo sulla pesa del carro siluro e delle ultime pesate (lordo e tara) dei carri siluro.

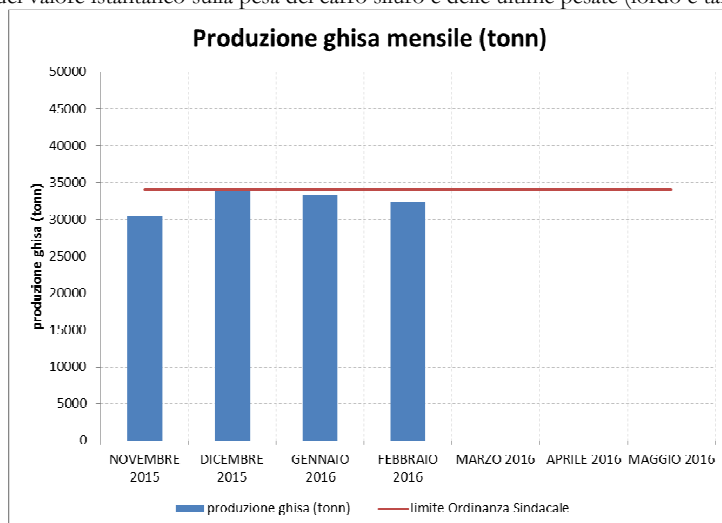


Figura 16. Produzione mensile di ghisa nel periodo novembre 2015 – febbraio 2016.

Conclusioni

Nel presente allegato sono stati riportati in forma sintetica gli esiti delle verifiche effettuate dai tecnici ARPA FVG afferenti dello stato di avanzamento degli interventi strutturali indicati al punto 2) dell'Ordinanza del Sindaco di Trieste del 23/11/2015, di cui molti sono anche riportati fra gli interventi sull'Altoforno previsti all'interno dell'*Allegato B - "Limiti e prescrizioni sulle componenti ambientali"* del decreto di riesame AIA n. 96 dd. 27/01/2016.

Nella relazione tecnica consegnata a mano nel corso del sopralluogo del 07/03/2016 dall'Azienda (vedi **Allegato 8**), il gestore dichiara di aver realizzato tutti gli *interventi strutturali previsti per l'altoforno* menzionati nell'Ordinanza di cui sopra.

ARPA FVG, nel corso dei vari sopralluoghi della visita ispettiva, come spiegato in dettaglio del presente allegato, ha verificato la realizzazione di gran parte degli interventi. La verifica dei rimanenti dichiarati ottemperati dal gestore sarà oggetto della prossima visita ispettiva.