

④



ARPA PUGLIA  
Agenzia regionale per la prevenzione  
e la protezione dell'ambiente

Sede legale  
Corso Trieste 27, 70126 Bari  
Tel. 080 5460111 Fax 080 5460150  
[www.arpa.puglia.it](http://www.arpa.puglia.it)  
C.F. e P.IVA. 05830420724

Direzione Scientifica

Corso Trieste 27, 70126 Bari  
Tel. 080.5460252

**Procedimento di riesame AIA ILVA – dichiarazioni a verbale della riunione del Gruppo di Lavoro del 27/8/2012 a Taranto.**

**1. Dichiarazioni di carattere generale**

Oltre alle perplessità sul calendario dei lavori, che appare di durata decisamente sproporzionata rispetto all'entità delle problematiche impiantistiche e delle questioni sollevate, in modo tale da rendere verosimile il rischio di affrontare in modo non esaustivo le varie problematiche, e su cui ARPA Puglia esprime il proprio dissenso, si fa presente quanto segue.

- ARPA Puglia ha già indirizzato al MATTM e alla Commissione IPPC numerose osservazioni e richieste di integrazione, nel corso della formulazione del precedente provvedimento di AIA, anche in funzione del progressivo "evolversi" del PIC, con l'attenuazione di alcuni vincoli e la cancellazione di alcune parti, da noi ritenute salienti. Tali richieste qui si ripropongono e si depositano nuovamente, chiedendo che vengano recepite nel nuovo procedimento.
- ARPA Puglia fa presente che il procedimento di riapertura dell'AIA di ILVA è motivato dalla promulgazione, in data 28 febbraio 2012, delle BAT Conclusions per la produzione di ferro e acciaio, ma anche – su esplicita richiesta della Regione Puglia e come espressamente citato nel Decreto DVA\_DEC-2012-000054 del 15 marzo 2012 – dai risultati dei monitoraggi effettuati da ARPA Puglia, dai quali è stata messa in evidenza una situazione di criticità ambientale nella città di Taranto, connessa alle emissioni inquinanti di ILVA. Di conseguenza, ARPA Puglia ritiene che la mera applicazione delle BAT Conclusions non garantisca, automaticamente, il rispetto degli standard di qualità ambientale nelle aree limitrofe allo stabilimento ILVA, e che sia quindi necessario che gli standard ambientali previsti possano subire un decremento e ci si orienti, in caso di più opzioni impiantistiche/organizzative, verso quella più cautelativa dal punto di vista ambientale.
- Nelle motivazioni espresse dal Tribunale del Riesame in data 7/8/2012, il Collegio, confermando quanto già espresso dal GIP e contenuto nella Perizia chimica stilata dai Dott.ri Sanna, Monguzzi, Santilli e Felici, fa presente come, nella configurazione impiantistica delle cokerie e nel loro funzionamento, le varie performance ambientali, con particolare riferimento ai valori emissivi, anche quando si trovano nell'intervallo fra i valori minimi e quelli massimi previsti dalle BAT, sono generalmente collocate verso l'estremo superiore, e non corrispondono al valore minimo previsto, in modo, in parte, spiegabile con la vetustà degli



---

**Direzione Scientifica**

Corso Trieste 27, 70126 Bari  
Tel. 080.5460252

impianti; tuttavia, la variabilità di valori fra impianti analoghi dello stabilimento mostra come sia possibile, già così, livellare le prestazioni verso i valori più bassi. ARPA, condividendo – per quanto possa essere di rilievo – le valutazioni formulate dal Tribunale e dai Periti, richiede quindi, in generale, che in presenza di intervalli ammissibili di limiti o performance ambientali, si adottino i limiti più restrittivi, adeguando se necessario gli impianti ed i sistemi di abbattimento. In proposito fa presente di aver, in passato, fatto presente e di confermare ora come, in presenza delle criticità ambientali rilevate nelle aree urbanizzate limitrofe allo stabilimento, possa essere necessario, in caso che con la mera applicazione delle BAT non sia possibile raggiungere un adeguato livello di compatibilità ambientale, spingere il processo di adeguamento al di là delle BAT.

- La nuova AIA dovrà includere le prescrizioni derivanti dal Piano di intervento per il risanamento della qualità dell'aria nel Quartiere Tamburi di Taranto, approvato dalla Regione Puglia con D.G.R. 1474 del 17/07/2012. In proposito si fa presente che i provvedimenti impiantistici e sulle modalità ed entità della produzione, derivanti dal Piano suddetto, sia durante i giorni caratterizzati da condizioni di criticità meteo climatica, che favoriscono il trasporto degli inquinanti prodotti dallo stabilimento ILVA verso il limitrofo Quartiere Tamburi, che nell'intero anno solare, sono da considerarsi aggiuntivi e non sostitutivi rispetto agli adeguamenti impiantistici necessari, richiesti da ARPA e di seguito riportati.
- Nel stesso modo, la nuova AIA dovrà comprendere i provvedimenti che risultano dall'applicazione allo stabilimento ILVA della Legge Regionale n. 21 del 24 luglio 2012, a valle della predisposizione del Rapporto di Valutazione del Danno Sanitario (VDS), per gli inquinanti per i quali questo abbia evidenziato criticità. Anche tali provvedimenti vanno considerati aggiuntivi e non sostitutivi degli adeguamenti impiantistici necessari, richiesti da ARPA e di seguito riportati.
- Per quanto riguarda, infine, la pronuncia del Tribunale Amministrativo Regionale sul Ricorso opposto a varie parti della vecchia AIA da parte di ILVA, ARPA ha già chiesto e qui ricorferma la richiesta che la nuova Autorizzazione Integrata Ambientale includa espressamente tutte le prescrizioni incluse nel vecchio Piano di Monitoraggio e Controllo, ma non nel PIC, sia per quanto riguarda le parti oggetto del ricorso, che quelle non oggetto di ricorso, ma che potrebbero creare elementi di difformità tali da poter essere oggetto di un futuro attacco giuridico, basato sugli stessi presupposti.

## 2. Dichiarazione preliminare di tipo metodologico sulla verifica di applicazione/applicabilità delle BAT Conclusions

Ciascuna delle BAT Conclusions, sebbene esposta in modo molto sintetico, riguarda questioni impiantistiche molto complesse, che meritano quasi sempre



approfondimenti e una diretta verifica impiantistica. Appare spropositato che ILVA tratti l'applicazione di tutte le BAT in un documento di 16 pagine, trasmesso in formato pdf e in forma pressoché illeggibile, in cui ciascuna questione merita una esplicazione di poche righe. Ciò appare scusabile solo in virtù della brevissima distanza temporale tra la definizione del calendario dei lavori, e la trasmissione del documento da parte di ILVA, che sono avvenute quasi contemporaneamente. In ogni caso, l'applicazione o la non applicazione di ciascuna BAT merita una specifica e dettagliata trattazione, che includa la spiegazione, corredata di elaborati e valutazioni impiantistiche e progettuali, della applicazione o della applicabilità/non applicabilità, con la successiva verifica impiantistica.

### 3. Dichiarazioni relative alle BAT per la cokeria.

*42. Ai fini delle BAT per gli impianti di macinazione del carbone fossile (la preparazione del carbone fossile comprende la triturazione, la macinazione, la polverizzazione e la vagliatura) occorre prevenire o ridurre le emissioni di polveri mediante l'utilizzo di una delle seguenti tecniche o di una loro combinazione:*

*I. protezione di edifici e/o dispositivi (frantumatore, polverizzatore, vagli) e*

*II. captazione efficace e utilizzo di successivi sistemi di depolverazione a secco.*

*Il livello di emissione associato alle BAT per le polveri è  $< 10 - 20 \text{ mg/Nm}^3$ , come media nel periodo di campionamento (misurazione discontinua, campioni casuali raccolti in un arco di tempo minimo di mezz'ora).*

ILVA dà questa BAT per adottata, citando solo la presenza di un sistema di captazione delle polveri e abbattimento mediante filtri a tessuto. Invece, occorre verificare che sia effettivamente realizzato il "confinamento" degli edifici (si tenga presente che il termine "protezione", di difficile comprensione nell'accezione italiana, appare interpretabile, in base agli analoghi termini nelle traduzioni inglese ("enclosure") e francese ("fermeture") come confinamento, ovvero la presenza di pareti, soffitti, o comunque di una configurazione edile che garantisca il confinamento (anche se non la chiusura ermetica) dell'edificio, in modo da minimizzare la diffusione di polveri nell'ambiente. Per quanto riguarda l'intervallo emissivo ( $< 10-20 \text{ mg/Nm}^3$ ), l'attuale limite è di  $40-50 \text{ mg/Nm}^3$  e ILVA dichiara un livello prestazionale di 15. Va determinato un limite molto più basso di quello attuale, almeno pari a quello minimo previsto dalle BAT.



---

**Direzione Scientifica**

Corso Trieste 27, 70126 Bari  
Tel. 080.5460252

*43. Ai fini delle BAT per lo stoccaggio e la movimentazione di carbone fossile polverizzato occorre prevenire o ridurre le emissioni diffuse di polvere mediante l'utilizzo di una delle seguenti tecniche o di una loro combinazione:*

*I. stoccaggio dei materiali polverulenti in depositi e magazzini*

*II. uso di trasportatori chiusi o protetti*

*III. riduzione al minimo delle altezze di caduta a seconda delle dimensioni e della costruzione dell'impianto*

*IV. riduzione delle emissioni derivanti dal caricamento della torre del fossile e dalla macchina caricatrice*

*V. uso di un'efficace sistema di captazione con successiva depolverazione.*

*Quando si utilizzano le BAT V, il livello di emissione associato alle BAT per la polvere è < 10 - 20 mg/Nm<sup>3</sup>, come media nel periodo di campionamento (misurazione discontinua, campioni casuali raccolti in un arco di tempo minimo di mezz'ora).*

ILVA dà anche questa BAT per adottata, citando la presenza di filtri a tessuto per l'abbattimento delle polveri, e la movimentazione del fossile macinato mediante redler chiuso, per l'invio ai sili di stoccaggio. Va verificato se in tutti i passaggi di tali procedure sono realizzare le BAT, in particolare per quanto riguarda l'uso di trasportatori chiusi o confinati (enclosed), la minimizzazione delle altezze di caduta, la riduzione delle emissioni e l'uso di un sistema di captazione. In ogni caso, ILVA dichiara un livello prestazionale di 4-12, a fronte di un intervallo BAT <10-20. Si propone anche in questo caso un limite almeno pari a quello minimo previsto dalle BAT.

*44. Ai fini delle BAT occorre caricare i forni da coke con sistemi di carico a emissioni ridotte.*

*Descrizione*

*In un'ottica di integrazione, il caricamento «senza fumi» o sequenziale con doppio tubo di sviluppo o con tubi di raccordo (jumper pipes), sono le tecniche da preferire, in quanto tutti i gas e le polveri sono trattati nell'ambito del trattamento dei gas di cokeria.*

*Se invece i gas sono captati e trattati all'esterno del forno a coke, il caricamento con trattamento posizionato a terra dei gas captati è il metodo da preferire. Il trattamento dovrebbe consistere in un'efficace captazione delle emissioni con*



ARPA PUGLIA  
Agenzia regionale per la prevenzione  
e la protezione dell'ambiente

Sede legale  
Corso Trieste 27, 70126 Bari  
Tel. 080 5460111 Fax 080 5460150  
[www.arpa.puglia.it](http://www.arpa.puglia.it)  
C.F. e P.IVA. 05830420724

**Direzione Scientifica**

Corso Trieste 27, 70126 Bari  
Tel. 080.5460252

*successiva combustione per ridurre i composti organici e uso di un filtro a manica per ridurre il particolato.*

*Il livello di emissione associato alle BAT per le polveri proveniente dai sistemi di caricamento del carbone fossile con trattamento a terra dei gas captati è < 5 g/t di coke equivalente a < 50 mg/Nm<sup>3</sup>, come media nel periodo di campionamento (misurazione discontinua, campioni casuali raccolti in un arco di tempo minimo di mezz'ora).*

*La durata delle emissioni visibili derivanti dal caricamento associata alle BAT è < 30 secondi come media mensile utilizzando un metodo di monitoraggio descritto nella BAT 46.*

ILVA dà per adottato l'adeguamento completo delle macchine al sistema "smokeless". Verificato ciò, il limite sul tempo di produzione di emissioni visibili derivanti dal caricamento è attualmente di 60 secondi, mentre la BAT dà <30 secondi. ILVA ritiene necessario uno studio di fattibilità in tal senso. Ora, le emissioni prodotte in fase di caricamento, in cui il fossile è ancora contenente sostanze volatili e volatilizzabili che si disperdono in aria, sono particolarmente ricche di inquinanti e di IPA. Si richiede che il limite sia portato ben al di sotto di 30 secondi (come peraltro previsto dal segno <), in modo adeguatamente cautelativo per l'ambiente (oltre che per i lavoratori).

*45. Ai fini delle BAT per la produzione di coke occorre captare per quanto possibile il gas proveniente dai forni durante la produzione di coke.*

ILVA dà questa BAT per adottata. Anche in questo caso, bisogna considerare che la traduzione italiana riporta come "per quanto possibile" un termine che va invece interpretato con "quanto più possibile", anche in base al testo inglese "as much as possible". Cioè, ILVA deve applicare (e dimostrare di aver applicato) tale sistema di captazione in modo da minimizzare il gas non captato, sia in termini di sistemi di captazione, che di minimizzazione delle perdite.

*46. Ai fini delle BAT per le cokerie occorre ridurre le emissioni attraverso la produzione di coke continua ininterrotta mediante l'utilizzo delle seguenti tecniche:*

*I. manutenzione accurata di forni, porte e telai dei forni, tubi di sviluppo, bocche di caricamento e altre attrezzature (occorre prevedere un programma sistematico svolto da personale di controllo di manutenzione appositamente formato)*

*II. evitare forti variazioni della temperatura*



*III. osservazione e monitoraggio generali del forno*

*IV. pulizia di porte, telai, bocche di caricamento, coperchi e tubi di sviluppo dopo la movimentazione (applicabile ai nuovi impianti e, in alcuni casi, a quelli esistenti)*

*V. mantenimento di un flusso di gas libero nei forni a coke*

*VI. adeguata regolazione della pressione durante la produzione di coke e applicazione di porte a tenuta elastica o porte a tenuta rigida (in caso di forni di altezza  $\leq 5$  m e in buone condizioni di funzionamento)*

*VII. uso di tubi di sviluppo a tenuta idraulica per ridurre le emissioni visibili da tutto il sistema che consente un passaggio dalla batteria del forno al collettore, ai gomiti e ai tubi di raccordo (jumper pipes)*

*VIII. sigillatura dei coperchi delle bocche di caricamento mediante sospensione argillosa (o altro materiale adeguato per chiusura a tenuta), per ridurre le emissioni visibili da tutti i coperchi*

*IX. garanzia della completa di cokefazione di coke (evitando che venga sfornato il cosiddetto «green» coke) con l'applicazione di tecniche adeguate*

*X. installazione di celle di cokefazione più grandi (applicabile ai nuovi impianti o in alcuni casi di completa ricostituzione dell'impianto sulle vecchie fondamenta)*

*XI. ove possibile, uso di regolazione variabile della pressione nelle celle di cokefazione durante la produzione di coke (applicabile ai nuovi impianti e può essere un'opzione per gli impianti esistenti; la possibilità di applicare questa tecnica negli impianti esistenti deve essere attentamente valutata e dipende dalla situazione specifica di ciascun impianto).*

*La percentuale di emissioni visibili da tutte le porte associata alla BAT è  $< 5 - 10$  %.*

*La percentuale di emissioni visibili da tutti i tipi di fonti associata alla BAT VII e alla BAT VIII è  $< 1$ .*

*Le percentuali sono legate alla frequenza delle perdite rispetto al numero totale di porte, tubi di sviluppo o coperchi delle bocche di caricamento come una media mensile utilizzando uno dei metodi di monitoraggio di seguito descritti.*

*Per la stima delle emissioni diffuse dai forni si utilizzano i seguenti metodi:*

*— il metodo EPA 303*

*— la metodologia DMT (Deutsche Montan Technologie GmbH)*



ARPA PUGLIA  
Agenzia regionale per la prevenzione  
e la protezione dell'ambiente

Sede legale  
Corso Trieste 27, 70126 Bari  
Tel. 080 5460111 Fax 080 5460150  
[www.arpa.puglia.it](http://www.arpa.puglia.it)  
C.F. e P.IVA. 05830420724

**Direzione Scientifica**

Corso Trieste 27, 70126 Bari  
Tel. 080.5460252

— *la metodologia messa a punto da BCRA (British Carbonisation Research Association).*

— *la metodologia applicata nei Paesi Bassi, basata sul conteggio delle perdite visibili dei tubi di sviluppo e delle bocche di caricamento, escludendo le emissioni visibili dovute alle normali operazioni (carico di carbone fossile, sfornamento del coke).*

ILVA dà per adottata tali BAT, tranne che per la X, che definisce inapplicabile, e la XI, per la quale dichiara che è in corso una sperimentazione in tre forni della batteria n. 7. Intanto, non risulta che ILVA abbia mai condotto uno studio sperimentale sull'entità di cokefazione e la quantità di IPA contenuti nei fumi di sfornamento, in funzione dei tempi di distillazione (e degli altri parametri di impianto). Nel documento "Best Available Techniques (BAT) Reference Document for Iron and Steel Production" si riporta, a pag. 212: "The complete coking process takes around 14 – 28 hours, depending e.g. on the width of the oven (in case of heating by the side), the density of coal and on the quality of the desired coke (e.g. use in foundries or blast furnaces) [207, Ameling et al. 2004] [223, USEPA 2001]. The coking time is determined by the coal mixture, moisture content, rate of underfiring and the desired properties of the coke (e.g. foundry coke requires more time than blast furnace coke). When the coking time is not correct, 'green' coke is produced". Data la stretta correlazione della completa cokefazione con la liberazione di IPA in aria, si sottolinea la necessità di massimizzare i tempi di distillazione del fossile in modo da minimizzare le emissioni di IPA, in modo controllabile. In proposito, si richiama la richiesta di ARPA, contenuta nella nota prot. n. 8920 del 21/2/2011, di un sistema di monitoraggio in continuo di IPA e BTEX sulle macchine caricatori e sfornatrici, oltre che del sistema di fence monitoring, utili, entrambi, a tale fine conoscitivo. Anche nel caso dell'intervallo <5-10% per le perdite dalle porte, data la criticità di tale dato, si ritiene necessario applicare il limite più basso (5%). Per quanto riguarda la sperimentazione in corso, è indispensabile definirne modalità e tempi di attuazione, nonché risultati attesi, all'interno di un elaborato progettuale/sperimentale, da acquisire agli atti.

Vale la pena di rammentare, in proposito, che nell'ambito di uno dei pregressi procedimenti penali nei confronti di ILVA, il Tribunale entrò nel merito dei tempi di distillazione del fossile, prescrivendone una dilatazione.

*47. Ai fini delle BAT per gli impianti di trattamento dei gas occorre ridurre al minimo le emissioni gassose fuggitive mediante l'utilizzo delle seguenti tecniche:*

*I. riduzione al minimo del numero di flange saldando i raccordi tra i tubi laddove possibile*

*II. uso di tenute adeguate per le flange e le valvole*



---

**Direzione Scientifica**

Corso Trieste 27, 70126 Bari  
Tel. 080.5460252

*III. uso di pompe a tenuta di gas (per esempio, pompe magnetiche)*

*IV. evitare le emissioni dalle valvole a pressione nei serbatoi di stoccaggio nel seguente modo:*

- collegando lo scarico della valvola al collettore del gas di cokeria o*
- raccolta dei gas e successiva combustione.*

*Applicabilità*

*Le tecniche possono essere applicate agli impianti nuovi e a quelli esistenti. Potrebbe essere più facile ottenere una progettazione a tenuta di gas negli impianti nuovi rispetto a quelli esistenti.*

ILVA definisce adottata anche questa BAT, dichiarando che gli sfiati sono collegati alla rete gas e sono impiegate pompe ad elevata tenuta. Tali circostanze, che vanno comunque comprovate con documentazione e verifiche impiantistiche, non rispondono però a tutte le BAT; in particolare, non si chiarisce se è stata applicata la BAT I, relativa alla saldatura del maggior numero possibile di raccordi fra i tubi.

*48. Ai fini delle BAT occorre ridurre il tenore di zolfo dei gas dei forni mediante l'utilizzo di una delle seguenti tecniche:*

- I. desolfurazione mediante sistemi di adsorbimento*
- II. desolfurazione ossidativa a umido.*

*Le concentrazioni di idrogeno solforato residuo (H<sub>2</sub>S) associate alle BAT, determinate come medie giornaliere, sono < 300 - 1000 mg/Nm<sup>3</sup> se si utilizza la BAT I (valori più alti sono associati alla temperatura ambiente più elevata e valori più bassi sono associati alla temperatura ambiente più bassa) e < 10 mg/Nm<sup>3</sup> se si utilizza la BAT II.*

ILVA dichiara la conformità a tale BAT, utilizzando il sistema di riduzione di cui alla BAT I (adsorbimento), con dati prestazionali di 500 mg/Nm<sup>3</sup> di H<sub>2</sub>S, legati alla elevata temperatura ambiente. Oltre a richiedere un dettaglio di tali dati, si ritiene necessario conoscere i criteri in base ai quali si è scelta la soluzione di cui alla BAT I invece della BAT II, che garantisce valori emissivi molto inferiori. Il limite emissivo, attualmente pari a 1000, deve essere abbassato al valore minimo dell'intervallo <300-1000, previsto dalla BAT, compatibilmente con la temperatura ambientale.





---

**Direzione Scientifica**

Corso Trieste 27, 70126 Bari  
Tel. 080.5460252

49. *Ai fini delle BAT per i sistemi di alimentazione della combustione del forno a coke occorre ridurre le emissioni mediante l'utilizzo delle seguenti tecniche:*

*I. prevenzione di perdite tra la camera del forno e la camera di riscaldamento mediante funzionamento normale del forno da coke*

*II. riparazione delle perdite tra la camera del forno e la camera di riscaldamento (applicabile soltanto agli impianti esistenti)*

*III. introduzione di tecniche per la riduzione degli ossidi di azoto (NO<sub>x</sub>) nella costruzione di nuove batterie, come la combustione a stadi e l'uso di mattoni più sottili e refrattari con una migliore conduttività termica (applicabile soltanto ai nuovi impianti)*

*IV. utilizzo di gas di cokeria di processo desolforati.*

*I livelli di emissione associati alle BAT, determinati come valori medi giornalieri e relativi a un tenore di ossigeno del 5 % sono:*

*– ossidi di zolfo (SO<sub>x</sub>), espressi come biossido di zolfo (SO<sub>2</sub>) < 200 – 500 mg/Nm<sup>3</sup>*

*– polveri < 1 – 20 mg/Nm<sup>3</sup> ( 1 )*

*– ossidi di azoto (NO<sub>x</sub>), espressi come biossido di azoto (NO<sub>2</sub>) < 350 – 500 mg/Nm<sup>3</sup> per gli impianti nuovi o quelli rinnovati sostanzialmente (età dell'impianto inferiore a 10 anni) e 500 – 650 mg/Nm<sup>3</sup> per gli impianti più vecchi con batterie oggetto di un'adeguata manutenzione e tecniche integrate di riduzione degli ossidi di azoto (NO<sub>x</sub>).*

ILVA dichiara una parziale non conformità a tale BAT, non rispondendo le prestazioni emissive attuali all'intervallo previsto, per quanto riguarda le polveri, avendo invece effettuati interventi sulle murature refrattarie e sulle parti metalliche per diminuire i trafiletti tra forni e piedritti, e utilizzando gas di cokeria desolforato. Sarebbero stati avviati interventi di ricostruzione dei forni, per conseguire il rientro in conformità per quanto riguarda le polveri. I livelli emissivi attuali sarebbero, con scarse differenze fra i vari gruppi termici (tranne che, in alcuni casi, per il intervallo BAT Conclusions: < 1 – 20 mg/Nm<sup>3</sup>); 80-470 mg/Nm<sup>3</sup> per SO<sub>x</sub> (limiti vecchia AIA: 800 per gas COK e 640 per gas mix, intervallo BAT Conclusions: < 200 – 500 mg/Nm<sup>3</sup>); 170-530 mg/Nm<sup>3</sup> per NO<sub>x</sub> (limite vecchia AIA: 600, intervallo BAT Conclusions: < 350 – 500 mg/Nm<sup>3</sup> per impianti nuovi, < 500 – 650 mg/Nm<sup>3</sup> per impianti vecchi). Si ritiene necessario conoscere i dettagli progettuali dell'attività che dovrebbe portare al rientro nei limiti BAT Conclusions, per quanto riguarda le polveri, con esplicitazione degli interventi impiantistici, dei risultati attesi e conseguiti.



**Direzione Scientifica**

Corso Trieste 27, 70126 Bari  
Tel. 080.5460252

In proposito, vanno però considerate le contestazioni riportate dalla Perizia chimica di Sanna e altri, prima citata, confermate dal GIP e dal Tribunale del Riesame e che ARPA qui presenta e condivide, chiedendone l'inclusione nell'AIA. In considerazione che, insieme alla materia prima, nella cokefazione vengono recuperati rifiuti identificabili con il codice CER 060603 (Rifiuti contenenti solfuri, diversi da quelli di cui alla voce 060602), che vengono sottoposti ad un trattamento termico insieme al carbon fossile, i punti di emissioni connessi e, in particolare, gli E422, E 423, E424, E425, E426 e E428 (Cokefazione Batterie) e l'E427 (Trattamento gas COK) devono essere presidiati da sistemi di controllo automatico in continuo dei parametri inquinanti previsti dal D.M. 5 febbraio 1998 che sono: polvere totale, sostanze organiche sotto forma di gas e vapori, espresse come carbonio organico totale (COT), cloruro di idrogeno (HCl), fluoruro di idrogeno (HF), biossido di zolfo (SO<sub>2</sub>) e monossido di carbonio (CO). Deve essere inoltre garantito il rispetto dei limiti previsti dall'articolo 216, comma 1, 2 e 3 del D.Lgs.152/06 e contenuti nella Tabella 2.3 dell'Allegato 1, Suballegato 2, dello stesso D.M. 5.2.1998, come di seguito riportati:

a) valori medi giornalieri:

|   |                      |
|---|----------------------|
| 1) polvere totale   | 10 mg/m <sup>3</sup> |
| 2) sostanze organiche sotto forma di gas e vapori, espresse come carbonio organico totale (COT) | 10 mg/m <sup>3</sup> |
| 3) cloruro di idrogeno (HCl)  | 10 mg/m <sup>3</sup> |
| 4) fluoruro di idrogeno (HF)  | 1 mg/m <sup>3</sup>  |
| 5) biossido di zolfo (SO <sub>2</sub> )   | 50 mg/m <sup>3</sup> |

b) valori medi su 30 minuti:

|   | A                     | B                    |
|---|-----------------------|----------------------|
| 1) polvere totale   | 50 mg/m <sup>3</sup>  | 10 mg/m <sup>3</sup> |
| 2) sostanze organiche sotto forma di gas e vapori, espresse come carbonio organico totale (COT) | 20 mg/m <sup>3</sup>  | 10 mg/m <sup>3</sup> |
| 3) cloruro di idrogeno (HCl)  | 50 mg/m <sup>3</sup>  | 10 mg/m <sup>3</sup> |
| 4) fluoruro di idrogeno (HF)  | 4 mg/m <sup>3</sup>   | 2 mg/m <sup>3</sup>  |
| 5) biossido di zolfo (SO <sub>2</sub> )   | 200 mg/m <sup>3</sup> | 50 mg/m <sup>3</sup> |



c) valori medi durante il periodo di campionamento di 30 minuti come minimo e di 8 ore come massimo:

|   |                                  |
|---|----------------------------------|
| 1) Cadmio e i suoi composti, espressi come cadmio (Cd)      | -> totale 0,05 mg/m <sup>3</sup> |
| 2) Tallio e i suoi composti, espressi come tallio (Tl)      |                                  |
| 3) Mercurio e i suoi composti, espressi come mercurio (Hg)  | 0,05 mg/m <sup>3</sup>           |
| 4) Antimonio e suoi composti, espressi come antimonio (Sb)  | -> totale 0,5 mg/m <sup>3</sup>  |
| 5) Arsenico e suoi composti, espressi come arsenico (As)    |                                  |
| 6) Piombo e suoi composti, espressi come piombo (Pb)        |                                  |
| 7) Cromo e suoi composti, espressi come cromo (Cr)          |                                  |
| 8) Cobalto e suoi composti, espressi come cobalto (Co)      |                                  |
| 9) Rame e suoi composti, espressi come rame (Cu)            |                                  |
| 10) Manganese e suoi composti, espressi come manganese (Mn) |                                  |
| 11) Nichel e suoi composti, espressi come nichel (Ni)       |                                  |
| 12) Vanadio e suoi composti, espressi come vanadio (V)      |                                  |
| 13) Stagno e suoi composti, espressi come stagno (Sn)       |                                  |

Questi valori medi si applicano anche ai metalli ed ai loro composti presenti nelle emissioni anche sotto forma di gas e vapore.

50. Ai fini delle BAT per lo sfornamento del coke occorre ridurre le emissioni mediante l'utilizzo delle seguenti tecniche:

I. captazione con cappa integrata con la macchina per il trasferimento del coke

II. trattamento a terra dei gas captati con filtro a manica o altri sistemi di abbattimento

III. uso di carro di spegnimento mobile o a punto unico.

Il livello di emissione associato alle BAT per le polveri derivante dallo sfornamento del coke è < 10 mg/Nm<sup>3</sup> in caso di filtri a manica e < 20 mg/Nm<sup>3</sup> in altri casi, determinato come media nel periodo di campionamento (misurazione discontinua, campioni casuali raccolti in un arco di tempo minimo di mezz'ora).

**Applicabilità**

*Negli impianti esistenti, la mancanza di spazio può limitare l'applicabilità.*

ILVA asserisce la conformità a tale BAT, con un sistema di captazione fumi nel punto di trasferimento del coke dal forno al carro di spegnimento, con l'abbattimento tramite filtri a tessuto collocati a terra. Le prestazioni emissive dichiarate sono nell'intervallo 6-10 mg/Nm<sup>3</sup>, mentre il limite della vecchia AIA è pari a 25 e la BAT prevede <10. Si richiede di applicare il nuovo limite in base a quanto previsto dalla BAT (meno di 10).



---

**Direzione Scientifica**

Corso Trieste 27, 70126 Bari  
Tel. 080.5460252

51. *Ai fini delle BAT per lo spegnimento del coke occorre ridurre le emissioni mediante l'utilizzo delle seguenti tecniche:*

*I. spegnimento a secco del coke (CDQ) con recupero del calore sensibile e abbattimento delle polveri derivanti dalle operazioni di caricamento, movimentazione e vagliatura mediante un filtro a manica*

*II. spegnimento a umido convenzionale con emissioni ridotte al minimo*

*III. spegnimento con stabilizzazione del coke (CSQ).*

*I livelli di emissione associati alle BAT per le polveri, determinati come media nel periodo di campionamento, sono:*

- < 20 mg/Nm<sup>3</sup> in caso di spegnimento a secco del coke*
- < 25 g/t di coke in caso di spegnimento a umido convenzionale con emissioni ridotte al minimo*
- < 10 g/t di coke in caso di spegnimento con stabilizzazione del coke*

*Descrizione della BAT I*

*Per garantire la continuità di funzionamento degli impianti di spegnimento a secco del coke, esistono due possibilità. In un caso, l'unità di spegnimento a secco del coke comprende da due a quattro camere. Una unità è sempre in stand by. Non è pertanto necessario lo spegnimento a umido, tuttavia l'unità di spegnimento a secco del coke richiede una capacità superiore rispetto ai forni da coke con un aumento dei costi. Nell'altro caso, è necessario un sistema di spegnimento a umido supplementare.*

*In caso di modifica di un impianto di spegnimento a umido in un impianto di spegnimento a secco, il sistema di spegnimento a umido esistente può essere mantenuto a tale scopo. Questa unità di spegnimento a secco del coke non ha una capacità di trasformazione superiore rispetto ai forni da coke.*

*Applicabilità della BAT II*

*Le torri di spegnimento esistenti possono essere dotate di deflettori per la riduzione delle emissioni. Per garantire un tiraggio sufficiente, la torre deve avere un'altezza minima di 30 metri.*

*Applicabilità della BAT III*



ARPA PUGLIA  
Agenzia regionale per la prevenzione  
e la protezione dell'ambiente

Sede legale  
Corso Trieste 27, 70126 Bari  
Tel. 080 5460111 Fax 080 5460150  
[www.arpa.puglia.it](http://www.arpa.puglia.it)  
C.F. e P.IVA. 05830420724

**Direzione Scientifica**

Corso Trieste 27, 70126 Bari  
Tel. 080.5460252

*Poiché il sistema è più grande di quanto sia necessario per lo spegnimento convenzionale, la mancanza di spazio nell'impianto può essere un limite.*

ILVA dichiara la non conformità a tale BAT, impiegando lo spegnimento ad umido del coke con prestazioni emissive valutate nell'intervallo 15-38 g/t coke, a fronte di un limite di 50 g/t coke della vecchia AIA e valore previsto dalla BAT < 25 g/t. L'azienda non riporta alcun possibile adeguamento finalizzato alla riduzione al minimo delle emissioni derivanti dallo spegnimento. Si ritiene che sia necessario:

- l'esame della possibile opzione di conversione al "dry-quenching" del coke, la cui applicabilità agli impianti esistenti non viene posta in dubbio dalla BAT (che invece pone il limite della disponibilità dello spazio intorno all'impianto nel caso della BAT III), se non in termini di costi;
- in ogni caso, l'adeguamento dell'impianto esistente al limite della BAT II (<25 g/t coke); si tenga presente, anche in questo caso, l'elevata rilevanza di tali emissioni, rispetto alla situazione ambientale del territorio.

*52. Ai fini delle BAT per la cernita e la movimentazione del coke occorre prevenire o ridurre le emissioni di polvere mediante l'utilizzo di una combinazione delle seguenti tecniche:*

*I. uso di protezioni per gli edifici o i dispositivi*

*II. efficace sistema di captazione con successiva depolverazione a secco*

*Il livello di emissione associato alle BAT per le polveri è < 10 mg/Nm<sup>3</sup>, determinato come media nel periodo di campionamento (misurazione discontinua, campioni casuali raccolti in un arco di tempo minimo di mezz'ora).*

Anche in questo caso, ILVA dichiara la conformità alla BAT in quanto tutte le apparecchiature sarebbero dotate di sistemi di captazione mediante filtri a tessuto. Ferma restando la necessità di verifica di tale circostanza, si rileva che la BAT I prevede anche che edifici e dispositivi siano dotati di confinamenti ("enclosures"), e ciò va documentato e verificato.

*53. Ai fini delle BAT occorre ridurre al minimo e riutilizzare per quanto possibile l'acqua di spegnimento.*

ILVA dichiara che l'acqua utilizzata per lo spegnimento del coke viene riciclata. Tale circostanza va verificata.



---

**Direzione Scientifica**

Corso Trieste 27, 70126 Bari  
Tel. 080.5460252

54. *Ai fini delle BAT occorre evitare il riutilizzo dell'acqua di processo con un rilevante carico organico (quali l'effluente grezzo derivante dal trattamento del gas di cokeria, le acque reflue con un elevato tenore di idrocarburi ecc.) come acqua di spegnimento.*

ILVA dichiara la conformità a tale BAT, poiché l'acqua di spegnimento sarebbe acqua di rete. Tale circostanza va controllata.

55. *Ai fini delle BAT occorre pretrattare le acque reflue derivanti dal processo di produzione di coke e dalla depurazione del gas di cokeria prima di immetterle nell'impianto di trattamento delle acque reflue mediante l'utilizzo di una delle seguenti tecniche o di una loro combinazione:*

*I. rimozione efficace del catrame e degli idrocarburi policiclici aromatici (PAH) mediante flocculazione e successiva flottazione, sedimentazione e filtrazione applicate individualmente o in combinazione*

*II. efficace strippaggio dell'ammoniaca con alcali e vapore.*

ILVA dichiara che tale BAT è adottata, mediante il pretrattamento delle acque per filtrazione su sabbia e strippaggio dell'ammoniaca con alcali e vapore. Ciò va controllato.

56. *Ai fini delle BAT per le acque reflue pretrattate derivanti dal processo di produzione di coke e dalla depurazione del gas di cokeria occorre utilizzare un trattamento biologico delle acque reflue con fasi di denitrificazione/nitrificazione integrate.*

*I livelli di emissione associati alle BAT, basati su un campione casuale qualificato o un campione composito prelevato in un arco di tempo di 24 ore e che si riferiscono unicamente a singoli impianti di trattamento delle acque di cokeria, sono:*

- domanda chimica di ossigeno (COD) < 220 mg/l*
- domanda biochimica di ossigeno per 5 giorni (BOD 5) < 20 mg/l*
- solfuri liberi < 0,1 mg/l*
- tiocianato (SCN-) < 4 mg/l*



**Direzione Scientifica**

Corso Trieste 27, 70126 Bari  
Tel. 080.5460252

– cianuri (CN-) liberi < 0,1 mg/l

– idrocarburi policiclici aromatici (PAH) (somma di fluorantene, benzo[b]fluorantene, benzo[k]fluorantene, benzo[a]pirene, indeno[1,2,3-cd]pirene e benzo[g,h,i]perilene) < 0,05 mg/l

– fenoli < 0,5 mg/l

– somma di azoto ammoniacale (NH<sub>4</sub><sup>+</sup> -N), azoto nitrico (NO<sub>3</sub><sup>-</sup> -N) e azoto nitroso (NO<sub>2</sub><sup>-</sup> -N) < 15 – 50 mg/l.

*Per quanto riguarda la somma azoto ammoniacale (NH<sub>4</sub><sup>+</sup> -N), azoto nitroso (NO<sub>3</sub><sup>-</sup> -N) e nitrito-azoto (NO<sub>2</sub><sup>-</sup> -N), i valori di < 35 mg/l sono di norma associati all'applicazione di impianti di trattamento biologico avanzati delle acque reflue con predenitrificazione/nitrificazione e postdenitrificazione.*

ILVA dichiara la conformità alla norma attraverso il trattamento delle acque con un impianto biologico a fanghi attivi; questo, però, non comprende un impianto di predenitrificazione/nitrificazione e postdenitrificazione, mentre l'ammoniaca residua viene rimossa con una colonna di distillazione finale con dosaggio di soda e vapore. I limiti della vecchia AIA e della nuova BAT coincidono in diversi casi, tranne che: l'assenza di limiti nella vecchia AIA per BOD<sub>5</sub> e tiocianati, previsti dalla BAT; l'intervallo < 15 – 50 mg/l per la somma di azoto ammoniacale, azoto nitrico e azoto nitroso (limite vecchia AIA: 30). ARPA ha già proposto, e qui richiede nuovamente, che per le acque derivanti dall'impianto di trattamento biologico dei gas di cokeria sia prescritto il rispetto a piè di impianto di tutti i valori limiti di riferimento previsti dalla Tabella 3 – Allegato 5 del D.Lgs. 152/06; in aggiunta, ARPA propone nuovamente che per la somma dei parametri azoto ammoniacale, azoto nitrico e azoto nitroso sia previsto un limite inferiore a 30 mg/l. L'imposizione di tali limiti renderà necessario, come conseguenza, che siano messi in essere gli adeguamenti impiantistici necessari a consentire l'abbattimento del selenio nelle acque reflue di cokeria, come già richiesto da ARPA ed in modo da rendere le concentrazioni di metalli pesanti e di selenio nel sedimento, presente sul fondo del canale di scarico ILVA, confrontabili con quelle del sedimento presente all'esterno, in modo da rendere applicabile la bonifica.

*57. Ai fini delle BAT occorre riciclare i residui di produzione come il catrame derivante dall'acque di carbone e gli effluenti di distillazione e i fanghi attivi in eccesso derivanti dall'impianto di trattamento delle acque reflue con riciclo nel carbon fossile di alimentazione del forno da coke.*

ILVA dichiara adottata tale BAT per riciclo del catrame come sottoprodotto e vendita a terzi, e riciclo dei fanghi non riciccolati nella vasca di ossidazione, per immissione sul nastro fossile che alimenta le batterie dei forni. Tale circostanza va verificata.



ARPA PUGLIA  
Agenzia regionale per la prevenzione  
e la protezione dell'ambiente

Sede legale  
Corso Trieste 27, 70126 Bari  
Tel. 080 5460111 Fax 080 5460150  
[www.arpa.puglia.it](http://www.arpa.puglia.it)  
C.F. e P.IVA. 05830420724

---

**Direzione Scientifica**

Corso Trieste 27, 70126 Bari  
Tel. 080.5460252

*58. Ai fini delle BAT occorre utilizzare il gas estratto dalla cokerie come combustibile o agente riducente o per la produzione di sostanze chimiche.*

ILVA asserisce che tale BAT è adottata, in quanto il gas prodotto viene depurato e immesso nella rete gas per essere utilizzato come combustibile di recupero dalle varie utenze termiche dello stabilimento. Tale circostanza va verificata.

Dott. Roberto Giua