

### Conclusioni

E' necessario premettere alla risposta ai quesiti che, per avere una visione il più possibile rappresentativa della situazione delle emissioni dello stabilimento ILVA, in considerazione delle sue dimensioni, della molteplicità delle lavorazioni in esso svolte e della variabilità delle stesse, oltre ai risultati dell'analisi dei campioni prelevati ed analizzati dai sottoscritti, si è ritenuto indispensabile fare riferimento ai dati relativi ad esse derivanti da autocontrolli o presenti nella documentazione presa in esame nel corso della presente indagine.

Inoltre la comparazione con il BRef – media europea, e con le BAT Conclusions, come definiti in precedenza, sia pure con le ipotesi assunte e le approssimazioni fatte, è stata necessariamente limitata alle fasi di processo per le quali erano disponibili tali riferimenti e si era in presenza di dati confrontabili.

In proposito si deve sottolineare come la valutazione della performance ambientale relativa alle emissioni dei camini considerati, che scaturiscono dalla comparazione con il BRef – media europea, non sono da considerare in contrasto con quelle derivanti dalla comparazione con le BAT Conclusions. Infatti queste ultime costituiscono il riferimento per la valutazione dell'adozione delle migliori tecniche nell'impianto, mentre i dati medi europei sono il riferimento per determinare il posizionamento dell'impianto rispetto al panorama comunitario.

Sempre in relazione al significato che può assumere la comparazione con i valori di riferimento presenti nel BRef, come media europea e come BAT Conclusions, si deve ricordare che essi in generale si articolano in un ampio intervallo di valori che va da un minimo ad un massimo.

Pertanto, per considerare quello più adeguato alla situazione indagata si dovrà tenere conto, oltre che delle diverse tecnologie a cui esso può riferirsi, anche delle dimensioni degli impianti e del relativo impatto emissivo sui centri abitati o altri recettori sensibili.

Per quanto riguarda i parametri inquinanti a cui si è fatto riferimento, si deve sottolineare la doppia valenza delle polveri che, in quanto tali, da una parte rappresentano un inquinante di notevole rilevanza ambientale, e dall'altra costituiscono anche un indice della presenza degli altri inquinanti emessi. Perciò le polveri danno una informazione integrata sulla qualità e quantità delle emissioni prodotte e sulle conseguenti immissioni, come evidenziato anche dagli accertamenti svolti su di esse nel corso della presente indagine, dettagliati negli specifici paragrafi.

Infine, per garantire una miglior comprensione delle risposte ai quesiti posti, sempre in considerazione della molteplicità delle lavorazioni svolte, esse sono state disaggregate in relazione ai principali impianti presenti nello stabilimento ILVA di Taranto ed alle operazioni prese in considerazione.

Sulla base degli atti presenti nel fascicolo, di quelli acquisiti ed esaminati nel corso dell'indagine, degli elementi assunti durante i sopralluoghi svolti e dei campionamenti effettuati, in relazione ai quesiti posti, si può concludere come segue.

### Quesito. I

Per quanto riguarda il primo quesito concernente *“se dallo stabilimento ILVA s.p.a. si diffondano gas, vapori, sostanze aeriformi e sostanze solide (polveri ecc.), contenenti sostanze pericolose per la salute dei lavoratori operanti all'interno degli impianti e per la popolazione del vicino centro abitato di Taranto e, eventualmente, di altri vicini, con particolare, ma non esclusivo, riguardo a Benzo(a)pirene, IPA di varia natura e composizione nonché Diossine, PCB, Polveri di minerali ed altro”* la risposta è affermativa.

In proposito nelle tabelle seguenti, rinviando per il dettaglio agli specifici capitoli relativi ai singoli impianti, sono riportate le notevoli quantità di inquinanti rilasciate dalle emissioni convogliate dello stabilimento ILVA, ed in particolare quelle associate alla massima capacità produttiva degli impianti stessi, a queste debbono essere anche sommate le quantità di inquinanti rilasciate con le emissioni non convogliate (diffuse-fuggitive) riportate nella risposta al terzo quesito.

Nella Tabella A-I sono evidenziate le quantità dei maggiori inquinanti rilevate dalla società ILVA alle emissioni convogliate degli impianti più significativi dello stabilimento, nei controlli svolti nell'anno 2010.

Tabella A-I

Sostanze inquinanti misurate alle emissioni convogliate nell'anno 2010

| AREE \ INQUINANTI                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Polveri        | NO <sub>2</sub> | SO <sub>2</sub> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------------|-----------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | t/anno         | t/anno          | t/anno          |
| Calcare e Calce                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 27,8           | 123,7           | 63,7            |
| Cokeria                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 645,4          | 1.615,5         | 2.644,6         |
| Agglomerato                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1.395,2        | 4.793,6         | 4.658,6         |
| Altoforno                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 672,2          | 1.308,2         | 1.822,5         |
| Acciaieria                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1.137,6        | 711,1           | 413             |
| Laminazione a caldo e Finitura nastri                                                                                                                                                                                                                                                                 | 138            | 1702            | 1.740           |
| Laminazione a freddo decapaggio e rigenerazione acido cloridrico                                                                                                                                                                                                                                      | 109            | 65              | 0,8             |
| Elettrozincatura                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 31,9           | 220,2           | -               |
| <b>totali</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>4.159,3</b> | <b>11.056,9</b> | <b>11.343,2</b> |
| - Altre sostanze emesse nell'anno 2010: 7 t di <b>HCl</b> , 1,3 t di <b>Benzene</b> , 338,5 Kg <b>IPA</b> (totali), 52,5 g di <b>Benzo(a)pirene</b> , 14,9 g di <b>PCCD/F</b> e 0,28 t di <b>Cr III</b> .<br>- Per i dettagli si rinvia al paragrafo 1 dei Capitoli III-(B, C, D, E, F, G, H, I ed L) |                |                 |                 |

Nella Tabella B-I è effettuata una stima della quantità dei medesimi inquinanti più significativi, riferita alla capacità produttiva, emessi dai camini dei vari impianti dello stabilimento della società ILVA, dopo gli interventi di adeguamento.

Tabella B-I

Stima delle emissioni convogliate in relazione alla capacità produttiva delle specifiche aree

| AREE \ INQUINANTI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Polveri       | NO <sub>2</sub> | SO <sub>2</sub> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------------|-----------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | t/anno        | t/anno          | t/anno          |
| Cokeria                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 937           | 4.844           | 6.343           |
| Agglomerato                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 3.376         | 10.272          | 15.976          |
| Altoforno                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 3.648         | 6.977           | 15.141          |
| Acciaieria <sup>(a)</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2.736         | 1.790           | 889             |
| Laminazione a caldo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 774           | 8.710           | 9.725           |
| Finitura nastri                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 339           | -               | -               |
| Laminazione a freddo decapaggio e rigenerazione acido cloridrico <sup>(b)</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 313           | 47              | -               |
| Zincatura a caldo <sup>(c)</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2             | 518             | -               |
| Elettrozincatura                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 87            | -               | 799             |
| Produzione tubi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 17            | -               | -               |
| Rivestimento tubi e lamiera                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 584           | 672             | -               |
| Produzione calce                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 237           | 567             | 454             |
| Produzione calcare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 147           | -               | -               |
| Officina                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 49            | 4               | -               |
| <b>Totali</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>13.246</b> | <b>34.401</b>   | <b>49.327</b>   |
| - Altre sostanze emesse: <sup>(a)</sup> 0,06 t di <b>IPA</b> , <sup>(b)</sup> 12,5 t di <b>HCl</b> , <sup>(c)</sup> 0,28 t di <b>Cr III</b><br>- Per i dettagli si rinvia al parere istruttorio (Capitolo 5 - paragrafo 5.1: Emissioni in aria - sotto paragrafi da 5.1.2.1 a 5.1.14.4.1: Descrizione delle emissioni e stime complessive) parte integrante del decreto di AIA. |               |                 |                 |

Per completare il quadro emissivo, sulla base dei dati presi in esame, si evidenziano nella Tabella C-I le emissioni totali in aria relative all'anno 2010 comunicate dalla società ILVA alle autorità competenti e ad ISPRA nella dichiarazione P-RTR inerente al Registro europeo delle emissioni e dei trasferimenti di sostanze inquinanti.

**Tabella C-I**  
**ILVA -Dichiarazione P-RTR emissioni totali in aria 2010**

| <i>Sostanze inquinanti emesse</i>                               | <i>Unità di misura</i> | <i>Totale</i> |
|-----------------------------------------------------------------|------------------------|---------------|
| <i>1 - Convenzionali e gas serra -</i>                          |                        |               |
| Monossido di carbonio (CO)                                      | t/a                    | 172.123,8     |
| Biossido di carbonio (CO <sub>2</sub> )                         | t/a                    | 8.606.106     |
| Composti organici volatili non metanici (COVNM)                 | t/a                    | 718,6         |
| Ossidi di azoto (NO <sub>x</sub> )                              | t/a                    | 8.190         |
| Ossidi di zolfo (come SO <sub>x</sub> )                         | t/a                    | 7.645         |
| <i>2 - Metalli e composti -</i>                                 |                        |               |
| Arsenico (As) e composti                                        | Kg/a                   | 157,1         |
| Cadmio (Cd) e composti                                          | Kg/a                   | 137,6         |
| Cromo (Cr) e composti                                           | Kg/a                   | 564,1         |
| Rame (Cu) e composti                                            | Kg/a                   | 1.758,2       |
| Mercurio (Hg) e composti                                        | Kg/a                   | 20,9          |
| Nichel (Ni) e composti                                          | Kg/a                   | 424,8         |
| Piombo (Pb) e composti                                          | Kg/a                   | 9.023,3       |
| Zinco (Zn) e composti                                           | Kg/a                   | 23.736,4      |
| <i>3- Sostanze organiche clorurate</i>                          |                        |               |
| Policlorodibenzodiossine (PCDD) + Policlorodibenzofurani (PCDF) | g/a                    | 15,6          |
| <i>4 - Altri composti organici</i>                              |                        |               |
| Idrocarburi policiclici aromatici (IPA)                         | Kg/a                   | 337,7         |
| Benzene                                                         | Kg/a                   | 1.254,3       |
| <i>5 - Altri composti</i>                                       |                        |               |
| Cloro e composti inorganici                                     | t/a                    | 356,6         |
| Fluoro e composti inorganici                                    | Kg/a                   | 20.063,2      |
| PM <sub>10</sub>                                                | t/a                    | 1.361         |

Infine, si riportano nelle Tabelle D-I e E-I i risultati delle analisi eseguite sui campioni prelevati nel corso della presente indagine alle emissioni E679 ed E312.

**Tabella D-I**  
**E679 "Taglio fondi" reparto Acciaieria**

| <b>Inquinanti</b> | <b>Concentrazione<br/>all'emissione</b> | <b>Flusso di massa annuo</b> |
|-------------------|-----------------------------------------|------------------------------|
| Polveri           | 1,34 mg/Nm <sup>3</sup>                 | 181.2 Kg/a                   |
| Cadmio            | <0,001 mg/Nm <sup>3</sup>               | <0.13 Kg/a                   |
| Tallio            | <0,001 mg/Nm <sup>3</sup>               | <0.13 Kg/a                   |
| Mercurio          | <0,001 mg/Nm <sup>3</sup>               | <0.13 Kg/a                   |
| Antimonio         | <0,001 mg/Nm <sup>3</sup>               | <0.13 Kg/a                   |
| Piombo            | <0,001 mg/Nm <sup>3</sup>               | <0.13 Kg/a                   |
| Cromo             | <0,001 mg/Nm <sup>3</sup>               | <0.13 Kg/a                   |
| Cobalto           | <0,001 mg/Nm <sup>3</sup>               | <0.13 Kg/a                   |
| Rame              | <0,001 mg/Nm <sup>3</sup>               | <0.13 Kg/a                   |
| Manganese         | <0,001 mg/Nm <sup>3</sup>               | <0.13 Kg/a                   |

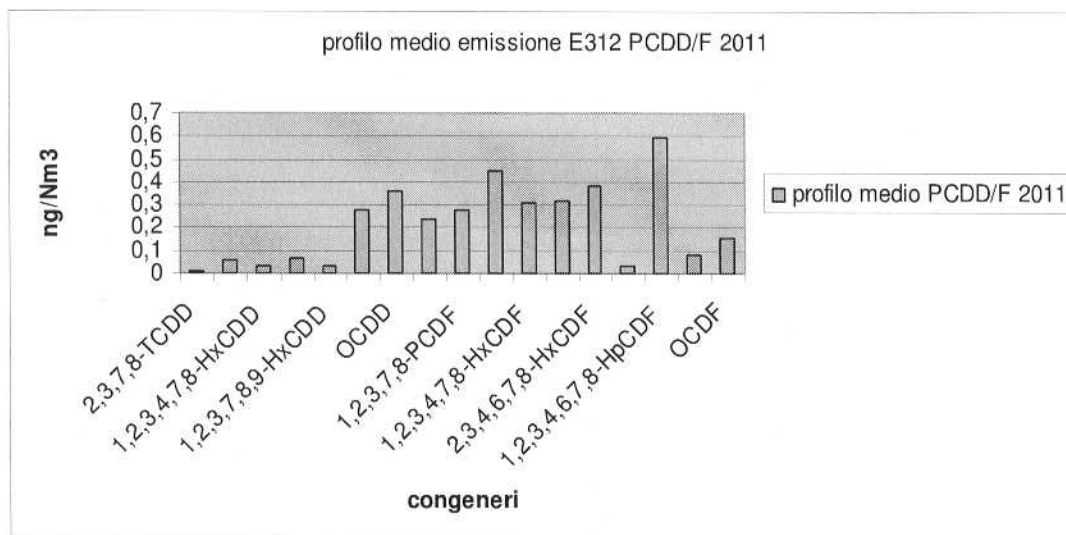
*segue Tabella D-I*

| <b>Inquinanti</b> | <b>Concentrazione<br/>all'emissione</b> | <b>Flusso di massa annuo</b> |
|-------------------|-----------------------------------------|------------------------------|
| Nichel            | <0,001 mg/Nm <sup>3</sup>               | <0.13 Kg/a                   |
| Vanadio           | <0,001 mg/Nm <sup>3</sup>               | <0.13 Kg/a                   |
| Stagno            | <0,001 mg/Nm <sup>3</sup>               | <0.13 Kg/a                   |
| Acido Solforico   | <0,2 mg/Nm <sup>3</sup>                 | <27,0 Kg/a                   |
| Acido Cloridrico  | <0.1 mg/Nm <sup>3</sup>                 | <14,0 Kg/a                   |
| Acido Nitrico     | <0,1 mg/Nm <sup>3</sup>                 | <14,0 Kg/a                   |
| Acido Fluoridrico | <0,2 mg/Nm <sup>3</sup>                 | <27,0 Kg/a                   |
| COT               | 0,22 mg/Nm <sup>3</sup>                 | 29,7 Kg/a                    |

**Tabella E-I**  
**E312 reparto Agglomerato**

| <b>Inquinanti</b> | <b>Concentrazione<br/>all'emissione</b>                                             | <b>Flusso di massa annuo</b> |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| PCDD/PCDF<br>(*)  | 0,27 ng/I TEQ Nm <sup>3</sup><br>(valore medio 4 su<br>campagne di<br>monitoraggio) | 7,1 g ITEQ/a                 |
| PCB dl            | 0,04 ng/I TEQNm <sup>3</sup>                                                        | 1,0 gI TEQ/a                 |

A corredo di tali valori, viene riportato nella figura seguente anche il profilo dei congeneri PCDD/PCDF dell'emissione E312<sup>(\*)</sup>, ottenuto effettuando la media dei i valori rilevati nel corso delle indagini.



## Quesito. II

Per quanto riguarda il secondo quesito concernente *“se i livelli di Diossina e PCB rinvenuti negli animali abbattuti, appartenenti alle persone offese indicate nell’ordinanza ammissiva dell’incidente probatorio del 27.10.2010, e se i livelli di Diossina e PCB accertati nei terreni circostanti l’area industriale di Taranto, siano riconducibili alle emissioni di fumi e polveri dello stabilimento ILVA di Taranto”* la risposta è affermativa.

Infatti l’analisi comparata dei vari flussi emissivi e delle loro caratteristiche chimiche specifiche (profili dei congeneri *“fingerprints”* dei contaminanti), prodotti dalle sorgenti industriali considerate site nel territorio, permettono di affermare che i livelli di PCDD/PCDF e PCBdl accertati possano essere ricondotti in particolare alla specifica attività di sinterizzazione (area agglomerazione), svolta all’interno di ILVA spa.

Pertanto la presenza di tali inquinanti, riscontrata nelle varie matrici ambientali analizzate, si può ricondurre in modo prevalente all’attività industriale di ILVA spa.

Le analisi condotte in particolare nel reparto sinterizzazione, indicano che l’apporto degli inquinanti suddetti è connesso principalmente alle emissioni diffuse e fugitive (particolato in aria e materiale solido depositato).

L’esame dei profili (fingerprints) dei congeneri PCDD/PCDF e PCBdl, analizzati in dettaglio nel capitolo II par.4 a cui si rimanda, riscontrati nelle matrici suolo, aria ambiente e bioindicatori prelevati nelle aree urbane, agricole e i terreni adiacenti all’insediamento ILVA spa (Figure A-II, B-II), ha evidenziato un’elevata correlazione con i profili riscontrati nei campioni prelevati presso lo stabilimento di ILVA spa (Figure da C-II a F-II), area agglomerazione, quali quelli delle polveri abbattute dagli elettrofiltri ESP e MEEP e quelle prelevate nei campionamenti ambientali effettuati in prossimità del reparto, risultando invece meno evidente il contributo di quanto emesso in atmosfera dall’emissione E312 AGL2, in quanto caratterizzato da profili di congeneri PCDD/PCDF diversi.



Figura A-II

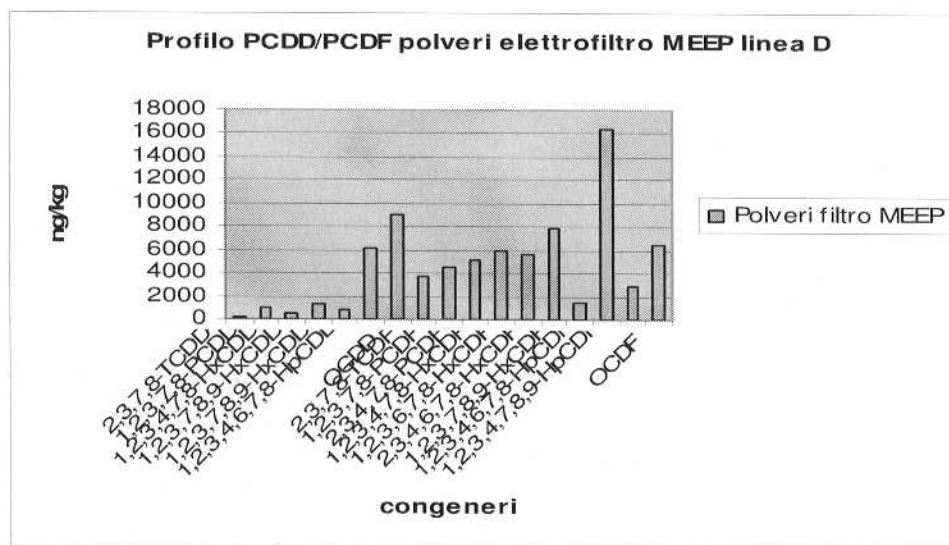


Figura B-II

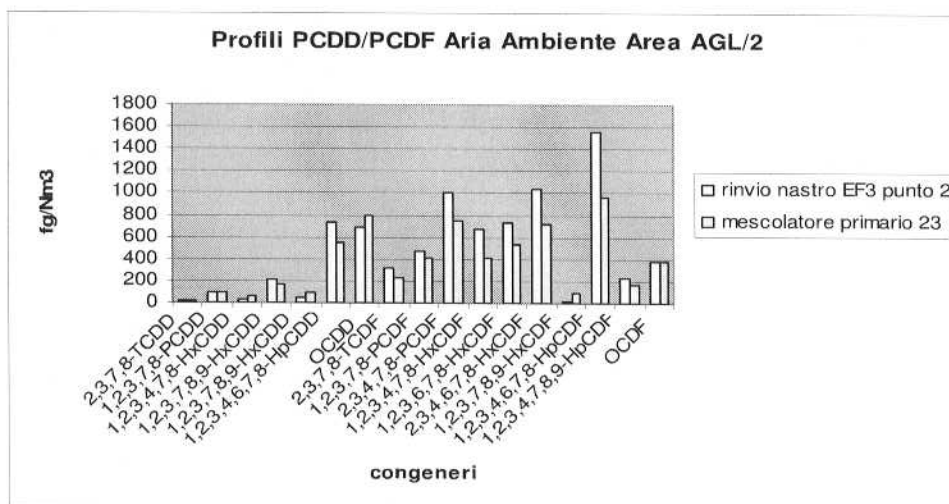


Figura C-II

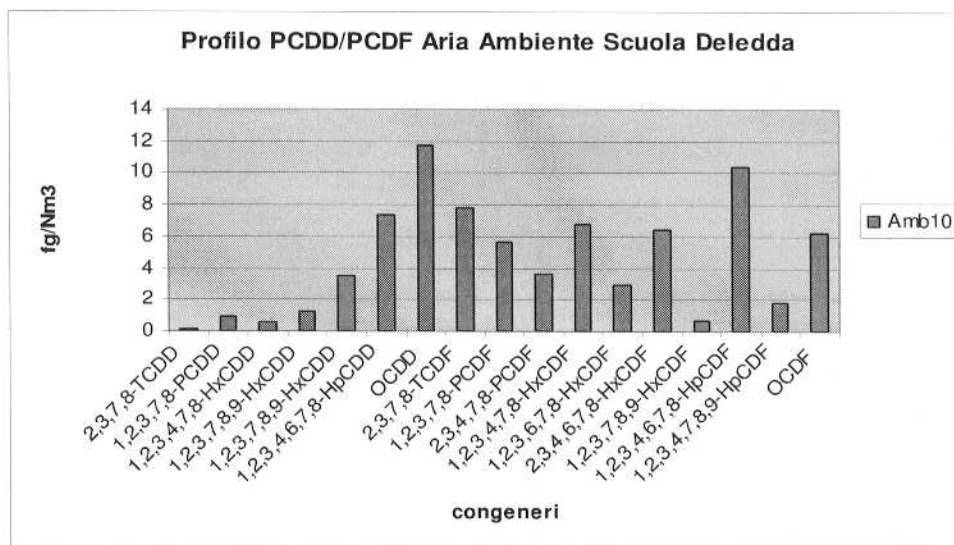


Figura D-II

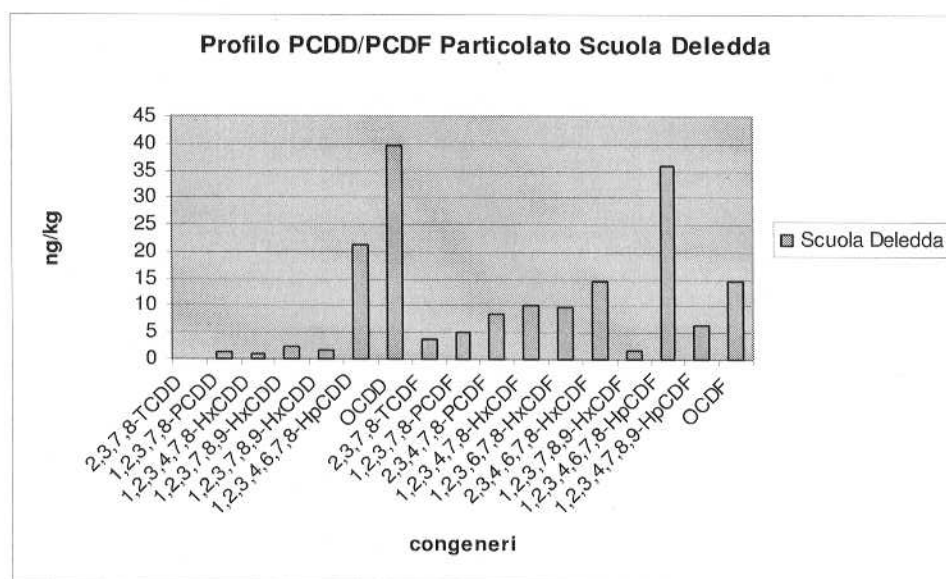


Figura E-II

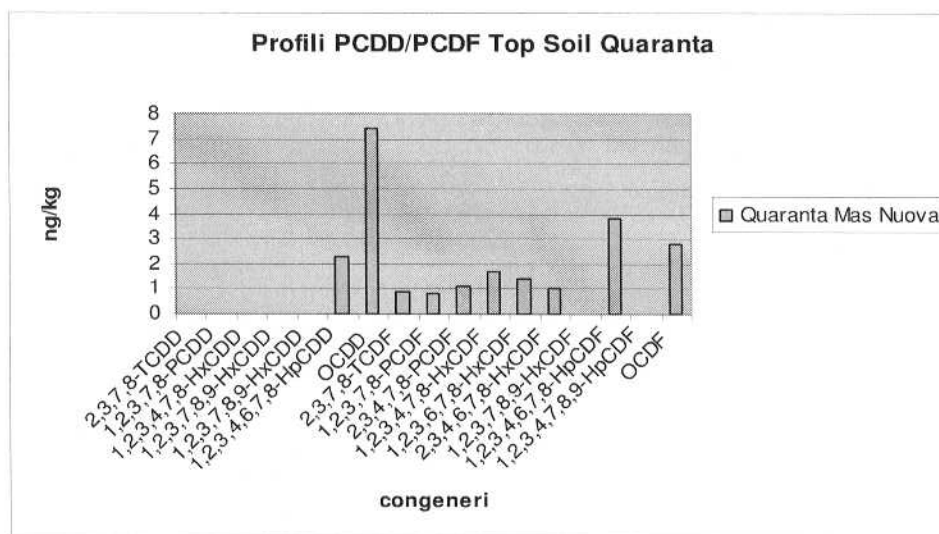
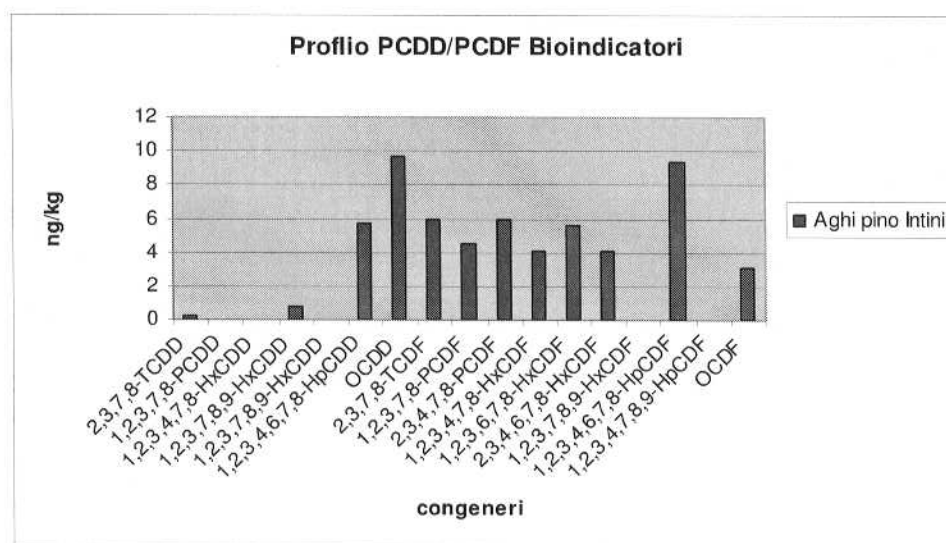


Figura F-II



I risultati illustrati nel capitolo II par.4, a cui si rinvia, portano pertanto a ritenere che i terreni agricoli indagati, utilizzati per il pascolo ed altre attività agricole, siti in aree adiacenti allo stabilimento ILVA spa, risultano contaminati da PCDD/PCDF e PCBdl emessi dall'attività di sinterizzazione presente nello stabilimento.

Le analisi condotte sulle aliquote residue di tessuti e organi animali, prelevati da ASL TA da animali sequestrati e abbattuti nel 2008 e conservati presso Istituto Zooprofilattico di Teramo fino al 28 settembre 2011, come dettagliato al capitolo II par.1.3, hanno evidenziato valori residui di PCDD/PCDF significativi, e in diversi casi superiori ai valori limite previsti dalla norme in materia di consumo alimentare.

Sulla base dei congeneri PCDD/PCDF rilevati, pur tenendo in considerazione la degradazione metabolica che tali congeneri possono avere avuto una volta ingeriti dagli animali, il loro possibile accumulo preferenziale e adottando un principio di cautela sulla predetta riconoscibilità dei profili determinati, i risultati ottenuti hanno messo in luce la presenza di alcuni congeneri specifici attribuibili con buona approssimazione alle emissioni diffuse prodotte nel reparto sinterizzazione, area agglomerazione dell'ILVA spa e comunque non presenti nelle proporzioni nelle altre sorgenti industriali prese in considerazione nel territorio, come dettagliato al capitolo II paragrafo 3.

Pertanto pur nella cautela che i limiti della conoscenza scientifica e sperimentale in questo caso pongono, si ritiene ragionevole affermare una correlazione preferenziale dei contaminanti riscontrati nei tessuti e negli organi animali esaminati con i profili di congeneri di PCDD/PCDF riscontrati nelle emissioni diffuse da ILVA spa.

**Figura G-II**  
**Profilo congeneri tessuto animale (verb.ASL TA n° 41/08)**

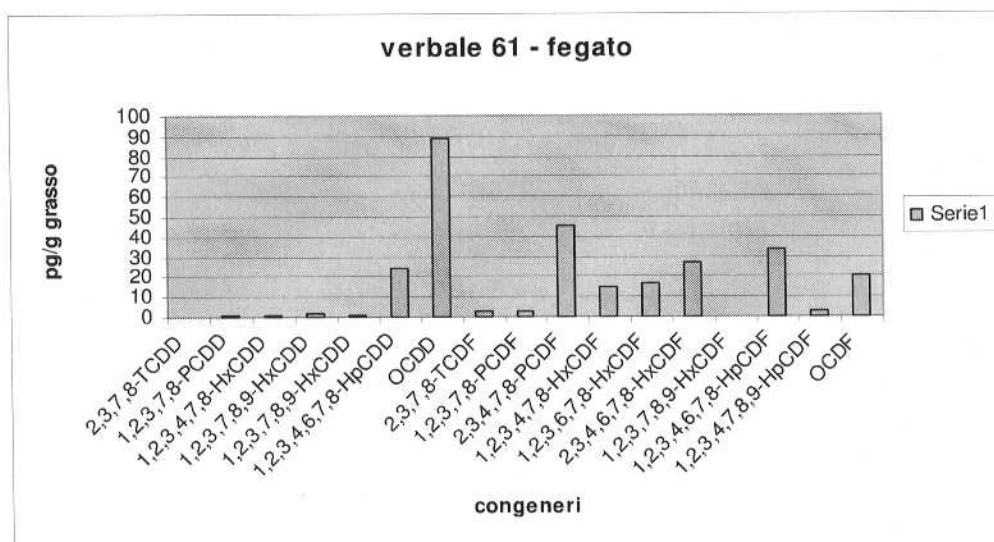


Figura H-II

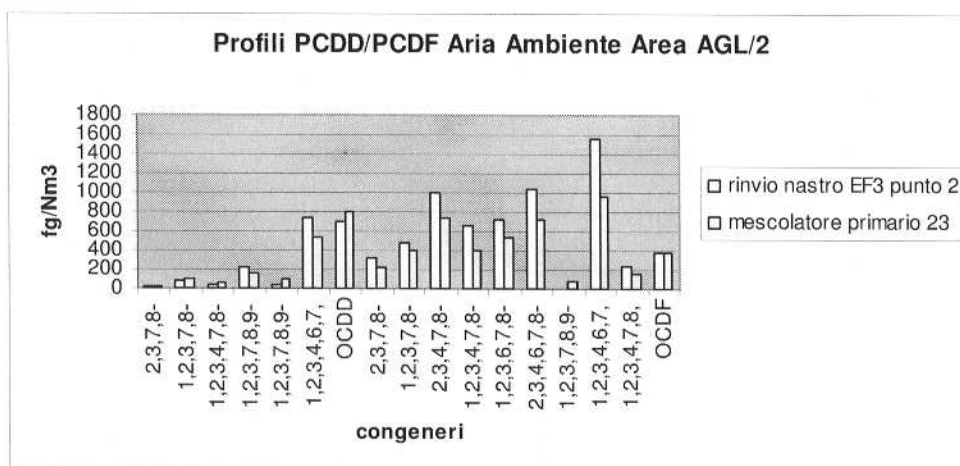


Figura I-II

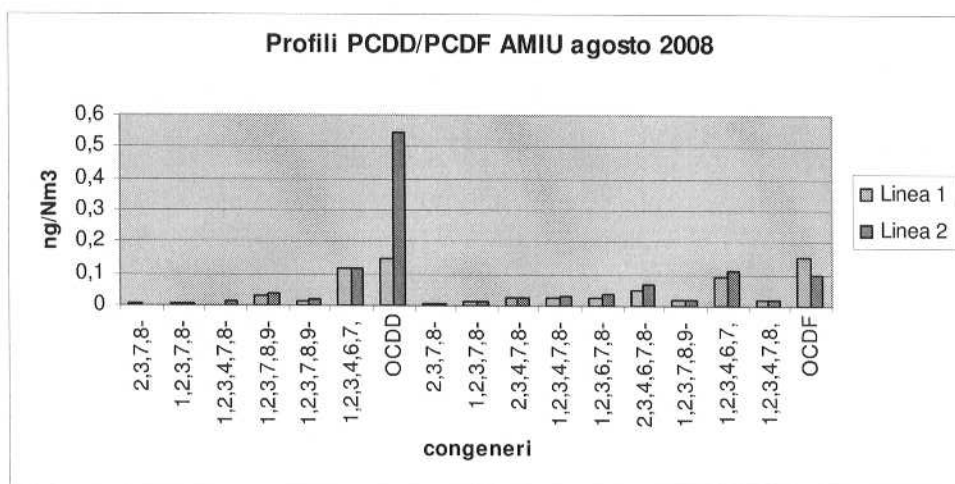
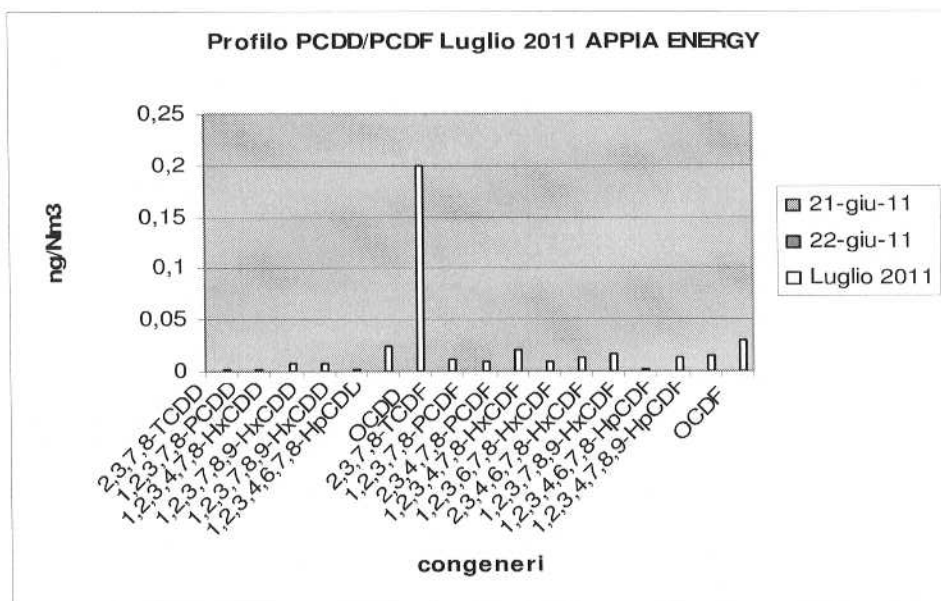


Figura L-II



### Quesito. III

Per quanto riguarda il terzo quesito concernente “*se all'interno dello stabilimento ILVA di Taranto siano osservate tutte le misure idonee ad evitare la dispersione incontrollata di fumi e polveri nocive alla salute dei lavoratori e di terzi*” la risposta è negativa.

Infatti numerose e varie sono le emissioni non convogliate che si originano dai diversi impianti dello stabilimento ILVA.

Per esplicitare tale condizione vengono riportate nella Tabella A-III le quantità di inquinanti, in particolare le polveri, rilasciate con le emissioni non convogliate (diffuse-fuggitive), derivanti dall'esercizio degli impianti dello stabilimento e delle attività connesse, stimate da ILVA, dopo gli interventi di adeguamento.

**Tabella A-III**

**Sostanze inquinanti stimate alle emissioni non convogliate riferite alla capacità produttiva**

| Inquinanti<br>Aree                                                           | Polveri                                                             | IPA         | Benzene     | H <sub>2</sub> S | SO <sub>2</sub> | COV          |
|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|------------------|-----------------|--------------|
|                                                                              | t/anno                                                              | t/anno      | t/anno      | t/anno           | t/anno          | t/anno       |
| <b>Stoccaggio<br/>e ripresa<br/>materie prime</b>                            | da erosione eolica dei<br>cumuli<br>di stoccaggio materiali<br>< 51 |             |             |                  |                 |              |
|                                                                              | da manipolazione dei<br>materiali solidi (cadute)<br>668            |             |             |                  |                 |              |
|                                                                              | da movimentazione stradale<br>di mezzi all'interno<br>24            |             |             |                  |                 |              |
| <b>Cokeria</b>                                                               | 330                                                                 | 0,88        | 15,4        |                  |                 |              |
| <b>Agglomerato</b>                                                           | 208                                                                 |             |             |                  |                 |              |
| <b>Altoforno</b>                                                             | 324                                                                 |             |             | 130              | 64              |              |
| <b>Acciaieria</b>                                                            | 544                                                                 |             |             |                  |                 |              |
| <b>Rivestimento<br/>tubi<br/>e lamiere</b>                                   | -                                                                   |             |             |                  |                 | 467,7        |
| <b>Totali</b>                                                                | <b>2.148</b>                                                        | <b>0,88</b> | <b>15,4</b> | <b>130</b>       | <b>64</b>       | <b>467,7</b> |
| - Per i dettagli si rinvia al paragrafo 1 dei Capitoli III-(A, C, D, E ed F) |                                                                     |             |             |                  |                 |              |

Dai dati riportati in tabella emerge in particolare la quantità rilevante di polveri che viene rilasciata dagli impianti, anche dopo gli interventi di adeguamento, di particolare evidenza è la quantità di polveri che fuoriesce dall'acciaieria determinata dal cosiddetto fenomeno di *slopping*, documentato oltre che dalla presente indagine anche dagli organi di controllo. Per ridurre tali emissioni è necessario pertanto che la ditta adotti ulteriori misure di contenimento, evidenziate nella risposta del sesto quesito, dando la priorità alla riduzione delle emissioni contenenti sostanze pericolose e metalli.

A supporto di quanto sopra evidenziato si riportano i risultati dei monitoraggi e dei prelievi condotti all'interno dello stabilimento, di materiale massivo (depositi di materiale disperso e residui depositato su impianti e pavimentazioni) ed aria ambiente, che dimostrano la presenza significativa di sostanze pericolose e metalli nelle emissioni diffuse incontrollate dalle attività produttiva.

In particolare si evidenziano:

**Tabella B-III**  
**Residui massivi (particolato e depositi di materiale aerodisperso)**  
**prelevato in prossimità area "Parchi minerali"**

| Inquinante (mg/Kg)<br>Posizione                 | Fe       | Pb   | V    | Cd   | Zn    | Ni   | Tl  | As | Be | Co  | Cr   | Hg   |
|-------------------------------------------------|----------|------|------|------|-------|------|-----|----|----|-----|------|------|
| Perimetrale sud Parco Minerali                  | 351138,9 | 3,2  | 37,2 | 12,0 | 331,8 | 26,6 | 3,5 | <1 | <1 | 1,5 | 35,6 | <0,1 |
| Perimetrale Sud -fronte ingresso Parco minerali | 480613,9 | 4,3  | 31,1 | 12,3 | 63,6  | 13,4 | 3,7 | <1 | <1 | <1  | 29,7 | <0,1 |
| Interno strada stab. Lato acquedotto Triglio    | 175677,9 | 33,5 | 41,7 | 6,2  | 87,8  | 29,1 | 2,8 | <1 | <1 | 1,8 | 39,9 | <0,1 |

**Tabella C-III**  
**Contaminanti presenti nell'aria ambiente prelevata in posizione**  
**adiacente o collegata all'area "Parchi minerali"**

| Inquinante (µg/m3)<br>Posizione           | Polveri Totali | Fe     | Pb    | V     | Cd     | Zn    | Ni    | Tl     | As    | Be    | Co    | Cr    | Hg    |
|-------------------------------------------|----------------|--------|-------|-------|--------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Posizione Parco Minerali 8, Lato Statte   | <0,02          | <0,44  | <0,22 | <0,44 | <0,11  | <0,44 | <0,44 | <0,44  | <0,22 | <0,02 | <0,22 | <0,02 | <0,02 |
| Posizione Collinetta Parchi               | 0,12           | <0,50  | <0,25 | <0,50 | <0,125 | <0,50 | <0,50 | <0,50  | <0,26 | <0,03 | <0,25 | <0,03 | <0,03 |
| Posizione Linea Zona Stoccaggio Calcarino | 0,13           | <0,65  | <0,32 | 1,568 | <0,16  | <0,65 | <0,65 | <2,581 | <0,26 | <0,03 | <0,32 | <0,03 | <0,03 |
| Posizione Parc OMO2                       | 0,28           | 42,784 | <0,34 | <0,68 | <0,17  | <0,68 | <0,68 | <0,68  | 2,006 | <0,03 | <0,34 | <0,03 | <0,03 |
| Posizione Coke Parco Nord                 | 0,13           | <0,48  | <0,24 | <0,48 | <0,12  | <0,48 | <0,48 | <0,48  | <0,24 | <0,02 | <0,24 | <0,02 | <0,02 |
| Posizione Fossili Parco 4                 | <0,02          | <0,56  | <0,28 | <0,56 | <0,14  | <0,56 | <0,56 | <0,56  | <0,28 | <0,03 | <0,28 | 0,168 | <0,03 |



**Tabella D-III**  
**Residui massivi (particolato e depositi di materiale aerodisperso)**  
**prelevato in prossimità area "Agglomerazione "**

| Inquinante<br>Posizione                               | PCDD/PCDF<br>ng/Kg | PCBdl<br>ng/Kg |
|-------------------------------------------------------|--------------------|----------------|
| Materiale pavimentazione sotto<br>nastro a tazza ER76 | 5,270              | 0,400          |
| Mat. Sotto scarico raffr. E41                         | 2,050              | 0,030          |
| Mat. Pav.est. fronte ventola 44                       | 42,410             | 3,177          |
| Mat. Sotto nastro uscita<br>agglomerato EF31          | 0,007              | 0,028          |

**Tabella E-III**  
**Contaminanti presenti nell'aria ambiente prelevata in posizione**  
**adiacente o collegata all'area "Agglomerazione"**

| Inquinante<br>Posizione                              | PCDD/PCDF<br>fg/Nm3 | PCBdl<br>fg/Nm3 |
|------------------------------------------------------|---------------------|-----------------|
| Agglomerazione -Lato giostra<br>linea AGGE41 vent.45 | 10,5                | 2,86            |
| Agglomerazione-Piano Estr. vagli<br>a caldo          | 83,5                | 1,61            |
| Agglomerazione-Rinvio nastro<br>EF3 punto 1          | 915,4               | 1,67            |
| Agglomerazione -Mescolatore<br>primario E23          | 701,4               | 3,96            |
| Am9- Posizione collinetta parchi                     | 13,37               | 2,43            |

**Tabella F-III**  
**Residui massivi (particolato e depositi di materiale aerodisperso)**  
**prelevato in area "Cokeria" e posizioni adiacenti - analisi metalli-**

| Inquinante (mg/Kg)                                                                                                                                                                        | Fe       | Pb    | V      | Cd   | Zn     | Ni   | Tl    | As   | Be   | Co   | Cr    | Hg   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------|--------|------|--------|------|-------|------|------|------|-------|------|
| Posizione                                                                                                                                                                                 |          |       |        |      |        |      |       |      |      |      |       |      |
| N° 1 "Materiale pulverulento su traliccio posto di fronte alla batteria 5, lato macchine, in prossimità cabina elettrica MCC inversione batt 5, prelevato all'altezza di circa 2 metri"   | 183300,0 | 171,3 | 8108,9 | 4,2  | 8022,8 | 60,1 | <1,0  | 37,4 | <1,0 | 11,7 | 73,0  | <0,1 |
| Campione N° 2 "Materiale pulverulento prelevato da contrappeso Redler lato macchina batt. 5"                                                                                              | 5793,3   | 7,0   | <1,0   | <0,5 | 62,5   | 37,5 | <1,0  | 7,7  | <1,0 | 3,5  | 60,4  | <0,1 |
| Campione N° 3 "Materiale pulverulento prelevato presso sfornatrice 4, cassone asta spianante"                                                                                             | 2645,9   | <1,0  | <1,0   | <0,5 | 23,7   | 12,5 | 132,6 | 4,5  | <1,0 | 3,7  | 14,0  | <0,1 |
| Campione N° 4 "Materiale pulverulento prelevato presso Redler lato coke - intervallo 3-4"                                                                                                 | 4920,0   | <1,0  | <1,0   | <0,5 | 44,9   | 19,5 | 115,4 | 2,9  | <1,0 | 1,6  | 30,0  | <0,1 |
| Campione N° 5 "Materiale pulverulento prelevato presso binario sfornatrice posto di fronte alla batteria 9, altezza forno 165"                                                            | 41421,5  | 41,6  | 475,0  | <0,5 | 643,1  | 22,3 | 133,5 | 3,1  | <1,0 | 3,1  | 46,0  | <0,1 |
| Campione N° 6 "Materiale pulverulento prelevato presso bacino di contenimento separatori catrame quarta linea"                                                                            | 16711,0  | 137,1 | 1095,7 | 1,2  | 1196,3 | 34,9 | 4,5   | 6,8  | <1,0 | 5,0  | 67,9  | <0,1 |
| Campione N° 7 "Materiale pulverulento prelevato presso pavimentazione adiacente officina meccanica adiacente a cassoni raccolta temporanea materiale di scarto (flessibili oleodinamici)" | 61420,0  | 76,2  | 1074,1 | 2,9  | 1178,6 | 78,4 | 1,4   | 5,9  | <1,0 | 6,2  | 153,4 | <0,1 |

**Tabella G-III**  
**Residui massivi (particolato e depositi di materiale aerodisperso)**  
**prelevato in area "Cokeria" e posizioni adiacenti- analisi IPA-**

| Inquinante                                                                                                                                                                                | IPA tot. mg/Kg | Naftalene mg/Kg | Benzo(a)pirene mg/Kg |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------------|----------------------|
| Posizione                                                                                                                                                                                 |                |                 |                      |
| N° 1 "Materiale pulverulento su traliccio posto di fronte alla batteria 5, lato macchine, in prossimità cabina elettrica MCC inversione batt 5, prelevato all'altezza di circa 2 metri"   | 441,59         | 1,40            | 19,13                |
| Campione N° 2 "Materiale pulverulento prelevato da contrappeso Redler lato macchina batt. 5"                                                                                              | 49,93          | 2,40            | 5,04                 |
| Campione N° 3 "Materiale pulverulento prelevato presso sfornatrice 4, cassone asta spianante"                                                                                             | 10,09          | 1,20            | 0,52                 |
| Campione N° 4 "Materiale pulverulento prelevato presso Redler lato coke - intervallo 3-4"                                                                                                 | 16,32          | 1,30            | 0,81                 |
| Campione N° 5 "Materiale pulverulento prelevato presso binario sfornatrice posto di fronte alla batteria 9, altezza forno 165"                                                            | 190,19         | 0,80            | 13,22                |
| Campione N° 6 "Materiale pulverulento prelevato presso bacino di contenimento separatori catrame quarta linea"                                                                            | 449,94         | 0,80            | 28,41                |
| Campione N° 7 "Materiale pulverulento prelevato presso pavimentazione adiacente officina meccanica adiacente a cassoni raccolta temporanea materiale di scarto (flessibili oleodinamici)" | 30,33          | 0,90            | 2,08                 |

**Tabella H-III**  
**Contaminanti presenti nell'aria ambiente prelevata in posizione**  
**adiacente o collegata all'area "Cokeria"- analisi IPA-**

| Inquinante<br>Posizione                                                                                                                   | IPA tot.<br>µg/m3 | Naftalene<br>µg/m3 | Benzo(a)pirene<br>µg/m3 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------|-------------------------|
| Campione prelevato presso Area ILVA Spa di Taranto - Campione P1<br>"Posizione lato coke posto fra batteria 6 e batteria 3"               | < 20,0            | < 0,3              | <1,2                    |
| Campione prelevato presso Area ILVA Spa di Taranto - Campione P2<br>"Macchina sfornatrice presso batteria 5"                              | < 20,0            | 3,22               | <1,70                   |
| Campione prelevato presso Area ILVA Spa di Taranto - Campione P3<br>"Posizione macchina caricatrice superiore coke batteria 4"            | < 20,0            | 1,61               | <1,30                   |
| Campione prelevato presso Area ILVA Spa di Taranto - Campione P4<br>"Posizione lato coke posto testata batteria 4"                        | < 20,0            | <0,40              | <1,60                   |
| Campione prelevato presso Area ILVA Spa di Taranto - Campione P5<br>"Posizione macchina sfornatrice presso batteria 3"                    | < 20,0            | 2,48               | <1,60                   |
| Campione prelevato presso Area ILVA Spa di Taranto - Campione P6<br>"Posizione macchina caricatrice superiore coke batteria 5"            | < 20,0            | 1,26               | <0,86                   |
| Campione prelevato presso Area ILVA Spa di Taranto - Campione P7<br>"Intervallo lato coke posto fra batteria 5 e 6"                       | < 20,0            | 0,54               | <0,94                   |
| Campione prelevato presso Area ILVA Spa di Taranto - Campione P9<br>"Posizione macchina caricatrice superiore coke batteria 9-10"         | < 20,0            | 1,73               | <1,86                   |
| Campione prelevato presso Area ILVA Spa di Taranto - Campione P10<br>"Posizione ambientale testata batteria 9 su passerella lato coke"    | < 20,0            | 1,76               | <1,70                   |
| Campione prelevato presso Area ILVA Spa di Taranto - Campione P11<br>"Posizione ambientale presso cabina elettrica MCC inversione batt.5" | < 20,0            | 1,6                | <0,53                   |
| Campione prelevato presso Area ILVA Spa di Taranto - Campione P12<br>"Posizione ambientale presso cabina elettrica SEP 2-L"               | < 20,0            | 1,12               | <0,48                   |

**Tabella I-III**  
**Contaminanti presenti nell'aria ambiente prelevata in posizione**  
**adiacente o collegata all'area "Cokeria"- analisi metalli e altri inquinanti-**

| <b>Inquinante</b>                                                                                                                      | <b>Fe</b>    | <b>Pb</b>    | <b>V</b>     | <b>Cd</b>    | <b>Zn</b>    | <b>Ni</b>    | <b>Tl</b>    | <b>As</b>    | <b>Be</b>    | <b>Co</b>    | <b>Cr</b>    | <b>Hg</b>    | <b>Polveri</b> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|----------------|
| <b>Posizione</b>                                                                                                                       | <b>µg/m3</b> | <b>µg/m3</b> | <b>µg/m3</b> | <b>µg/m3</b> | <b>µg/m3</b> | <b>µg/m3</b> | <b>µg/m3</b> | <b>µg/m3</b> | <b>µg/m3</b> | <b>µg/m3</b> | <b>µg/m3</b> | <b>µg/m3</b> | <b>mg/m3</b>   |
| Campione prelevato presso Area ILVA Spa di Taranto - Campione P1 "Posizione lato coke posto fra batteria 6 e batteria 3"               | <2,970       | <2,542       | <2,0         | <1,870       | <0,810       | <0,158       | <0,090       | <0,315       | <0,315       | <0,203       | <0,113       | <0,01        | 0,2            |
| Campione prelevato presso Area ILVA Spa di Taranto - Campione P2 "Macchina sfornatrice presso batteria 5"                              | <4,714       | <4,035       | <2,0         | <2,964       | <1,286       | <0,25        | 0,25         | <0,5         | <0,5         | <0,321       | <0,178       | <0,01        | 0,28           |
| Campione prelevato presso Area ILVA Spa di Taranto - Campione P3 "Posizione macchina caricatrice superiore coke batteria 4"            | 23,815       | <2,97        | <2,0         | <2,184       | <0,947       | 1,421        | <0,105       | <0,368       | <0,368       | <0,236       | 1,263        | <0,01        | 0,66           |
| Campione prelevato presso Area ILVA Spa di Taranto - Campione P4 "Posizione lato coke posto testata batteria 4"                        | 17,002       | <3,250       | <2,0         | <2,388       | <1,035       | 1,755        | <0,115       | <0,403       | <0,403       | <0,259       | <0,144       | <0,01        | 0,55           |
| Campione prelevato presso Area ILVA Spa di Taranto - Campione P5 "Posizione macchina sfornatrice presso batteria 3"                    | <4,166       | <3,567       | <2,0         | <2,620       | <1,136       | <0,221       | <0,126       | <0,442       | <0,442       | <0,284       | <0,158       | <0,01        | 0,28           |
| Campione prelevato presso Area ILVA Spa di Taranto - Campione P6 "Posizione macchina caricatrice superiore coke batteria 5"            | 7,853        | <1,671       | <2,0         | <1,227       | <0,532       | 2,514        | <0,201       | <0,207       | <0,207       | <0,133       | 1,39         | <0,01        | 0,27           |
| Campione prelevato presso Area ILVA Spa di Taranto - Campione P7 "Intervallo lato coke posto fra batteria 5 e 6"                       | 6,82         | <1,961       | <2,0         | <1,440       | <0,624       | <0,174       | <0,069       | <0,243       | <0,243       | <0,156       | <0,087       | <0,01        | 0,24           |
| Campione prelevato presso Area ILVA Spa di Taranto - Campione P9 "Posizione macchina caricatrice superiore coke batteria 9-10"         | 27,341       | <3,413       | <2,0         | <2,508       | <1,088       | 6,163        | <0,120       | <0,483       | <0,483       | <0,271       | 3,534        | <0,01        | 0,63           |
| Campione prelevato presso Area ILVA Spa di Taranto - Campione P10 "Posizione ambientale testata batteria 9 su passerella lato coke"    | 9,996        | <1,961       | <2,0         | <1,440       | <0,624       | 0,295        | <0,069       | <0,242       | <0,242       | <0,156       | <0,086       | <0,01        | 0,17           |
| Campione prelevato presso Area ILVA Spa di Taranto - Campione P11 "Posizione ambientale presso cabina elettrica MCC inversione batt.5" | 3,739        | <1,035       | <2,0         | <0,645       | 0,353        | <0,571       | <0,034       | <0,423       | <0,423       | <0,070       | <0,042       | <0,01        | 0,07           |
| Campione prelevato presso Area ILVA Spa di Taranto - Campione P12 "Posizione ambientale presso cabina elettrica SEP 2-L"               | 2,183        | <1,019       | <2,0         | <0,749       | <0,325       | <0,058       | <0,201       | <0,126       | <0,126       | <0,080       | <0,045       | <0,01        | 0,12           |

#### Quesito. IV

Per quanto riguarda il quarto quesito concernente *“se i valori attuali di emissione di Diossine, Benzo(a)pirene ed IPA di varia natura e composizione, PCB, polveri minerali ed altre sostanze ritenute nocive per la salute di persone ed animali nonché dannose per cose e terreni (si da alterarne struttura e possibilità di utilizzazione), siano conformi o meno alle disposizioni normative comunitarie, nazionali e regionali in vigore”* si evidenzia quanto segue.

Relativamente alla conformità alle norme nazionali e regionali, i valori misurati alle emissioni dello stabilimento ILVA con gli auto controlli effettuati dal Gestore nell'anno 2010, risultano conformi sia a quelli stabiliti dalle precedenti autorizzazioni settoriali delle emissioni in atmosfera (ex-DPR. 203/88) e sia ai valori limite previsti dal recente decreto di AIA del 5/08/2011.

Tali emissioni però, in considerazione del fatto che, come dettagliato negli specifici capitoli, derivano da impianti dove sono svolte anche attività di recupero, mediante trattamenti termici, di rifiuti non pericolosi, ovvero materie prime secondarie, dovevano essere presidiate a partire dal 17 agosto 1999 da sistemi di controllo automatico in continuo dei parametri inquinanti previsti dal D.M. 5 febbraio 1998, modificato dal DM Ambiente 5 aprile 2006, n. 186, al punto 2) nell'ALLEGATO 1 Suballegato 2, che sono: 1) polvere totale, 2) sostanze organiche sotto forma di gas e vapori, espresse come carbonio organico totale (COT), 3) cloruro di idrogeno (HCl), 4) fluoruro di idrogeno (HF), 5) biossido di zolfo (SO<sub>2</sub>) e 6) monossido di carbonio (CO).

Poiché, come dettagliato ai paragrafi 2 dei capitoli III-C, III-D e III-F, allo stato attuale alle emissioni derivanti da questi impianti non sono installati i sistemi di controllo in continuo né viene verificato il rispetto dei limiti dei parametri inquinanti previsti dal D.M. 5 febbraio 1998 sopra detti, tali emissioni non risultano conformi a quanto previsto dalla normativa nazionale in materia di trattamento termico dei rifiuti. Inoltre poiché ai suddetti camini non sono installati i sistemi di controllo in continuo alle emissioni, non c'è alcun elemento che dimostri il rispetto dei limiti previsti dall'articolo 216, comma 1, 2 e 3 del D.Lgs.152/06 indicati nella Tabella 2.3 dell'ALLEGATO 1 Suballegato 2 del D.M. 5.2.1998, con le modalità ivi prescritte né vi è alcun modo di verificarli.

Per quanto concerne le emissioni non convogliate delle acciaierie, connesse quasi totalmente al fenomeno dello *Slopping*, esse sono state regolamentate dal 4 agosto 2011 dal decreto di AIA che ha prescritto al gestore di eseguire a riguardo puntualmente due procedure operative.

All'atto dell'accertamento, e come dettagliato al paragrafo 3 (1.1) del capitolo III-F, anche nel corso degli accertamenti svolti dagli organi di controllo tali procedure non risultavano in atto.

Per quanto riguarda la conformità delle torce esistenti in stabilimento alle prescrizioni normative esse sono state autorizzate espressamente con il recente decreto AIA, nel quale sono state fissate specifiche prescrizioni di monitoraggio al fine di verificare il corretto esercizio delle torce stesse e in particolare la combustione efficiente del gas ad esse inviato. All'atto dell'accertamento, e come dettagliato al paragrafo 3 (3.3) del capitolo III-F, anche nel corso degli accertamenti svolti dagli organi di controllo; tali procedure non risultavano in atto.

Relativamente alla conformità alle norme regionali, con l'ultimo adeguamento dell'impianto di abbattimento del camino E312 a servizio dell'Agglomerato, si evidenzia come questa emissione viene campionata e misurata secondo quanto previsto dalla norma regionale, in particolare per quanto riguarda le diossine, e risulta conforme ai limiti regionali prescritti per le diossine e recepite dal decreto di AIA.

Le analisi ed i monitoraggi condotti nel corso della presente indagine alle emissioni dell'Area agglomerazione ed in particolare all'emissione denominata E312 "agglomerazione AGL2" hanno evidenziato valori di inquinanti PCDD/PCDF al di sotto dei valori limite previsti dal decreto regionale n°44 del 19/12/2008. Il valore medio dei risultati sui campioni prelevati nelle quattro campagne di monitoraggio è stato pari a 0,27 ng I-TEQ/Nm<sup>3</sup> di PCDD/PCDF rispetto al limite massimo previsto dalla norma regionale pari a 0,4 ng I-TEQ/Nm<sup>3</sup> (calcolato come media dei valori determinati in almeno tre campagne, di tre campionamenti ciascuna, previa detrazione del 35% correlato all'incertezza del metodo di misura).

Relativamente al parametro PCBdl il valore medio ottenuto, pari a 0,024 ng/Nm<sup>3</sup> evidenzia il rispetto del limite previsto dal dlgs 152/2006 parte V allegato 1 par. II tab.A2 Cl. II e pari a: per FM >0.5g/h limite concentrazione 0,5 mg/Nm<sup>3</sup>.

Per quanto concerne la conformità alle norme comunitarie delle prestazioni ambientali degli impianti ILVA, si è fatto riferimento a quelle descritte nei documenti tecnici del BRef, e in particolare alle BAT Conclusions.



A tal fine, fermo restando quanto premesso in relazione alla valenza di tali documenti ed all'ampio intervallo di valori in essi riportato, alla informazione integrata sulla qualità e quantità delle emissioni dello stabilimento ILVA connessa al parametro polveri, le concentrazioni di inquinanti emessi dalle varie aree, rappresentate dai valori rilevati negli autocontrolli e negli accertamenti svolti nel corso della presente indagine, opportunamente elaborati, sono stati comparati con quelli riportati nei documenti sopradetti.

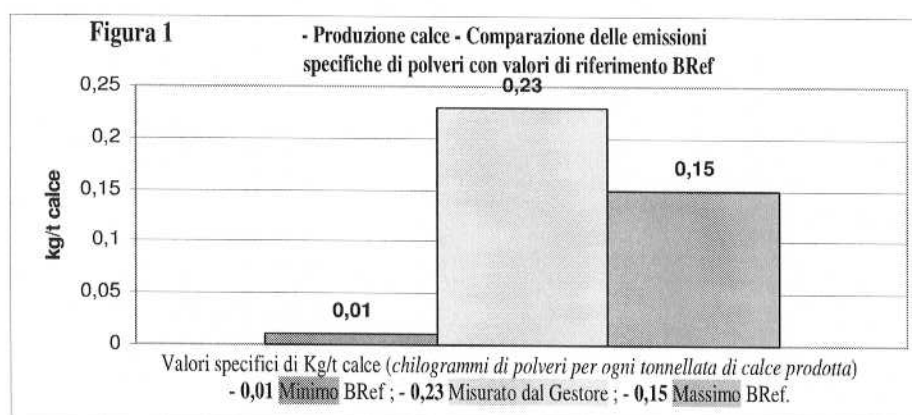
Al fine di effettuare tali confronti vengono rappresentati nelle figure seguenti le differenti situazioni che si presentano nei diversi impianti.

Le comparazioni riportate nelle tabelle sono di due tipi: nelle figure sono riportate le quantità di inquinante emesse nel 2010, determinate sulla base dei dati rilevati dal Gestore nella configurazione operativa reale, e comparate con i dati identificati come Min BRef e Max BRef. ( per quanto riguarda il confronto in termini di massa oraria, i valori identificati come Min BRef e Max BRef sono riferiti alla configurazione operativa del 2010, con le portate misurate).

Da tale comparazione, come evidenziato nelle figure seguenti, emerge che, nella maggioranza delle aree e/o delle fasi di processo, sono emesse quantità di inquinanti notevolmente superiori a quelle che sarebbero emesse in caso di adozione da parte di ILVA delle BAT con la performance migliore come stabilito dal BRef.

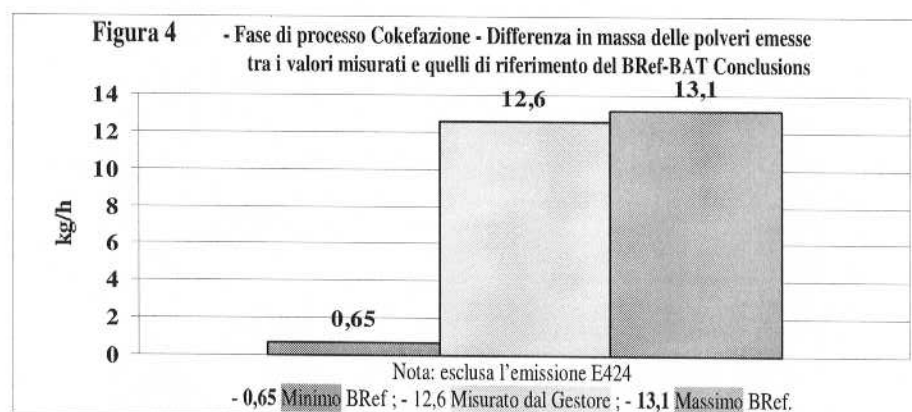
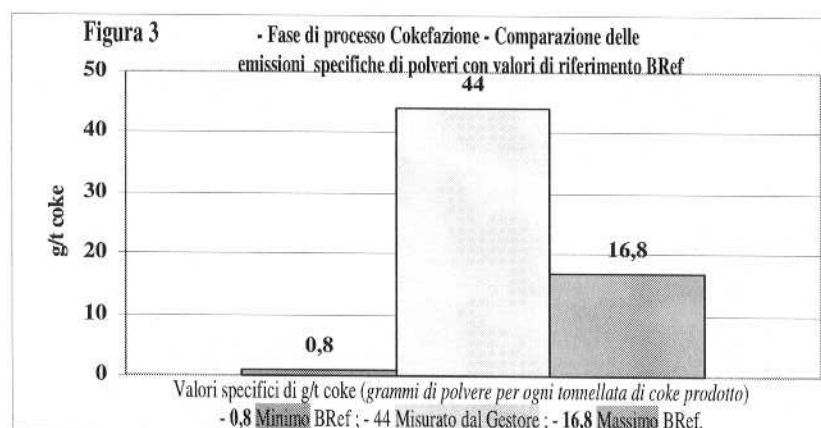
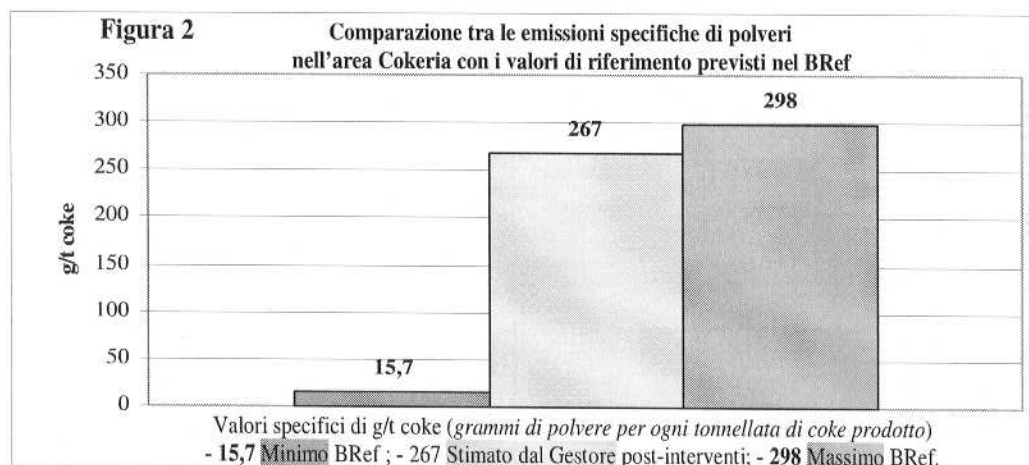
Si deve però anche evidenziare come i valori emissivi, anche se superiori a quelli minimi ricavati sulla base del BRef, sono però inferiori a quelli fissati nell'autorizzazione di AIA.

### Impianto Produzione calce

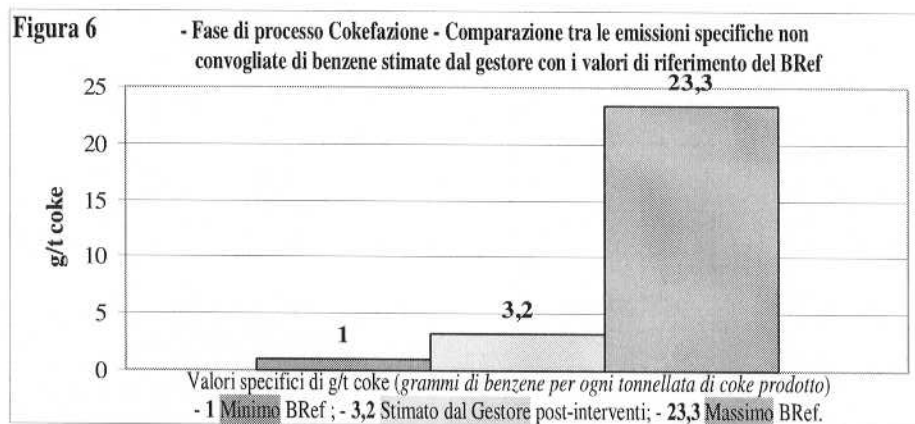
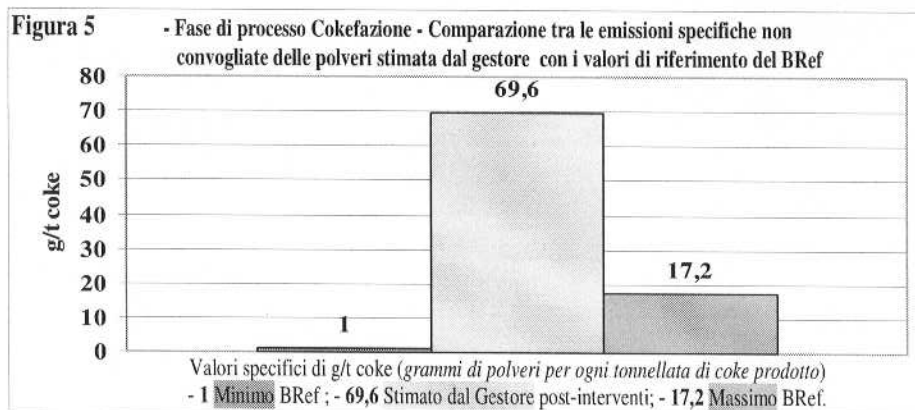


Per i dettagli si rinvia al paragrafo 2 del capitolo III-B.

## Area Cokeria

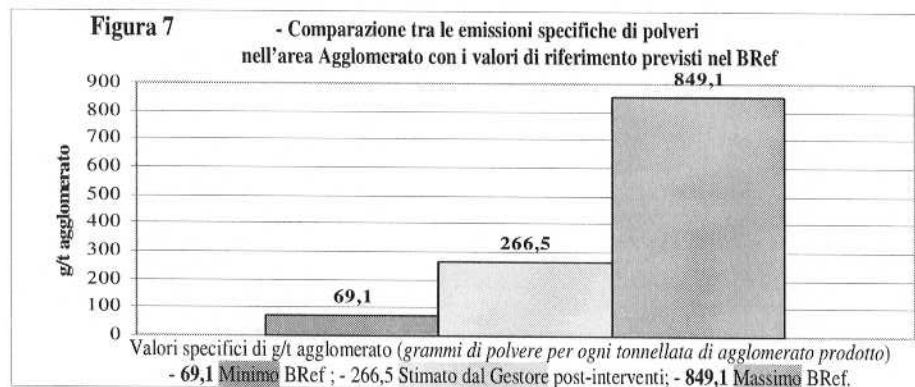


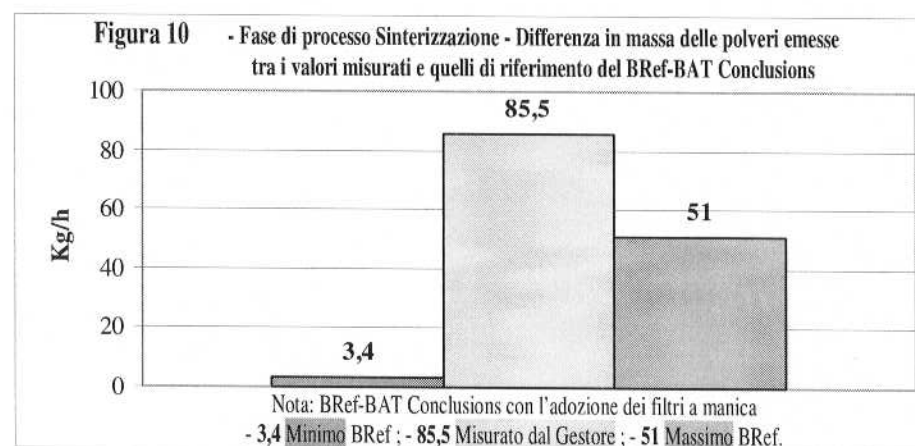
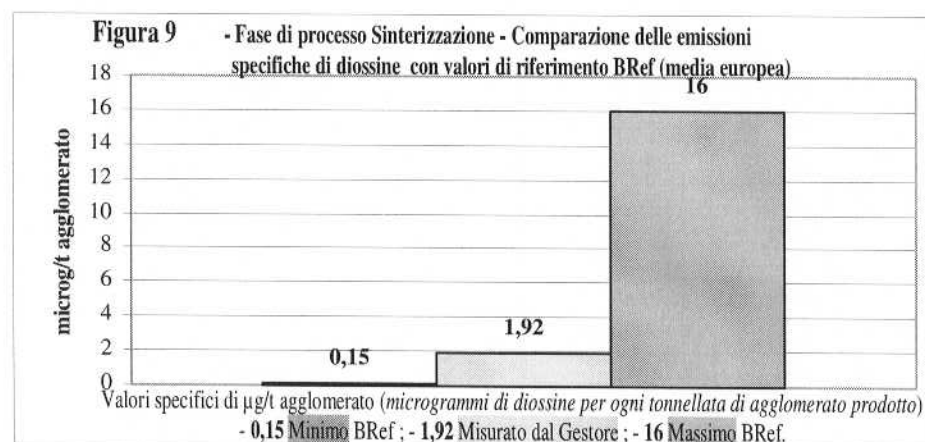
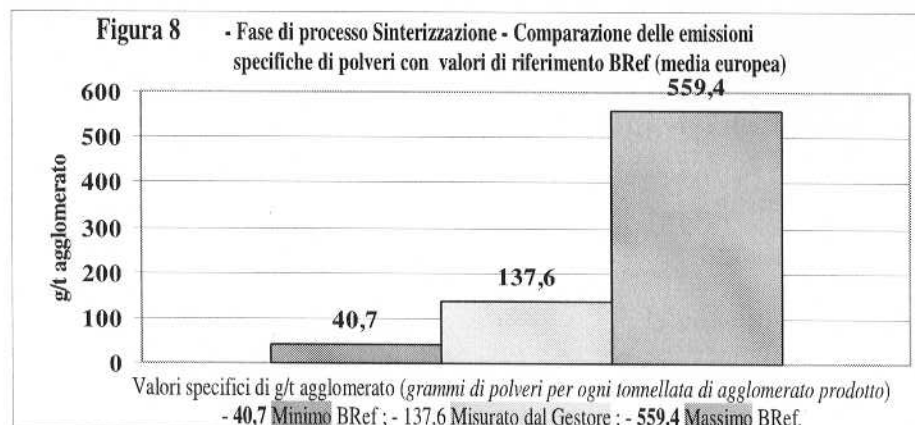


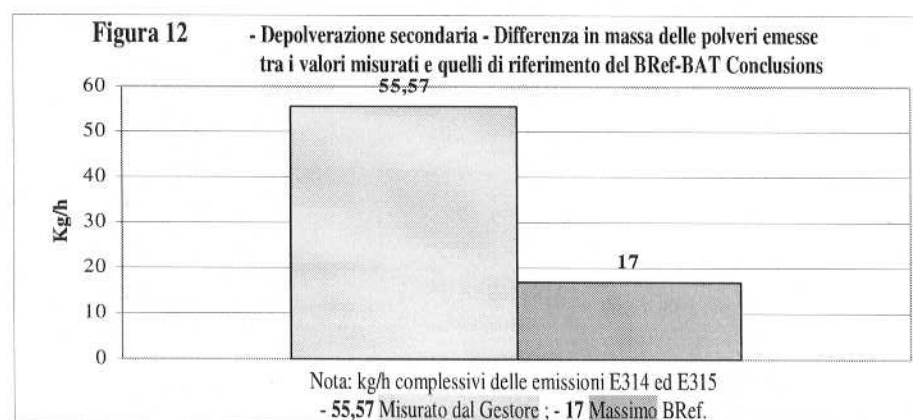
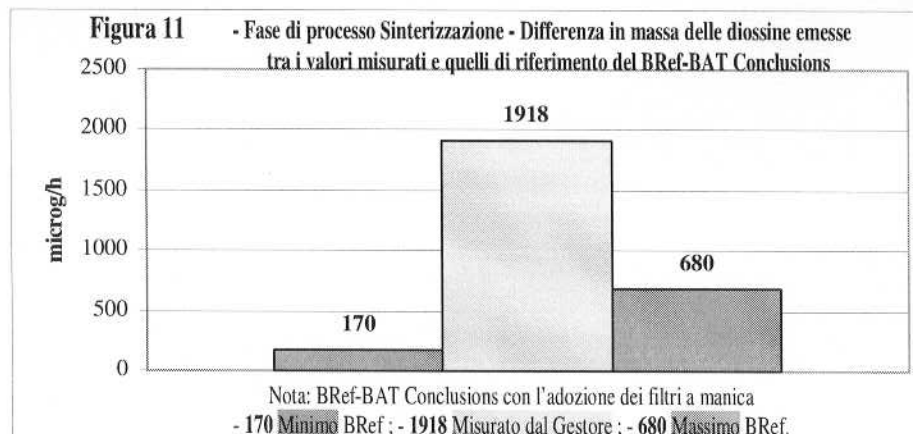


Per i dettagli si rinvia al paragrafo 2 del capitolo III-C

### Area Agglomerato



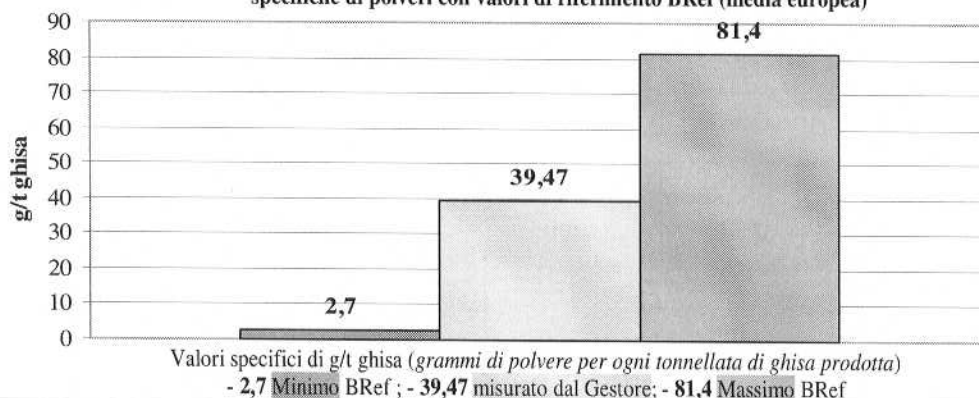




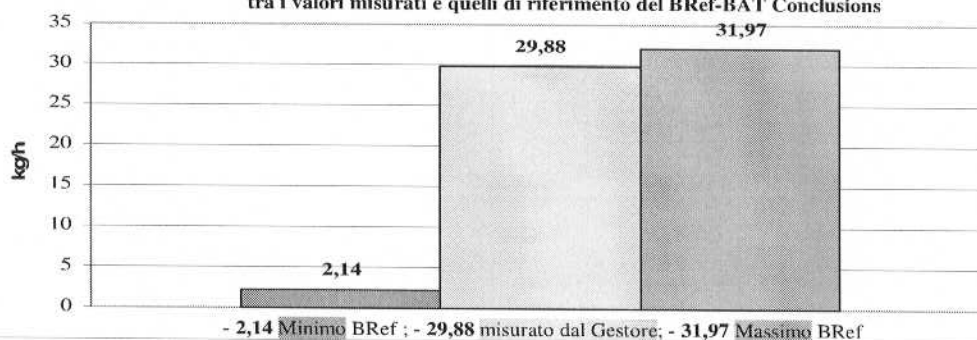
Per i dettagli si rinvia al paragrafo 2 del capitolo III-D

## Area Altoforno

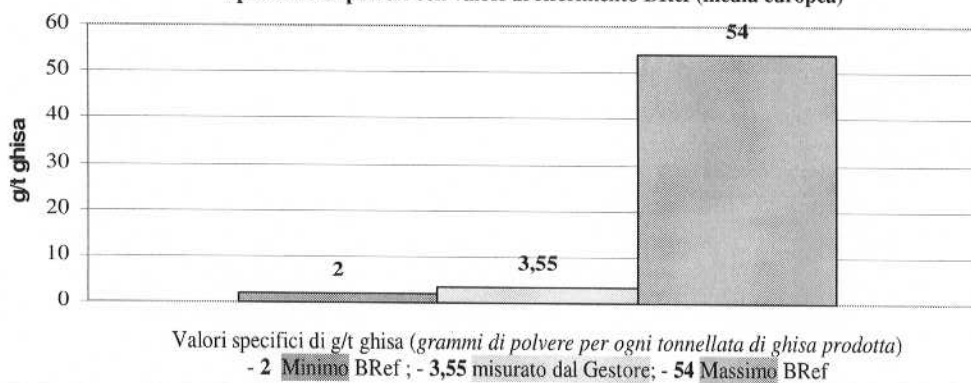
**Figura 13** - Fase di processo Caricamento materiali - Comparazione delle emissioni specifiche di polveri con valori di riferimento BRef (media europea)

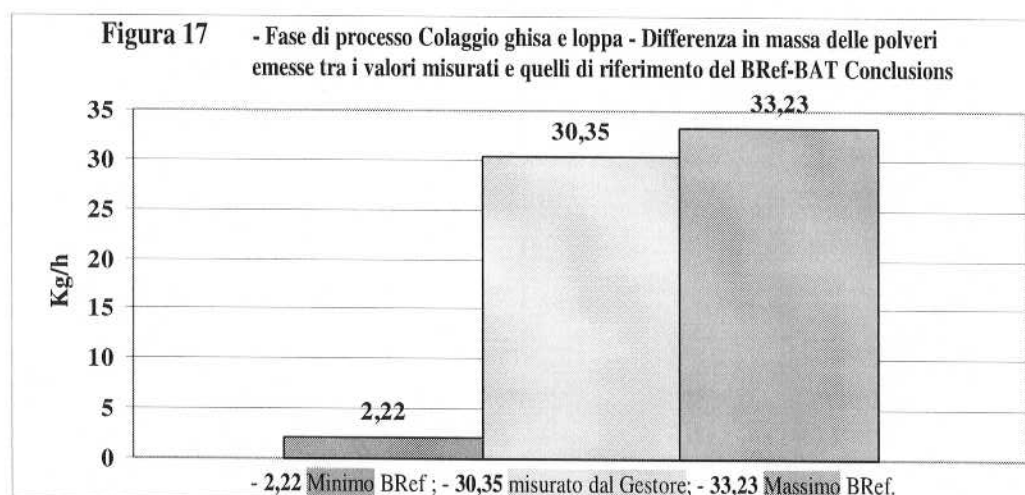
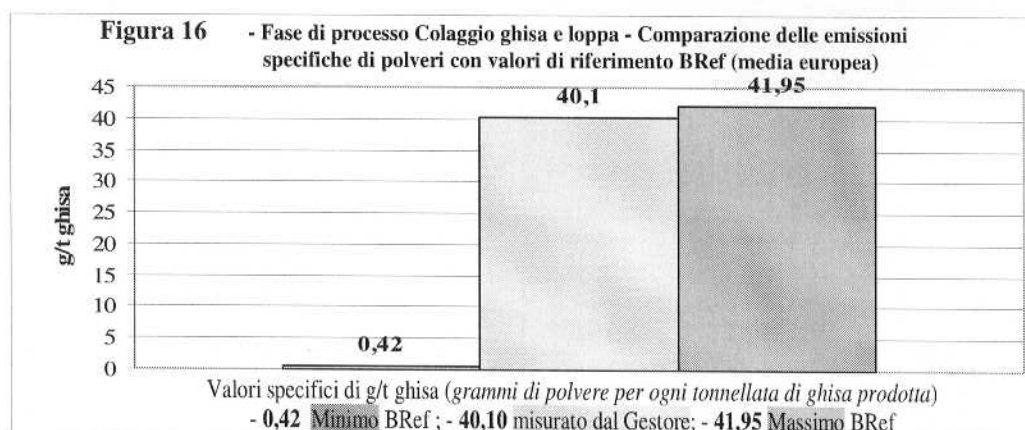


**Figura 14** - Fase di processo Caricamento - Differenza in massa delle polveri emesse tra i valori misurati e quelli di riferimento del BRef-BAT Conclusions



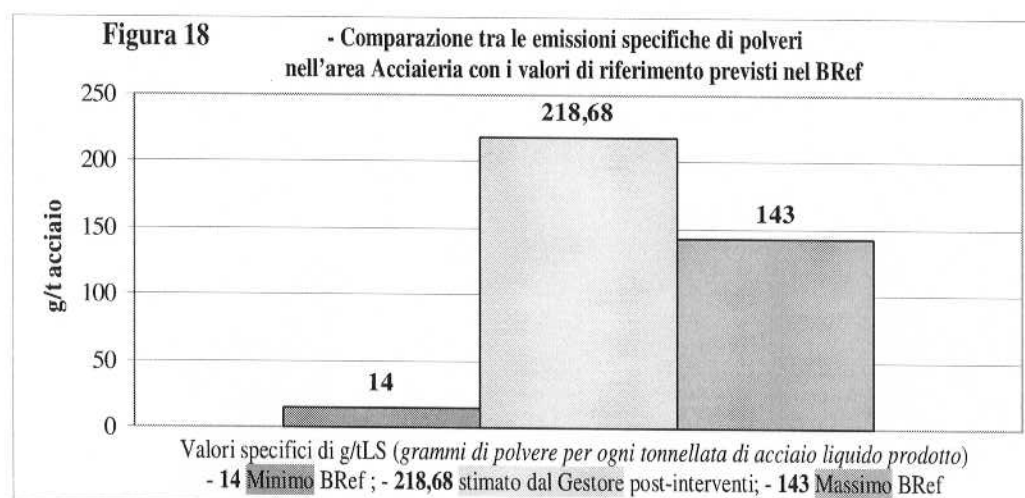
**Figura 15** - Fase di processo P.C.I. - Comparazione delle emissioni specifiche di polveri con valori di riferimento BRef (media europea)

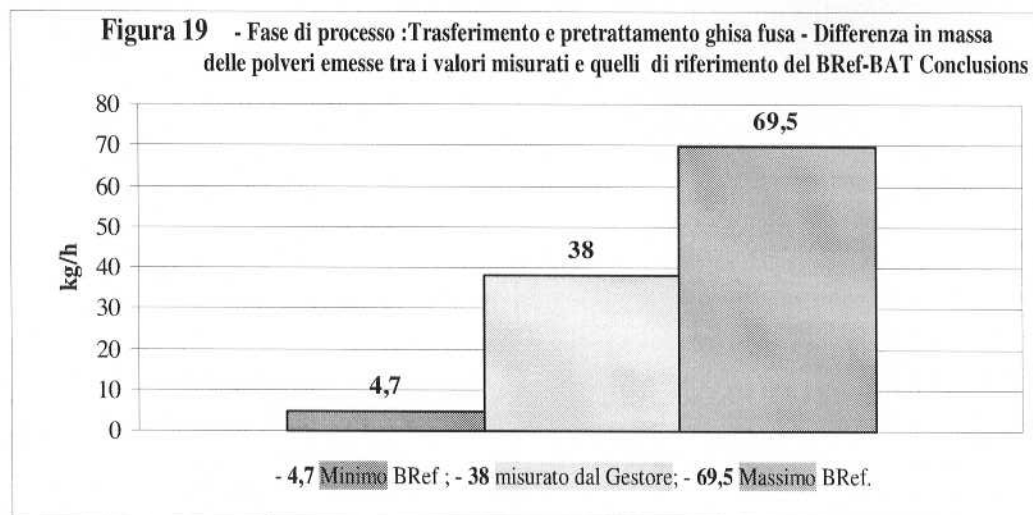




Per i dettagli si rinvia al paragrafo 2 del capitolo III-E

### Area Acciaieria





Per i dettagli si rinvia al paragrafo 2 del capitolo III-F

### **Quesito. V**

Per quanto riguarda il quinto quesito concernente *“se la pericolosità delle singole sostanze, considerando queste nel loro complesso e nella loro interagibilità, determinino situazioni di danno o di pericolo inaccettabili (effetto domino)”* data la specifica professionalità dei sottoscritti non si può che rinviare per la risposta allo stesso allo specifico collegio peritale nominato da questo giudice.



## Quesito. VI

Per quanto riguarda il sesto quesito concernente *“in caso affermativo, quali siano le misure tecniche necessarie per eliminare la situazione di pericolo, anche in relazione ai tempi di attuazione delle stesse e alla loro eventuale drasticità”* si evidenzia quanto segue.

Dai dati relativi alle diverse emissioni, la condizione che risulta più significativa, anche della stessa presenza in esse di elevate concentrazioni di composti inquinanti, e singolare per il contesto in cui essa si riscontra, è la differenza delle concentrazioni misurate in esse, non solo tra quelle appartenenti ad impianti differenti ma anche tra quelle derivanti da impianti di lavorazione analoghi.

Tali differenze, riportate nelle seguenti tabelle, sono state calcolate rapportando, ove possibile, le concentrazioni delle medesime specie chimiche riscontrate nelle diverse emissioni dell'area, al valore minimo misurato.

**Tabella B-VI**  
**ALTOFORNO**

*- Fase di processo: Caricamento materiali -*

**Differenza delle concentrazioni delle polveri misurate alle emissioni E101, E102, E103, E104 ed E108 rispetto a quella minima dell'emissione E108 bis**

| Camino              | Fase di provenienza                      | Valori misurati<br>dal gestore anno<br>2010 | Differenza in<br>concentrazio<br>ne<br>mg/Nm <sup>3</sup> |
|---------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
|                     |                                          | mg/Nm <sup>3</sup>                          |                                                           |
| <b>E101</b>         | Stock-house AFO/1<br>SUD                 | <b>22,47</b>                                | <b>+ 17,8</b>                                             |
| <b>E102</b>         | Stock-house AFO/1<br>NORD                | <b>16,70</b>                                | <b>+ 12,1</b>                                             |
| <b>E103</b>         | Stock-house AFO/2<br>SUD                 | <b>21,37</b>                                | <b>+ 16,7</b>                                             |
| <b>E104</b>         | Stock-house AFO/2<br>NORD AFO/3 SUD      | <b>24,70</b>                                | <b>+ 20,03</b>                                            |
| <b>E108</b>         | Stock-house AFO/5                        | <b>11,87</b>                                | <b>+ 7,2</b>                                              |
| <b>E108<br/>bis</b> | Stock-house AFO/5<br>(parte caricamento) | <b>4,67</b>                                 | <b>---</b>                                                |

**Tabella C-VI**  
**COKERIA**

**- Fase di processo: Cokefazione -**

**Differenza delle concentrazioni delle polveri misurate alle emissioni E422, E423, E425 ed E426 rispetto a quella minima dell'emissione E428**

| Camino      | Fase di provenienza       | Valori misurati dal gestore anno 2010 | Differenza in concentrazione |
|-------------|---------------------------|---------------------------------------|------------------------------|
|             |                           | mg/Nm <sup>3</sup>                    | ne mg/Nm <sup>3</sup>        |
| <b>E422</b> | Cokefazione Batterie 3-4  | 14,91                                 | <b>+ 2,73</b>                |
| <b>E423</b> | Cokefazione Batterie 5-6  | 22,44                                 | <b>+ 10,26</b>               |
| <b>E425</b> | Cokefazione Batterie 9-10 | 23,90                                 | <b>+ 11,72</b>               |
| <b>E426</b> | Cokefazione Batteria 11   | 18,67                                 | <b>+ 6,49</b>                |
| <b>E428</b> | Cokefazione Batteria 12   | 12,18                                 | ---                          |

Una  
altra  
condiz  
ione  
che  
emerg  
e, già

evidenziata nella risposta al quarto quesito e dettagliata nei singoli capitoli in sede di discussione dei risultati, è rappresentata dalle ridotte performance ambientali presentate dalle emissioni dei camini considerati, rispetto a quelle che risultano dai BRef – media europea e dalla comparazione con le BAT Conclusions.

La condizione delle emissioni rilevata, con riferimento al quesito posto, risulta paradigmatica perché pone in evidenza due situazioni:

- le differenze esistenti tra le concentrazioni rilevate tra le diverse emissioni di una medesima fase di processo evidenziano come l'adozione per tutte le emissioni di quella fase delle misure che determinano il miglior risultato riscontrato, garantirebbe una maggior efficienza nell'abbattimento degli inquinanti e conseguentemente una riduzione dei carichi complessivi emessi dall'intera fase;
- la differenza riscontrata tra i valori misurati e quelli attesi dall'applicazione delle BAT Conclusions e quelli riportati nel BRef – media europea, evidenzia come sussista tuttora un divario tra le tecniche adottate nello stabilimento ILVA, e la loro efficacia in termini di inquinanti emessi, rispetto alle BAT, la cui adozione garantirebbe la riduzione degli inquinanti emessi.

Per quanto riguarda gli interventi di adeguamento proposti dal Gestore nell'ambito del procedimento istruttorio per il rilascio dell'AIA per gli impianti presi in esame con specifico riferimento alle emissioni in atmosfera, come evidenziato nei capitoli relativi alle singole Aree, a meno di quelli sotto specificati non sono stati previsti ulteriori interventi di miglioramento oltre a quelli già realizzati precedentemente all'AIA, né nel corso delle attività peritali non sono stati dichiarati dal Gestore ulteriori interventi di adeguamento attualmente in corso o previsti in futuro.

Per quanto riguarda la valutazione dell'applicazione delle BAT nello stabilimento, esse risultano in generale adottate, anche se in alcune aree sotto specificate si rileva solo una parziale applicazione delle stesse, ovvero l'adozione di BAT che garantiscono una minore performance ambientale rispetto a quelle migliori.

Vengono valutate in particolare le seguenti aree e impianti :

#### **Impianto produzione calce**

I valori delle emissioni dei tre forni fusori del calcare, nonostante l'applicazione delle BAT con l'installazione di filtri a tessuto, non sono in linea con quelli indicati dal BRef. Conseguentemente si ritiene che gli impianti di abbattimento siano da adeguare a quelli indicati dal BRef

Si rinvia per i dettagli al paragrafo 3 del capitolo III-A.

#### **Area Cokeria Fase di processo: Cokefazione**

Alcune BAT risultano essenzialmente costituite da procedure di manutenzione e di operatività degli impianti al fine di ridurre le emissioni non convogliate provenienti dai forni coke. Tali BAT, sia pur dichiarate come adottate, sono suscettibili di miglioramenti alla luce delle evidenze della attività peritali condotte.

Infatti, nel BRef Bat Conclusions viene identificata la prestazione derivante dall'applicazione delle BAT, in termini di percentuale di emissioni visibili, intesa come media mensile delle rilevazioni di perdite per mezzo di una procedura codificata (sistemi di chiusura delle porte dei forni 5-10 %; coperchi di chiusura e tubi di sviluppo 1 %).

Anche nel PMC, parte integrante dell'AIA, sono prescritte le modalità operative necessarie a garantire che tali prestazioni possano essere raggiunte, identificando in particolare tre parametri di monitoraggio: % di porte dei forni con emissioni visibili; % dei coperchi di carica con emissioni visibili; % dei coperchi dei tubi di sviluppo con emissioni visibili e conseguenti prescrizioni in termini di riparazione o manutenzione.

Tali procedure non risultano allo stato attuale recepite integralmente nello stabilimento.

Per quanto riguarda le emissioni convogliate tra loro comparabili, come visto in precedenza (cfr. Tabella C-VI), si osserva un impatto emissivo, in termini di concentrazioni di polveri, nettamente superiore per le Batterie 5, 6, 9, 10 e 11 rispetto alle altre. Tale differenza non sembra trovare riscontro nella diversità degli interventi di adeguamento adottati.

Per un minor impatto emissivo è necessario allineare le prestazioni ambientali relative alle batterie suddette a quelle migliori rilevate, cioè al valore minimo della batteria 12 così, pur non eguagliando il valore minimo della prestazione del BRef, si avrebbe una riduzione significativa delle quantità complessivamente emesse.

Si rinvia per i dettagli al paragrafo 5 del capitolo III-C.

#### **Area Agglomerazione** ***Fase di processo: Sinterizzazione***

Alcune BAT, per motivi differenziati che sono stati specificati dal Gestore in sede di istruttoria di AIA, risultano solo parzialmente adottate. Ad esempio si rileva che la mancata adozione del trattamento a umido dei fumi è determinata dal fabbisogno di acque necessarie per il trattamento e ai conseguenti impianti di depurazione acque, allo stato mancanti.

In relazione alla applicabilità o meno di una specifica BAT allo stabilimento, si deve ricordare che anche la BAT che prevede l'iniezione di polverino di carbone prima degli elettrofiltri, era stata dichiarata non applicabile nell'impianto di Taranto; successivamente, sulla base della cogenza dei nuovi limiti di emissioni per le diossine derivanti dalla norma regionale, tale tecnologia è stata introdotta ed è attualmente in funzione.

Appare pertanto chiaro come le valutazioni di inapplicabilità possano essere oggetto di revisione successiva, sulla base degli obiettivi di abbattimento che ci si prefigge, o che vengano imposti dalla normativa intervenuta, e che rendono necessario rivedere i criteri di applicabilità utilizzati.

Eguale in relazione alla applicabilità delle tecnologie di abbattimento, particolare rilievo ha quella relativa ai filtri a tessuto dichiarati non applicabili nell'impianto di Taranto.

Si rinvia per i dettagli al paragrafo 5 del capitolo III-D.

### **- Depolverazione secondaria -**

Si deve sottolineare che La BAT adottata nell'impianto è quella che prevede l'utilizzo di elettrofiltri ma il BRef indica anche come possibile BAT l'utilizzo di filtri a tessuto, con conseguenti migliori performance ambientali. Infatti nel caso degli elettrofiltri la concentrazione residua massima risulta pari a  $30 \text{ mg/Nm}^3$  mentre i filtri a tessuto si riduce a  $10 \text{ mg/Nm}^3$ .

Per tale scelta valgono le considerazioni già svolte.

I punti di emissione dell'impianto sono allineati tra loro in termini di concentrazioni di polveri in emissione anche se, come sopra detto, la tecnica di abbattimento utilizzata (elettrofiltri) comporta un impatto emissivo più elevato rispetto all'adozione dei filtri a tessuto la cui adozione ridurrebbe le emissioni di circa 19 kg ogni ora.

### **Area Altoforno**

Nel caso specifico dell'area Altoforno, oltre a quelli già realizzati precedentemente all'AIA sono stati previsti ulteriori interventi di miglioramento il cui termine di completamento è fissato entro l'anno 2013.

Si rinvia per i dettagli al paragrafi 1 e 2 del capitolo III-E.

### ***Fase di processo: Caricamento materiali***

Si deve precisare che nel corso delle attività peritali sono stati acquisiti i dati emissivi relativi all'anno 2010, che riguardano quindi un periodo antecedente il previsto completamento nell'anno 2011 degli interventi di adeguamento.

Si rileva una netta differenziazione tra i punti di emissione destinati alla dismissione dopo gli interventi di adeguamento (E101, E102, E103, E104) rispetto a quelli più moderni. Gli interventi di adeguamento dovrebbero quindi annullare tale differenza, che sarà necessario verificare nella nuova configurazione impiantistica.

### ***Fase di processo: P.C.I.***

Occorre osservare che l'iniezione di carbone in altoforno è di per sé una BAT, relativa alla riduzione dei consumi di materia prima, in particolare coke. Le emissioni derivanti dagli impianti connessi alla realizzazione dell'iniezione di carbone andrebbero pertanto considerati in realtà come "effetti incrociati" (cross media effects) derivanti dall'applicazione della BAT stessa. Infatti se da un lato l'adozione della tecnica conduce ad una riduzione del consumo di coke, e quindi ad una minore produzione di coke stesso e degli impatti correlati, dall'altro l'iniezione di carbone comporta la presenza di nuove emissioni di polveri legate alla tecnica stessa. In tal caso le BAT applicabili sono quelle relative alla captazione e abbattimento delle polveri generate, operazioni del tutto analoghe a quanto visto per le varie fasi di preparazione della carica.

Tra i punti di emissione esistono diverse tipologie di sorgenti emissive; esse sono tutte dotate di filtri a tessuto e la concentrazione di polveri misurata nell'anno 2010 risulta inferiore a quella massima prevista dal Bref, sia pure con livelli emissivi differenziati; in proposito si deve però sottolineare che la frequenza di monitoraggio attuata precedentemente all'AIA era annuale ed ora è stata prescritta con frequenza solo semestrale.

### ***Fase di processo: Colaggio ghisa e loppa***

La BAT risulta parzialmente adottata con la previsione del completamento per mezzo dei relativi interventi di adeguamento precedentemente descritti con diverse scadenze, l'ultima nell'anno 2013. Tale tempistica determina allo stato attuale una situazione differenziata tra i diversi altoforni in termini di attuazione delle BAT e conseguente impatto emissivo.

L'applicazione differenziata delle BAT si rispecchia nelle concentrazioni rilevate dal Gestore nell'anno 2010. Da notare inoltre come per l'anno 2010 non sono disponibili dati per l'AFO3, oggetto di sostituzione del sistema di abbattimento ad umido con un sistema di abbattimento con filtro a tessuto, e per il quale è prevedibile un miglioramento in termini di efficienza di abbattimento delle polveri.

Per anticipare la tempistica di completamento degli interventi, unica possibilità è quella di rimodulare i crono programmi degli stessi, vincolando eventualmente l'operatività degli impianti al completamento degli stessi.



## **Area Acciaieria**

### ***Fase di processo: Trasferimento e pretrattamento ghisa fusa***

Gli interventi di adeguamento erano stati completati prima del rilascio dell'AIA. Con tali interventi i punti di emissione per l'Acciaieria 2 sono diventati due (E551c ed E551c), uno dei quali (E551c) evidenzia una concentrazione in uscita ridotta rispetto agli altri punti di emissione. Tale comportamento che potrebbe far pensare ad un migliore abbattimento, se analizzato, come fatto in precedenza, in termini di emissione specifica per tonnellata di acciaio prodotto evidenzia che le due acciaierie sono sostanzialmente allineate come emissioni di polveri in termini di chilogrammi per tonnellata di metallo prodotto; pertanto la minore concentrazione nel nuovo punto di emissione va correlata alla portata notevolmente superiore a quella degli altri punti di emissione.

Si rinvia per i particolari al paragrafo 2 e 4 del capitolo 2 III-F.

### **Tempi di attuazione degli interventi di adeguamento**

Per quanto riguarda i tempi di attuazione degli interventi di adeguamento già previsti e non ancora completati agli impianti, si ritiene necessario procedere, ove possibile, riduzione degli stessi vincolando l'operatività degli impianti afferenti al completamento degli interventi stessi.

Per quanto riguarda invece i tempi di attuazione di ulteriori misure da adottare al fine di ridurre i carichi inquinanti immessi in aria, evidenziati nella risposta al primo quesito, essi potranno essere determinati solo una volta che tali misure siano state specificatamente individuate; solo a valle della loro definizione infatti potrà essere determinato il relativo crono programma attuativo.

Relativamente alla loro eventuale drasticità, intesa questa con riferimento alla loro unicità ed alla loro funzione risolutiva ai fini del raggiungimento dell'obiettivo prefissato, con l'allineamento delle prestazioni ambientali più scadenti a quelle migliori, impiegando le misure già adottate per queste emissioni che già risultano più prossime se non corrispondenti alle BAT Conclusions. In un tale contesto si può ritenere che esse siano del tutto realizzabili eventualmente alternando il funzionamento delle diverse linee da modificare in funzione dei lavori di adeguamento.

### **Misure di tutela ambientale di natura gestionale**

Quale misura di tutela ambientale di natura gestionale, o comunque potenziamento di quelle già adottate o da adottare, si deve segnalare anche la necessità di standardizzazione delle procedure di manutenzione, con particolare riguardo alla loro tracciabilità e storicizzazione.

Infatti, nel corso delle attività peritali si è rilevato, come dettagliato nei vari capitoli, che esistono differenze tra le diverse aree in merito alle procedure di gestione di manutenzione, con una tracciabilità che segue dei criteri differenziati. La medesima situazione si presenta anche per la memorizzazione sui sistemi informatici degli esiti delle ispezioni interne periodiche; in particolare in diverse aree è prevista una registrazione degli esiti delle ispezioni effettuate solo nel caso di malfunzionamenti che abbiano originato fermi impianto e/o attività di manutenzione straordinaria, mentre non vi è alcuna registrazione relativamente a ispezioni con esito favorevole.

La disponibilità di tali dati costituirebbe una buona pratica sia per l'azienda, nell'ambito del processo di miglioramento delle procedure di manutenzione, che per gli enti di controllo che avrebbero a disposizione un utile riferimento al fine di ricostruire a posteriori eventi di rilevanza ambientale.

Per quanto riguarda le possibili misure di tutela ambientale volte alla riduzione delle emissioni non convogliate, dettagliate negli specifici capitoli, è necessario distinguere le medesime emissioni in diffuse e fuggitive.

Tra le emissioni diffuse devono essere comprese quelle provenienti dagli stoccaggi a cielo aperto di materiali pulverulenti, e tra le fuggitive, determinate ad esempio i difetti di tenuta in apparecchiature che operano con fluidi gassosi.

Per le emissioni diffuse devono essere innanzitutto individuate le emissioni convogliabili e suscettibili di riduzione e/o trattamento specifico. Esempio evidente di tale situazione è il futuro stoccaggio di pet-coke, autorizzato nell'ambito del recente decreto AIA, che per le sue caratteristiche e contenuto di microinquinanti particolarmente critici (ad es. IPA) costituirà un ulteriore elemento di aggravio dello scenario emissivo relativo al parco stoccaggi. La realizzazione di tale nuovo stoccaggio dovrebbe essere subordinata alla copertura dello stesso, con valutazione ed eventuale successiva applicazione di aspirazione e trattamento delle emissioni generate.



Le medesime considerazioni devono essere anche svolte per quanto riguarda il deposito, la movimentazione, il trasferimento di tutti quei materiali che potenzialmente sono tali da generare emissioni in atmosfera contenenti sostanze inquinanti, anche considerato l'impatto attualmente prodotto da queste, che risulta pari a 668 tonnellate di polveri per anno immesse in atmosfera e la criticità della posizione periferica del Parco stoccaggi, prospiciente il centro abitato (quartiere Tamburi).

Tra le emissioni diffuse allo stato sono anche da comprendere le torce presenti in stabilimento. Il decreto AIA di recente emanazione, al fine di verificare l'idoneità delle torce ad assicurare una combustione efficiente del gas ad esse inviato, ha prescritto le modalità di monitoraggio in continuo della portata e delle caratteristiche qualitative del gas inviato in torcia. Nel corso dell'accertamento tale modalità di monitoraggio risultava non attuata. Solo l'attuazione di tale prescrizione consentirà di avere dati certi sul numero delle accensioni delle torce, sulle portate effettivamente inviate alla combustione, sulla durata di ogni singolo evento e sulla rispondenza delle condizioni operative a quelle di progetto delle torce stesse.

Solo in questo modo la gestione delle torce sarà conforme a quanto previsto dalla normativa e permetterà di monitorare concretamente in maniera efficace quanto fino ad oggi invece è stato solo oggetto di stime, in particolare per quanto riguarda l'efficacia di combustione del gas inviato alle torce stesse.

Per quanto riguarda le emissioni fuggitive, riconducibili in gran parte a difetti di tenuta nelle apparecchiature, oltre ad un adeguamento, una ristrutturazione o la messa fuori servizio di quelle più critiche (ad es. il rifacimento dei refrattari dei forni coke che presentino fessurazioni o cricature) è necessario, come avviene in altri settori industriali, l'applicazione di protocolli vincolanti, eventualmente validati anche dalle autorità competenti, che subordinino l'operatività e le procedure di ripristino necessarie, agli esiti delle rilevazioni delle perdite, le soglie limite delle stesse, le tempistiche massime di intervento di manutenzione e riparazione (tanto più stringenti quanto più pericolosi risultino essere gli inquinanti coinvolti).

Inoltre, per quanto riguarda il fenomeno dello slopping si ritiene necessario, al fine di ridurre l'entità, che si proceda rapidamente da parte di ILVA nell'implementazione del sistema esperto di regolazione del processo di soffiaggio dell'ossigeno e dell'altezza della lancia nel convertitore, così da svincolare, per quanto possibile, il controllo dell'operazione dall'intervento dell'operatore. Solo attraverso la registrazione di tutti gli eventi occorsi si potrà verificare l'efficacia delle procedure adottate per pervenire, se non all'eliminazione, almeno alla riduzione del fenomeno.

Altro adeguamento necessario, in relazione alle considerazioni già svolte nelle risposte al quarto quesito, è rappresentato dall'adozione dei sistemi di monitoraggio in continuo dei parametri inquinanti previsti dal D.M. 5 febbraio 1998 alle emissioni derivanti da impianti in cui sono trattati termicamente rifiuti, ovvero materie prime secondarie, in cui i medesimi dovevano essere installati a partire dal 17 agosto 1999.