

# Proposta di Piano delle misure e delle attività di tutela ambientale e sanitaria

Art. 1, comma 5, del Decreto-legge n. 61 del 4 giugno 2013, convertito con Legge n. 89 del 4 agosto 2013.

Il Comitato di Esperti:  
Giuseppe Genon, Lucia Bisceglia, Marco Lupo  
15/09/2013

## SINTESI DEL PIANO

### Significato

il Comitato di Esperti è stato concepito come struttura di supporto all'esercizio del potere di decretazione da parte del Ministro dell'Ambiente, con funzioni tecnico-scientifiche, operante in connessione con il Ministero e posto in posizione di terzietà rispetto alla Struttura Commissariale, che svilupperà il Piano Industriale tenendo conto dei contenuti del presente Piano.

Il Piano elaborato dal Comitato infatti, individua:

- le azioni e le iniziative necessarie per l'attuazione delle prescrizioni contenute nell'attuale articolato autorizzativo. Ciò può implicare la variazione dei contenuti dell'AIA, ma limitatamente alla rimodulazione delle tempistiche originariamente previste;
- le misure e le azioni necessarie per conformare lo stabilimento industriale alle vigenti disposizioni comunitarie, statali e regionali, anche ove le stesse non incidano direttamente sui contenuti dell'AIA, ovvero non si traducano nell'imposizione di nuove prescrizioni. Ciò può evidentemente comportare la necessità di avviare, a seguito dell'emanazione del Piano, procedimenti di riesame e/o variazione dell'autorizzazione integrata, secondo le procedure ordinarie contemplate dal D.Lgs. 152/2006 che, a seconda dei casi, il Codice dell'Ambiente affida all'iniziativa di parte (artt. 29/octies e 29/nonies, D.Lgs. 152/2006) ovvero a quella d'ufficio (art. 29/octies, comma 4, D.Lgs. 152/2006)

### Metodologia

Con riferimento alle indicazioni dei documenti BREF, delle BAT-*Conclusions*, della letteratura tecnica del settore, delle valutazioni già effettuate da Enti di controllo pubblici (ISPRA, ARPA Puglia, Commissione AIA) si è valutato l'insieme delle integrazioni impiantistiche e delle necessarie modalità operative da tradursi in un Piano di Misure.

I tempi di realizzazione dei necessari interventi sono stati definiti con specifico riferimento alla urgenza degli interventi ed alla valutazione realistica delle ipotesi di fattibilità; si è tenuto conto che in ogni caso gli interventi vengono effettuati all'interno di un tessuto industriale operante.

I criteri adottati sono i seguenti:

- priorità degli interventi in base alle necessità di garantire un elevato livello di protezione ambientale e sanitaria per i lavoratori e la popolazione generale
- fattibilità tecnica, in relazione alla complessità degli impianti e dei processi, valutata anche sulla scorta delle ulteriori elaborazioni progettuali e dei pareri intersorsi al momento della redazione del piano, alla luce dell'operatività dello stabilimento;
- introduzione di step intermedi di verifica dello stato di avanzamento per favorire la valutazione e il controllo dell'esecuzione degli interventi

In virtù dell'esigenza prioritaria di definire misure di tutela ambientale e sanitaria si è inteso stabilire che, fino alla completa ultimazione degli interventi strutturali sugli impianti che subiscono un arresto per l'adeguamento o la ricostruzione a seguito di prescrizione AIA, gli stessi non sono autorizzati a riprendere l'esercizio.

Lo spirito dell'intero sistema degli interventi delineato corrisponde ad una valutazione di idoneità quale si configura in una procedura di Valutazione di Impatto Ambientale; tale Valutazione, oggi non più metodologicamente possibile per uno stabilimento esistente, è stata considerata paradigmaticamente nell'approccio seguito, e evidentemente ne appare necessaria la riproposizione per taluni interventi innovativi di particolare impronta ambientale (si consideri il caso della realizzazione di coperture per i parchi primari).

Molti degli interventi che dovranno essere eseguiti si configureranno per necessità come tecnologie "end-of-pipe"; tuttavia la prospettiva più virtuosa, e maggiormente capace di apportare significativi miglioramenti della situazione ambientale, è quella della modifica di processo e della individuazione e realizzazione di tecnologie pulite, capaci di valersi di minori consumi di materia o di energia, e di dar luogo a minori flussi emissivi: su queste possibilità esistono importanti prospettive di sviluppo, che richiedono sia un idoneo approfondimento in termini di ricerca industriale applicata, sia un importante sforzo di investimento. Pur essendo quindi questa una

prospettiva di medio o lungo periodo, se ne sottolinea la grande importanza e capacità risolutiva.

### **Impatti considerati**

Il comparto ambientale che risulta più preoccupante, vista la struttura produttiva presente, le vie di trasferimento degli inquinanti, la vicinanza ad obiettivi sensibili, appare senz'altro quello delle emissioni e dell'effetto di esse sulla qualità dell'aria: per affrontare questo argomento si sono considerati i necessari interventi sugli impianti più impattanti potenzialmente, le possibili modificazioni del processo produttivo per prevenire o contenere la formazione di inquinanti, le condizioni impiantistiche ed operative da realizzarsi per quanto riguarda le emissioni diffuse, la realizzazione di idonei sistemi di monitoraggio con riferimento ai flussi emissivi, al loro effetto sulla qualità dell'aria, alle conseguenze sulla condizione ecologica e sanitaria dell'ambiente esterno esposto.

Per il comparto delle acque, sono stati valutati essenzialmente due tipi di interventi: da un lato, per le acque meteoriche, le acque di scarico, i reflui di processo sono stati individuati quali necessari interventi di contenimento e trattamento dei diversi flussi idrici considerati; dall'altro lato, si sono previste azioni per la verifica dell'idoneità del trattamento su reflui di particolare impatto, e di adeguamento della struttura dei sistemi di scarico finale.

Circa il notevolissimo flusso di residui e rifiuti prodotti dalle attività produttive, è sembrato che la prospettiva migliore per il contenimento dell'impatto corrispondesse, a valle di una precisa caratterizzazione e di un completo censimento dei flussi generati, a verificare prima di tutto le possibilità di riuso, di valorizzazione come materia, di destinazione secondaria; per i flussi non suscettibili di procedimenti di questo tipo, è apparso necessario definire una struttura di movimentazione, di stoccaggio intermedio e di destinazione finale che non comportasse fenomeni di trasferimento di inquinanti verso l'aria o verso acque sotterranee o suoli.

### **Misure di tutela sanitaria**

Con Il Decreto del Riesame dell'AIA del 26.10.2012, per la prima volta viene prescritta l'attivazione di una rete di monitoraggio biologico, ambientale e umano, con oneri a carico del Gestore che, insieme alla procedura di Valutazione di Danno Sanitario (VDS), che viene affidata alle istituzioni pubbliche, accompagni l'attuazione delle prescrizioni per valutarne gli effetti dal punto sanitario.

Il Piano propone l'estensione delle previsioni di tale prescrizione AIA agli inquinanti di maggiore rilievo sanitario, con riferimento agli IPA e ai metalli pesanti, per la valutazione del carico espositivo finalizzata a supportare la stima del danno attuale e potenziale e il monitoraggio nel tempo dell'efficacia delle prescrizioni in termini di tutela della salute dei lavoratori e della popolazione generale.

Disporre di dati sul carico espositivo degli inquinanti nei lavoratori e nella popolazione generale potrà consentire di stabilire l'eventuale associazione tra i dati dei monitoraggi ambientali e i dati sanitari e fornire gli elementi per la rimodulazione costante delle priorità di azione e per l'adeguamento ai bisogni di salute della popolazione tarantina.

Tali dati potranno essere utilizzati, se ritenuto utile, anche ai fini della elaborazione del rapporto di Valutazione del Danno Sanitario.

Vengono inoltre proposte misure per garantire il rispetto delle norme di salute e sicurezza negli ambienti di lavoro, in particolare in ordine alla definizione di un modello organizzativo adeguato alla complessità aziendale e alle trasformazioni in atto.

### **Compatibilità produttive**

Per migliorare la compatibilità ambientale dello stabilimento è sembrato necessario definire politiche di intervento per il contenimento dei consumi, e quindi da un lato la diminuzione nell'uso delle risorse, dall'altro il minore impatto complessivo.

Tale intervento è stato considerato per il comparto idrico, indicando la necessità di interventi di minimizzazione dei consumi (processo e raffreddamento) nelle diverse fasi produttive, e di riuso di acque di differente origine, tenendo conto della loro idoneità alle ipotesi di consumo.

Il settore energetico è stato pure considerato, ed è risultato importante delineare varie opzioni di miglioramento della compatibilità: produzione cogenerativa di energia, minor consumo di energia termica nelle differenti operazioni, trasferimento ed utilizzo di flussi termici residui per opzioni di teleriscaldamento o di utilizzo tecnologico, completa valorizzazione dei gas di processo.

### **Sicurezza ambientale ed industriale**

Dal punto di vista della sicurezza dello stabilimento, sono state considerate due prospettive: l'una, quella della eliminazione di condizioni di potenziale dannosità derivante da pratiche utilizzate in passato; l'altra, quella del conseguimento di migliori condizioni di operatività.

Per quanto concerne il primo punto, è necessario che venga dato corso alle operazioni di bonifica e di messa in sicurezza di strutture non più operative, depositi di materiali, suoli contaminati, acque di falda, evitando che da queste operazioni derivino forme di inquinamento secondario, sulla base delle indicazioni fornite dalla Direzione del MATTM competente, degli organi di controllo e della Magistratura.

Circa l'operatività in condizioni di sicurezza degli impianti, con particolare riferimento ad eventi capaci di configurare incidenti rilevanti, o a potenziali fenomeni di incendio o esplosione, si dà impulso alla procedura di analisi integrale dello stabilimento, sulla base delle migliori procedure standardizzate per il settore, individuando ed eseguendo i necessari interventi di adeguamento.

### **Sistema di gestione ambientale**

E' apparso necessario che venga definito nel concreto e posto in opera nello stabilimento un Sistema di Gestione Ambientale che dia corso a tutte le procedure in precedenza individuate, e che si interfacci con le realtà produttive eseguendone sistematicamente una verifica dal punto di vista dell'idoneità ambientale e sanitaria: per tale sistema sono fondamentali struttura, competenze, modalità sistematiche di approccio, capacità di interazione con la funzione produttiva.

### **Comunicazione**

Il piano degli interventi, il suo progressivo sviluppo, ed i conseguenti risultati in termini di contenimento della situazione di degrado ambientale e di diminuzione di rischio per la popolazione esposta debbono essere comunicati sistematicamente, in modo leggibile ed affidabile, attraverso opportuni canali comunicativi a tutti gli interessati, rendendo trasparente le modalità e i tempi di attuazione delle misure in atto.

## Indice

I. Oggetto e finalità del piano – ruolo, natura e compiti del Comitato di Esperti – risvolti procedurali.....	6
1. La vicenda ILVA: commissariamento dell'impresa ed istituzione del Comitato di Esperti .....	6
2. Il Piano delle misure di tutela ambientale e sanitaria .....	7
II. Metodo di lavoro .....	11
1. Approccio integrato .....	11
2. Criteri per la definizione delle tempistiche .....	11
3. Misure ed azioni .....	13
III. Le misure e le attività .....	15
1. Limitazione dell'impatto atmosferico da fonti convogliate e/o diffuse .....	15
1.1 Interventi strutturali .....	15
1.2 Interventi operativi .....	24
1.3 Monitoraggio delle emissioni in atmosfera .....	27
1.4 Monitoraggio dell'impatto sulla qualità dell'aria e sull'ambiente .....	28
2. Comparto idrico .....	29
2.1 Interventi e procedure operativi per il contenimento dell'inquinamento da acque di scarico e dello sfruttamento della risorsa idrica .....	29
2.2 Interventi per il contenimento dei consumi idrici .....	33
3. Gestione dei residui, dei rifiuti e dei sottoprodotti .....	35
3.1 Produzione dei residui .....	35
3.2 Gestione dei rifiuti .....	37
3.3 Prescrizioni dell'AIA 2011 .....	39
3.4 Indicazioni delle BAT- <i>Conclusions</i> 2013 .....	41
4. Messa in sicurezza e bonifica .....	42
5. Interventi per la realizzazione di condizioni di sicurezza .....	47
5.1 Rischi di incidenti rilevanti .....	47
5.2 Attività di prevenzione incendi .....	49
5.3 Adozione di un sistema di gestione ambientale .....	49
6. Interventi strutturali per il contenimento nel consumo energetico, l'uso ottimale dell'energia, il recupero energetico .....	51
IV. Specifiche misure di tutela della salute e della sicurezza .....	53
1. Quadro di riferimento .....	53
2. Il piano ILVA sulla prescrizione 93 e le osservazioni delle Istituzioni .....	56
3. Proposte di ulteriori misure di tutela sanitaria .....	57
V. Innovazioni tecnologiche .....	66
VI. Copertura finanziaria delle opere .....	69
VII. La comunicazione e la partecipazione .....	70
Allegati - Evidenze epidemiologiche .....	72
Proposte di sanità pubblica per Taranto .....	86
Appendice : verbali delle riunioni e documentazione esaminata .....	90

## I. Oggetto e finalità del piano – ruolo, natura e compiti del Comitato di Esperti – risvolti procedurali

### 1. La vicenda ILVA: commissariamento dell'impresa ed istituzione del Comitato di Esperti

Il complesso produttivo ILVA è stato dichiarato “*stabilimento strategico di interesse nazionale*” dall’art. 3 della l. n. 231/2012, di conversione del d.l. n. 207/2012.

Il comma 2 di tale disposizione ha chiarito che “*L'autorizzazione integrata ambientale rilasciata in data 26 ottobre 2012 alla società ILVA S.p.A. con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare prot. n. DVA/DEC/2012/0000547, nella versione di cui al comunicato pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 252 del 27 ottobre 2012, contiene le prescrizioni volte ad assicurare la prosecuzione dell'attività produttiva dello stabilimento siderurgico della società ILVA S.p.A. di Taranto a norma dell'articolo 1*”.

Le perduranti criticità registratesi nell’adempimento – entro i termini stabiliti – di alcune delle prescrizioni autorizzative (cfr. verbali ISPRA/ARPA e relative note del Ministero dell’Ambiente) hanno portato all’emanazione della legge n. 89 del 3 agosto 2013, di conversione del decreto legge n. 61/2013 («*Nuove disposizioni urgenti a tutela dell'ambiente, della salute e del lavoro nell'esercizio di imprese di interesse strategico nazionale*»), che, come noto, ha disposto forme di commissariamento straordinario in relazione alle imprese che gestiscano impianti la cui attività abbia determinato criticità ambientali e sanitarie a causa dell’inosservanza dell’Autorizzazione Integrata Ambientale (art. 1, comma 1, l. cit.).

Al Commissario Straordinario, coadiuvato da un sub Commissario, nominati rispettivamente con decreti del Ministro dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 5 giugno 2013 e del 17 giugno 2013, sono stati attribuiti “*tutti i poteri e le funzioni degli organi di amministrazione dell'impresa*” con contestuale sospensione dell’esercizio “*dei poteri e gestione dei titolari dell'impresa*”.

La stessa legge, all’art. 1 comma 5, ha previsto la costituzione di un Organo tecnico, il Comitato di Esperti, che, “*sentito il commissario straordinario, predispone e propone al Ministro, entro sessanta giorni dalla nomina, in conformità alle norme dell'Unione europea e internazionali nonché alle leggi nazionali e regionali, il piano delle misure e delle attività di tutela ambientale e sanitaria che prevede le azioni e i tempi necessari per garantire il rispetto delle prescrizioni di legge e dell'a.i.a.*”

La disposizione delinea nel prosieguo l’iter procedimentale - che include una fase partecipativa sottoposta all’esame finale del Comitato - finalizzato all’approvazione, da parte del Ministro dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, del predetto Piano delle Misure e delle Attività e in seguito del Piano Industriale “*di conformazione delle attività produttive, che consente la continuazione dell'attività produttiva nel rispetto delle prescrizioni di tutela ambientale, sanitaria e di sicurezza di cui al comma 5. (art. 1, comma 6)*”.

Ai sensi del successivo comma 7, “*L'approvazione del piano di cui al comma 5 equivale a modifica dell'a.i.a., limitatamente alla modulazione dei tempi di attuazione delle relative prescrizioni, che consenta il completamento degli adempimenti previsti nell'a.i.a. non oltre trentasei mesi dalla data di entrata in vigore della legge di conversione del presente decreto.*”

Al Comitato di Esperti viene pertanto affidato un complesso di valutazioni ad ampio spettro in relazione non solo all’attuazione delle prescrizioni autorizzative attualmente in essere, ma anche alla conformazione dell’assetto autorizzativo e dell’attività dell’impresa alle norme poste a tutela della salute e dell’ambiente.

Va infatti rilevato che le funzioni del Comitato non si estendono alla sola verifica delle misure necessarie per l’attuazione dell’AIA, ma anche a quelle eventualmente conseguenti – anche al di fuori del campo di applicazione della normativa IPPC – all’applicazione di norme regionali, statali e

comunitarie.

Sotto ulteriore profilo, va rilevato come il campo di azione del Comitato non sia circoscritto al rispetto delle sole norme e prescrizioni correlate a criticità accertate, ma si estenda all'intero contesto ordinamentale. Significativa in tal senso è apparsa la modifica operata in sede di conversione del decreto legge 61/2013, laddove il legislatore ha eliminato il riferimento, contenuto nel testo originario, alle sole norme e prescrizioni violate.

Sotto il profilo funzionale, il Comitato di Esperti è stato concepito come struttura di supporto all'esercizio del potere di decretazione da parte del Ministro dell'Ambiente. Ed infatti, il Comitato predispose autonomamente il Piano di cui al comma 5, lo trasmette al Ministro, dopo aver "sentito" il Commissario Straordinario, ed infine opera le proprie conclusive valutazioni, a valle della fase di consultazione, definendo il testo finale che il Ministro approva con decreto.

E' dunque lecito ravvisare l'intenzione del legislatore di collocare taluni delicati compiti connessi alla protezione di salute e ambiente in capo ad un Organo straordinario con funzioni tecnico-scientifiche operante in connessione con il Ministero e posto in posizione di terzietà rispetto alla Struttura Commissariale.

Sotto il profilo dell'inquadramento delle funzioni, il Comitato è titolare di compiti istruttori, consultivi e propositivi.

Il Piano elaborato dal Comitato infatti, individua:

- le azioni e le iniziative necessarie per l'attuazione delle prescrizioni contenute nell'attuale articolato autorizzativo. Ciò può implicare la variazione dei contenuti dell'AIA, limitatamente alla rimodulazione delle tempistiche originariamente previste. Tale variazione consegue automaticamente dall'approvazione del Piano da parte del Ministro e dunque segue un procedimento semplificato, diverso da quello previsto, per la variazione dell'autorizzazione, dal Codice dell'Ambiente;
- le misure e le azioni necessarie per conformare lo stabilimento industriale alle vigenti disposizioni comunitarie, statali e regionali, anche ove le stesse non incidano direttamente sui contenuti dell'AIA, ovvero non si traducano nell'imposizione di nuove prescrizioni. Ciò può evidentemente comportare la necessità di avviare, a seguito dell'emanazione del Piano, procedimenti di riesame e/o variazione dell'autorizzazione integrata, secondo le procedure ordinarie contemplate dal D.Lgs. 152/2006 che, a seconda dei casi, il Codice dell'Ambiente affida all'iniziativa di parte (artt. 29/octies e 29/nonies, D.Lgs. 152/2006) ovvero a quella d'ufficio (art. 29/octies, comma 4, D.Lgs. 152/2006)

## **2. Il Piano delle misure di tutela ambientale e sanitaria**

Il Comitato di Esperti è stato nominato, ai sensi del comma 5 art. 1 del decreto-legge 4 giugno 2013 n. 61, con decreto del Ministro dell'Ambiente n. 0000211 del 15 luglio/2013.

Lo stesso decreto definisce all'articolo 5 la connessione funzionale intercorrente tra l'attività dell'Organo e l'azione del Ministero. E' stata prevista la facoltà del Comitato di avvalersi di ISPRA.

Il Comitato è stato insediato formalmente in data 18.07.2013 presso il MATTM e si è costituito – nel suo *plenum* strutturale – in data 19.08.2013 (cfr. verbale n. 1, Appendice), all'esito di una serie di attività preparatorie illustrate in occasione della prima seduta.

Allo scopo di indirizzare correttamente le azioni di raccolta di informazioni, di valutazione e di successiva costruzione di una risposta coerente e significativa, il Comitato di Esperti ha preliminarmente inteso definire il proprio ruolo e la finalità del lavoro richiesto, orientando di conseguenza la propria attività.

Si è dunque ritenuto che il Comitato, configurandosi quale Organo di supporto per le attività del Ministro, al pari di altri organi e strutture, avesse come interlocutori da un lato l'attuale management aziendale, incardinato nella figura del Commissario, dall'altro tutti gli organi pubblici che si occupano di autorizzazione, controllo, monitoraggio, in una posizione di autonomia e terzietà.

Nel merito del contenuto del Piano, si è inteso che la finalità individuata dal legislatore fosse quella di acquisire uno strumento organico capace di definire l'insieme delle attività da eseguire su tutte le strutture dello stabilimento ILVA, attività di tipo strutturale, operativo e di monitoraggio, per garantire, nella prospettiva del traguardo temporale di tre anni, una condizione di compatibilità



ambientale per lo stabilimento stesso.

A questo fine la materia del Piano è stata individuata nella valutazione, per i diversi comparti ambientali e di intervento, da un lato della sussistenza ed applicabilità di tecnologie e pratiche operative ottimali capaci di contenere al minimo l'impatto, dall'altro della idoneità di tali tecnologie e pratiche a garantire la protezione della salute e dell'ambiente, nonché di individuare degli strumenti per la verifica e il monitoraggio di tali aspetti.

Sussistenza di strumenti ed idoneità degli stessi si configurano quindi, i primi, come condizione necessaria, la seconda come condizione sufficiente per la verifica di compatibilità ambientale e sanitaria dello stabilimento ILVA nel contesto del territorio: questa è apparsa essere la finalità della scrittura del Piano.

Un elemento di specificità del Piano è rappresentato dal fatto che con il citato decreto-legge si specifica esplicitamente, nell'ambito delle procedure di Autorizzazione Integrata Ambientale, il tema della tutela sanitaria, accanto agli aspetti di protezione ambientale.

L'Autorizzazione Integrata Ambientale, infatti, come definita dalla lettera c) comma 4 art. 4 del D. Lgs. 152/2006, *ha per oggetto la prevenzione e la riduzione integrate dell'inquinamento proveniente dalle attività di cui all'allegato VIII e prevede misure intese a evitare, ove possibile, o a ridurre le emissioni nell'aria, nell'acqua e nel suolo, comprese le misure relative ai rifiuti, per conseguire un livello elevato di protezione dell'ambiente salve le disposizioni sulla valutazione di impatto ambientale.*

Ai sensi del comma 16 dell'art. 6 sono enunciate le condizioni per il rilascio dell'AIA:

*a) devono essere prese le opportune misure di prevenzione dell'inquinamento, applicando in particolare le migliori tecniche disponibili;*

*b) non si devono verificare fenomeni di inquinamento significativi;*

*c) deve essere evitata la produzione di rifiuti, a norma della quarta parte del presente decreto; in caso contrario i rifiuti sono recuperati o, ove ciò sia tecnicamente ed economicamente impossibile, sono eliminati evitandone e riducendone l'impatto sull'ambiente, secondo le disposizioni della medesima quarta parte del presente decreto;*

*d) l'energia deve essere utilizzata in modo efficace ed efficiente;*

*e) devono essere prese le misure necessarie per prevenire gli incidenti e limitarne le conseguenze;*

*f) deve essere evitato qualsiasi rischio di inquinamento al momento della cessazione definitiva delle attività e il sito stesso deve essere ripristinato ai sensi della normativa vigente in materia di bonifiche e ripristino ambientale.*

Risulta pertanto evidente come il tema della valutazione dell'efficacia dell'AIA e delle prescrizioni associate in relazione specificamente alla prevenzione/contenimento degli impatti sanitari derivanti dall'attività industriale oggetto del provvedimento non sia contemplato dalla procedura autorizzativa ordinaria italiana, se non in relazione al contenimento dell'inquinamento.

Ciò deriva dall'implicito convincimento che i limiti ambientali siano di per sé in grado di garantire la tutela della salute umana ed animale, laddove, viceversa, sia per i cancerogeni genotossici (come il Benzo(a)pirene, BaP), sia per il PM10 (come evidenziato nelle linee guida WHO, 2000 e 2005) non è nota la soglia al di sotto del quale si possa escludere l'insorgenza di effetti sanitari. Per il PM10, il WHO ha ribadito nel mese di giugno 2013 nel documento *"Review of evidence on health aspects of air pollution – REVIHAAP interim report"* che, anche al di sotto dei limiti di legge previsti per il particolato, sono osservabili effetti sanitari sulle popolazioni esposte.

Peraltro, nel documento *"Ambiente e salute a Taranto: evidenze disponibili e indicazioni di sanità pubblica"* redatto da ricercatori dell'Istituto Superiore di Sanità, presentato a Taranto il 22 ottobre 2012 dal Ministro della Salute e consegnato agli atti della Conferenza dei Servizi del 18.10.2012, al capitolo 7. *Considerazioni sugli aspetti sanitari dell'inquinamento atmosferico*, gli autori, Giovanni Marsili, Maria Eleonora Soggiu, Anna Bastone, dichiarano: *L'approccio valutativo proposto in questa nota intende inoltre colmare una lacuna metodologica della procedura di Autorizzazione Ambientale Integrata (AIA) di cui al D.Lgs 152/2006, che limita il suo orizzonte prescrittivo alla riduzione delle emissioni finalizzata al miglioramento della qualità ambientale e trascura gli aspetti più specificamente sanitari.*

La necessità di una stretta integrazione tra gli aspetti sanitari e quelli ambientali è evidenziata in un documento del 2000 del Ministero della Salute britannico *"Investigating the Health Impact of Emissions to Air from Local Industry"*, redatto proprio alla vigilia dell'introduzione della Direttiva



96/61/EC *Integrated Pollution Prevention and Control (IPPC*, tradotto in Italia con Autorizzazione Integrata Ambientale) in cui si chiarisce che il gestore deve fornire una stima degli effetti sanitari dei rilasci nelle matrici ambientali, e soprattutto in atmosfera.

Tale opportunità è stata peraltro ribadita dal Documento “*Consideration of human health through IPPC: a good practice guide*” redatto dall’European Union Network for the Implementation and Enforcement of Environmental Law (IMPEL) nel 2005, partendo dal presupposto *che IPPC provides a stronger emphasis than any earlier legislation on protecting human health through environmental regulation.*

E’ evidente che, affinché i provvedimenti AIA siano in grado di esercitare la loro funzione di protezione dell’ambiente in senso lato, comprendendo - come si è inteso in altri Paesi europei - esplicitamente gli aspetti sanitari, è necessario impostare attività specificamente mirate a valutare i potenziali effetti sanitari delle emissioni industriali.

In questa direzione si muove l’AIA di ILVA – rilasciata con decreto del Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare prot. n. DVA/DEC/2012/0000547, nella versione di cui al comunicato pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 252 del 27 ottobre 2012 – che contiene un esplicito, quando inedito, riferimento alla tutela della salute, prevedendo che l’Autorizzazione stessa possa formare oggetto di riesame all’esito del completamento delle procedure di Valutazione di Danno Sanitario previste dalla legge regionale n. 21/2012, alla quale si è data attuazione con il regolamento regionale n. 24/2012 (articolo 3, comma 3, del Decreto del Riesame).

A dette disposizioni ha fatto seguito l’art 1/bis della l. 231/2012, che ha recepito l’istituto di genesi regionale, estendendone l’applicazione a tutti gli stabilimenti dichiarati di interesse strategico nazionale, inclusa l’ILVA. La norma statale ha rimesso ad un decreto interministeriale la definizione dei criteri metodologici, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale del 23 agosto 2013.

A seguito dell’emanazione del decreto, sarà necessario riesaminare e – se del caso – integrare e modificare gli atti già posti in essere dalle istituzioni pugliesi ai sensi del regolamento regionale 24/2012, al fine di garantire un allineamento delle metodologie con quelle fissate ai sensi della l. 231/2012, ai sensi dell’art. 1, comma 7, della l. 85/2013. Detta disposizione prevede, infatti, che “*In attuazione dell’articolo 1-bis del decreto-legge 3 dicembre 2012, n. 207, convertito, con modificazioni, dalla legge 24 dicembre 2012, n. 231, i rapporti di valutazione del danno sanitario si conformano ai criteri metodologici stabiliti dal decreto interministeriale di cui al comma 2 del medesimo articolo 1-bis. Il rapporto di valutazione del danno sanitario non può unilateralmente modificare le prescrizioni dell’a.i.a. in corso di validità, ma legittima la regione competente a chiedere il riesame ai sensi dell’articolo 29-octies, comma 4, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.*”.

A valle dell’adeguamento del rapporto VDS Ilva, dunque (adempimento di iniziativa pubblica), sarà possibile valutare eventuali esigenze di riesame dell’AIA o di variazione degli impianti, nelle forme di cui al D.Lgs. 152/2006.

Ai fini della predisposizione del Piano delle misure, comunque, si sono ripresi in considerazione i precedenti strumenti autorizzativi, in particolare l’AIA del 2011 ed il suo Riesame del 2012, con i rispettivi contenuti, e sono stati considerati anche tutti gli altri aspetti di rilevanza ambientale e sanitaria non trattati nelle precedenti disposizioni autorizzative.

Per gli interventi ipotizzabili si è valutata nel merito la fattibilità nel contesto operativo e con gli strumenti a disposizione, e la richiesta efficacia ai fini di quanto sopraindicato.

La discussione del merito tecnico delle prescrizioni contenute e la loro articolazione temporale sono state evidentemente oggetto della valutazione che il Comitato ha eseguito.

L’aspetto di rimodulazione delle tempistiche di attuazione è stato infatti reso necessario dalla *ratio* stessa della norma, che ha previsto il commissariamento e anche la predisposizione del presente Piano, a partire dalla *inosservanza reiterata dell’autorizzazione integrata ambientale.*

L’approccio seguito dal Comitato ha tuttavia inteso inquadrare tale aspetto in un contesto di maggiore respiro rispetto alla semplice discussione operativa dei cronoprogrammi di adeguamento.

Nel percorso di costruzione del Piano sono stati effettuati incontri e sono stati acquisiti pareri, relazioni, verbali (dettagliati nell’appendice) prodotti dalle Istituzioni pubbliche in modo da

raccogliere le indicazioni già formulate circa le modalità applicative dei diversi corpi prescrittivi, in termini di tempistica e di efficacia delle soluzioni prospettate, nonché circa le principali criticità che si è ritenuto di segnalare.

Da tutto l'esame così svolto è derivata una prima indicazione di Piano, che dovrà essere valutata da superiori organi decisori quanto ad efficacia, fattibilità, coerenza con gli indirizzi.

Si ritiene che il complesso delle indicazioni contenute nel Piano possa essere utilizzato dal Ministro, ove ritenuto congruo, per due finalità: da un punto di vista di prospettiva, per individuare un riscontro sulla possibilità di convergenza tra necessità di rispetto di idonee condizioni sanitarie ed ambientali per il territorio e prosecuzione stabile dell'attività produttiva; dall'altro, in modo maggiormente di dettaglio ed operativo, per dar corso a singoli provvedimenti autorizzativi e prescrittivi, di tipo ordinario, che dalle indicazioni del Piano potranno scaturire.

## II. Metodo di lavoro

### 1. Approccio integrato

Un aspetto importante dell'approccio di un piano ambientale, da tradursi poi in piano industriale, è quello della indispensabile integrazione tra i diversi comparti ambientali ed i diversi aspetti di sostenibilità.

E' necessario valutare gli aspetti di trasferimento di inquinanti, di diverso uso di risorse primarie e di incrocio tra i diversi comparti e le relative conseguenze che determinate scelte comportano sull'ambiente e sulla salute.

Tale procedura deve essere applicata per evitare attenzioni unilaterali, puntando al coordinamento dei differenti aspetti. In questo senso risulta fondamentale il raffronto tra interventi sul contenimento dell'inquinamento atmosferico ed aspetti di generazione di acque di scarico, consumi di energia, formazione di sottoprodotti, uso di risorse. La scelta ottimale non può che derivare dalla considerazione integrata dei diversi aspetti.

Esempi di tale tipo di approccio si ritrovano in talune procedure che formano oggetto della ridiscussione dell'aspetto impiantistico ed operativo dello stabilimento:

- pratica della bagnatura dei cumuli e dei materiali in stoccaggio, con attenzione ai due aspetti contrapposti di limitazione da un lato del trasporto atmosferico per erosione eolica, ma dall'altro di consumo di acque di differente tipo, e di formazione di flussi idrici potenzialmente inquinati;
- utilizzo di dry quenching con conseguenze sullo sviluppo di polveri trasportate, sul bilancio energetico (in termini di consumo e di possibile recupero) dell'operazione, necessità di incrementare l'utilizzo di gas inerte per le fasi di processo;
- incremento dei dosaggi di carbone attivo nella fase di rimozione di microinquinanti a monte della filtrazione a tessuto, con aspetti contrapposti di maggiore efficienza di separazione da un lato, di maggiore formazione di residui pericolosi dall'altro lato;
- adozione di sistemi più performanti di trattamento ad umido di flussi gassosi, con conseguenza di maggiore formazione di acque di processo da trattare;
- adozione eventuale di sistemi di post-combustione termica o catalitica, con migliori prestazioni a livello di rimozione di inquinanti organici, da valutare a raffronto con maggiori consumi energetici e possibile maggiore formazione di inquinanti conseguenti alla combustione come gli ossidi di azoto.

E' necessario che su tali "cross-media effects" si eserciti una attenta valutazione nella fase di definizione di scelte impiantistiche e di pratiche operative, per stabilire una prestazione ottimale in maniera integrata.

Un approccio di questo tipo è risultato solo parzialmente possibile, dovendosi il presente Piano inserire su un insieme di precedenti norme, prescrizioni ed indicazioni operative che avevano essenzialmente considerato i comparti ambientali più critici, rimandando ad una successiva valutazione una considerazione integrata; tuttavia, ove possibile se ne è tenuto conto, ed in ogni caso ne vengono fortemente sottolineati il significato e la validità in prospettiva, per gli interventi strutturali ed operativi che verranno richiesti dall'Autorità Pubblica ed eseguiti dal Gestore.

### 2. Criteri per la definizione delle tempistiche

Come già evidenziato, sebbene il piano, in adesione a quanto previsto dal dettato normativo, non si limiti alla ridefinizione della tempistica di attuazione delle prescrizioni contenute nei precedenti provvedimenti AIA, ma si estenda alla verifica del rispetto delle vigenti disposizioni comunitarie, statali e regionali (anche ove le stesse non incidano direttamente sui contenuti dell'AIA ovvero non si traducano nell'imposizione di nuove prescrizioni), è evidente che l'aspetto di rimodulazione delle

tempistiche di attuazione andasse necessariamente affrontato.

E' stata pertanto fornita all'interno del Piano una precisa e puntuale indicazione della riformulazione dei tempi da prevedersi per la realizzazione degli interventi.

Per la definizione delle tempistiche, avendo in ogni caso acquisito il punto di vista e le indicazioni del Gestore sulla fattibilità temporale degli interventi e sulla possibile interferenza con le attività produttive comunque da salvaguardare, si sono considerati i seguenti aspetti:

- priorità degli interventi in base alle necessità di garantire un elevato livello di protezione ambientale e sanitaria per i lavoratori e la popolazione generale;
- fattibilità tecnica, in relazione alla complessità degli impianti e dei processi, valutata anche sulla scorta delle ulteriori elaborazioni progettuali e dei pareri intercorsi dal rilascio delle autorizzazioni di legge al momento della redazione del piano.

I due criteri sopraindicati sono stati determinanti nella indicazione della tempistica, valutando per quanto possibile anche le necessità di cui alla considerazione gestionale dell'operatività dello stabilimento, come peraltro prescritto dalle norme.

Nella riconsiderazione delle prescrizioni AIA, i criteri hanno prevalentemente valutato soluzioni tradizionali di tipo *end of pipe* idonee a garantire l'adeguamento e organizzati come indicato sia dall'AIA che dal riesame; tuttavia, come già indicato più sopra e come verrà successivamente puntualizzato, si sottolinea l'importanza di valutare tecnologie alternative di prevenzione fondamentalmente basate sull'innovazione tecnologica e di processo: a questo tema è dedicata una specifica sezione del presente piano.

Nel caso di interventi numerosi e prescritti in forma aggregata, sono stati indicati tempi graduali di verifica degli stati di avanzamento, per favorire le possibilità *in itinere* di valutazione e controllo dell'esecuzione degli interventi e delle loro tempistiche.

In virtù dell'esigenza prioritaria di definire misure di tutela ambientale e sanitaria si è inteso stabilire che, fino alla completa ultimazione degli interventi strutturali sugli impianti che subiscono un arresto per l'adeguamento o la ricostruzione a seguito di prescrizione AIA, gli stessi non sono autorizzati a riprendere l'esercizio.

Per quanto riguarda tutte le operazioni previste nel caso di wind days si è ritenuto, anche attraverso una valutazione in merito svolta durante l'analisi delle prescrizioni sviluppata con l'Ente di controllo, che il riferimento rispetto a cui implementare le azioni previste per ciascuna delle prescrizioni associate vada interpretato come giornata tipo dello stabilimento in marcia al limite consentito dall'AIA di capacità produttiva.

Nella definizione del cronoprogramma, un tema potenzialmente rilevante per il rispetto dei tempi prescritti è rappresentato dall'obbligo di ILVA di ottenere le autorizzazioni di legge, tra cui particolare rilievo può assumere la eventuale verifica di assoggettabilità di alcuni interventi a procedura di Valutazione di Impatto Ambientale (VIA); difatti, alcuni degli interventi previsti potrebbero autonomamente richiedere una preventiva sottoposizione a screening o a VIA, alla luce dei criteri stabiliti dalle norme vigenti.

L'insieme degli interventi strutturali previsti è di grandissima estensione e significato operativo, e coinvolge competenze autorizzative e di verifica preliminare da parte di più Enti pubblici locali e nazionali, circostanza che deve compenetrarsi con la necessità di dare una risposta in tempi brevi alla esigenza di garantire il ristabilimento di una condizione di compatibilità ambientale per l'intero stabilimento. In conseguenza di ciò, mentre si richiede al Gestore la necessaria rapidità nella formulazione dei piani, nell'approntamento esaustivo e puntuale e nella trasmissione delle documentazioni previste, occorre a riscontro che tutto il sistema pubblico si predisponga a dar corso, pur nel rispetto delle insopprimibili esigenze di tutela delle competenze e di autonoma valutazione, a risposte coordinate e fornite in tempi contenuti nei limiti generali di attuazione del presente Piano.

A questo proposito, nell'attuazione pratica del principio sopraindicato, si ritiene auspicabile che, di

intesa tra MATTM, Regione ed Enti Locali competenti e Gestore, venga definita, anche attraverso un tavolo tecnico e la sottoscrizione di protocolli ad hoc, una procedura che consenta, nel rispetto delle norme e dei regolamenti vigenti, nonché della esigenza sostanziale di eseguire le verifiche di compatibilità ambientale, l'espletamento dell'iter autorizzativo nei tempi tecnici strettamente necessari.

L'azienda deve assicurare, al momento dell'inoltro delle istanze, la trasmissione di tutta la documentazione necessaria ed esaustiva per istruire il procedimento autorizzativo e consentirne la conclusione nei tempi tecnici strettamente necessari, anche alla luce delle indicazioni che eventualmente scaturiranno dal tavolo tecnico appositamente istituito.

Le previsioni di cui al Decreto AIA del 4.8.2011 o al Decreto del Riesame del 26.10.2012 per cui non è indicata la riformulazione della tempistica sono da intendersi integralmente confermate.

### **3. Misure ed azioni**

Le misure ed azioni da porre in opera nel quadro del piano di intervento per l'acquisizione della compatibilità ambientale per lo stabilimento ILVA di Taranto fanno riferimento, dal punto di vista del comparto nei cui confronti esse esplicano la loro azione, a diversi campi di attività, e precisamente:

1. interventi per la limitazione dell'impatto atmosferico da fonti convogliate
2. interventi per la limitazione dell'impatto atmosferico da sorgenti diffuse
3. interventi per il contenimento dell'inquinamento da acque di scarico e per la corretta gestione delle risorse idriche
4. interventi per la corretta gestione dei rifiuti
5. interventi per la messa in sicurezza e bonifica di suolo, acque sotterranee, siti dismessi, e per la corretta gestione dei materiali stoccati
6. interventi per la realizzazione di condizioni di sicurezza operativa
7. interventi per l'utilizzo compatibile dell'energia.
8. Interventi per la tutela della sicurezza e della salute

Per altro verso, tali misure ed azioni debbono declinarsi attraverso differenti tipologie di azione, e cioè:

- interventi strutturali di modifica di materia, modifica processistica o modifica impiantistica
- interventi operativi facenti riferimento a modalità gestionali o pratiche di conduzione dei processi
- monitoraggio della quantità e qualità delle emissioni
- monitoraggio degli effetti degli interventi sulla qualità delle diverse matrici ambientali
- monitoraggio degli effetti degli interventi sulla salute

I punti 1 e 2 di cui al precedente elenco costituiscono specifico oggetto di intervento del corpo prescrittivo contenuto nel Decreto di Riesame dell'AIA del 26.11.2012 per quanto riguarda le aree a caldo: nel presente Piano si esaminano gli interventi così come definiti dalle 94 prescrizioni AIA, indicando le attività da porre in atto e i tempi proposti per l'esecuzione.

Le aree tematiche di cui ai numeri successivi (3 – 7) hanno trovato trattazione nel Decreto AIA del 4.8.2011 e sono oggetto di riesame da parte del Gruppo Istruttore ILVA della Commissione IPPC: in questa sede si richiamano le indicazioni contenute nel provvedimento autorizzativo tuttora vigente, delineando ulteriori misure e tempi di attuazione, anche sulla scorta delle attività istruttorie già poste in essere dalle Istituzioni regionali e nazionali competenti.

La verifica dell'effettiva ottemperanza delle prescrizioni contenute nell'AIA e nel Riesame è affidata ad ISPRA, con il supporto di ARPA Puglia: nella stesura del presente Piano è stato fatto riferimento agli esiti delle precedenti verifiche periodiche.

Nel corso del mese di settembre gli Enti di controllo devono effettuare la terza verifica trimestrale: si ritiene che laddove emergano osservazioni di rilievo ai fini del presente piano, sarà necessario apportare delle integrazioni nelle successive fasi di elaborazione.

Un aspetto che si ritiene importante sottolineare è che, sia sulla base della indubbia maggiore criticità ambientale e sanitaria, sia avendo considerato quanto contenuto nel Riesame del 2012, l'attenzione delle più recenti prescrizioni e verifiche è stata essenzialmente mirata a stoccaggi primari ed aree a caldo, mentre non sono state prese in considerazione tutte le operazioni di trasformazione dell'acciaio e di produzione di prodotti finiti; tali operazioni presentano certamente aspetti (con riferimento alle emissioni in atmosfera, all'uso di acque ed alla generazione di reflui, alla gestione ottimale dell'energia) che richiedono una rivalutazione ai fini di una migliore compatibilità ambientale; anche nell'elaborazione del presente Piano, per limiti oggettivi di possibilità operativa del Comitato di Esperti, di tali aspetti si è potuto tenere conto solo parzialmente; tuttavia, si sottolinea la necessità, nella elaborazione del futuro Piano industriale che il Gestore dovrà formulare, di dar corso a tutte le verifiche per quanto concerne anche questi punti.

E' altresì importante segnalare che, nella valutazione delle opere ed interventi da effettuarsi, si è tenuto conto sia delle indicazioni tecniche fornite in sede di riesame AIA dai diversi organismi incaricati (ISPRA, ARPA Puglia), sia delle considerazioni formulate dal Gruppo Istruttore AIA. Accanto a ciò, è stata presa visione di documenti e valutazioni elaborati dalla struttura di staff del subcommissario, nonché attraverso documentazione fornita dal Gestore, delle valutazioni di riscontro e delle indicazioni di necessario intervento formulate dai Custodi giudiziari incaricati dalla Magistratura durante le fasi di sequestro.

Come ripetutamente ricordato, non rientra tra i poteri del Comitato di Esperti modificare le prescrizioni AIA, ma soltanto rimodularne le tempistiche: tuttavia, per tutta la parte del presente Piano che individua prospettive di ulteriore intervento, è anche a tali indicazioni che si è fatto riferimento.



### III. Le misure e le attività

#### 1. Limitazione dell'impatto atmosferico da fonti convogliate e/o diffuse

##### 1.1 Interventi strutturali

###### a) Movimentazione

###### **Copertura parchi primari (prescr. 1):**

Tale intervento ha subito una lunga fase di elaborazione di ipotesi progettuali, non solo per la definizione degli aspetti strutturali ma anche di quelli legati alla gestione dei processi, all'assetto delle dotazioni di macchine e strumentazione, alla prevenzione incendi ed alla salute e sicurezza. Nella rimodulazione dei tempi si ritiene di definire prioritario l'intervento sul Parco Minerali, in ragione della maggiore prossimità all'area abitata.

Il progetto dell'intervento di bonifica deve accompagnare la consegna dei progetti definitivi per l'avvio dell'iter necessario all'acquisizione dei necessari titoli abilitativi, che nella rimodulazione della tempistica viene stimato in 60-90 giorni.

Pertanto, per il Parco Minerali, il progetto definitivo deve essere consegnato entro dicembre 2013 e i lavori devono essere avviati entro marzo 2014.

Per il Parco Fossile il progetto deve essere rilasciato non oltre il 28 febbraio 2014 e i lavori avviati nell'aprile 2014.

Nella progettazione e realizzazione degli interventi di copertura ed impermeabilizzazione dei parchi primari dovranno essere osservate le linee di indirizzo fornite dalla Direzione Tutela del Territorio e delle Risorse idriche nell'ambito del riesame dell'Autorizzazione Integrata Ambientale con nota prot. 28166 del 17 ottobre 2012 nonché le ulteriori indicazioni che potranno essere impartite dalla Direzione stessa, o dagli altri enti pubblici competenti, in sede di presentazione dei progetti di copertura.

In merito al problema della messa in sicurezza e bonifica della falda, ILVA sta valutando la possibilità di garantire la impermeabilizzazione dei parchi attraverso la realizzazione di una cinturazione perimetrale dell'area con annesso impianto di trattamento delle acque di falda.

Il suddetto progetto dovrà in ogni caso essere sottoposto all'approvazione del Ministero dell'Ambiente nell'ambito delle procedure di bonifica del Sito di Interesse Nazionale di Taranto ai sensi dell'art. 252 del D.Lgs. 152/2006.

Il progetto definitivo dovrà essere presentato entro novembre 2013. I lavori dovranno essere avviati entro febbraio 2014 e conclusi entro febbraio 2015.

Nella progettazione dovranno essere previste idonee misure atte a garantire la tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori, in particolare in termini di prevenzione incendi e di polverosità ambientale, anche installando adeguati sistemi di monitoraggio.

E' fondamentale a questo fine tenere conto delle caratteristiche fisiche, e chimiche di reattività, dei materiali movimentati.

###### **Costruzione di edifici per aree di deposito (prescr. 4):**

in data 13.05.2013 è stata inoltrata una istanza, accolta dalla Commissione IPPC, di modifica non sostanziale alla Prescrizione n.4 del decreto AIA "Interventi di realizzazione edifici chiusi per le aree di deposito di materiali polverulenti", protocollo ID 544 DVA-2013 – 0011201 per sistemi di umidificazione al posto di impianti di captazione e aspirazione.

Sono previsti 5 nuovi fabbricati, in diverse aree; sono state effettuate le indagini geotecniche e la progettazione degli interventi di copertura per 2 aree.

Attività da eseguire:

- Completamento progettazione per le restanti aree
- Realizzazione della copertura di tutte le aree
- Progettazione ed esecuzione della messa in sicurezza/bonifica della falda superficiale al fine di garantire l'impermeabilizzazione delle aree

- Copertura Parco Nord Coke, Parco OMO, Area Agglomerato Sud e Nord, Area PCA:

Il progetto è stato presentato; l'avvio dei lavori deve avvenire entro novembre 2013, considerando il tempo necessario per l'ottenimento delle autorizzazioni.

Il completamento dell'intervento deve avvenire entro luglio 2015.

- Copertura parco Ioppa:

Anche nella progettazione e realizzazione di tali interventi dovranno essere osservate le linee di indirizzo fornite dalla Direzione Tutela del Territorio e delle Risorse idriche nell'ambito del riesame dell'Autorizzazione Integrata Ambientale con nota prot. 28166 del 17 ottobre 2012, nonché le ulteriori indicazioni che potranno essere impartite dalla Direzione stessa, o dagli altri enti pubblici competenti, in sede di presentazione dei progetti.

I tempi indicati tengono conto della previsione di 90 giorni per la conclusione dell'iter amministrativo necessario per l'acquisizione dei necessari titoli autorizzativi per l'esecuzione degli interventi.

La presentazione del progetto deve avvenire entro novembre 2013; a seguito dell'autorizzazione ottenuta nel tempo sopraindicato il completamento dell'intervento prevedersi deve avvenire entro dicembre 2015.

**Sistemi di scarico per trasporto via mare (prescr. 5):** la prescrizione impone l'adozione di sistemi di scarico automatico o scaricatori continui coperti; nella alternativa di adeguamento dei sistemi oggi installati presso i 2 sporgenti di scarico tra benne ecologiche chiuse e sistemi di scaricamento automatico, dal diretto riscontro sembra preferibile, dal punto di vista della emissione di polveri e dell'agibilità del sistema, la soluzione con benne ecologiche chiuse superiormente con chiusura e manovra automatica.

Gli interventi da eseguire consistono nella adozione di sistemi di scarico automatici da completare con benne chiuse (ecologiche) da installare negli esistenti scaricatori automatizzati.

ILVA ha effettuato l'ordine per uno di tali sistemi, la cui installazione è prevista per dicembre 2013: si propone di verificare l'efficacia in termini di performance ambientale e la rispondenza a quanto previsto dalla BAT n.11, attraverso un confronto con l'Ente di Controllo.

La tempistica di installazione su tutti e 6 gli scaricatori delle benne chiuse (ecologiche) gestite in automatico, nel caso in cui la soluzione venga ritenuta adeguata, è la seguente:

scaricatore A: aprile 2014

scaricatore B: luglio 2014

scaricatore C: ottobre 2014

scaricatore D: gennaio 2015

scaricatore E: aprile 2015

scaricatore F: luglio 2015

L'idoneità della previsione impiantistica del sistema di scarico mediante benne ecologiche, che con quanto sopra indicato è stata condivisa, deve comunque trovare supporto nella implementazione delle procedure operative riportate nella BAT n.11 quali abbassamento del punto di scarico, bagnatura del cumulo (non usando acqua di mare), ecc.

**Chiusura dei nastri trasportatori (prescr. 6):** il programma di completa copertura dei nastri trasportatori richiede tempi più lunghi di quelli inizialmente previsti. Con l'accoglimento dell'istanza di modifica non sostanziale (nota ILVA DIR 257 del 17/12/2012) da parte della Commissione IPPC, il termine fissato dal Gestore per il completamento dell'intervento era indicato ad ottobre 2015.

In considerazione degli ulteriori ritardi, risulta necessario che ILVA formuli un cronoprogramma

preciso con indicazione di dettaglio sulle posizioni nelle quali si intende operare; tenuto conto che l'intervento verrà eseguito con le attività produttive in corso, dovranno essere utilizzati i seguenti criteri di priorità temporale nella programmazione degli interventi:

- vicinanza ad aree abitate
- tipologia di materiale trasportato, privilegiando i trasporti più suscettibili di dar luogo allo sviluppo di polveri fini.

Sulla base dei suddetti criteri devono essere definite delle macroaree, per ognuna delle quali deve essere esplicitata una priorità di intervento.

Allo stato l'intervento è in corso di esecuzione (avanzamento pari al 20% circa della lunghezza complessiva dei nastri)

Più in dettaglio, le ulteriori attività da eseguire comprendono:

- Verifica strutturale, ove necessario, della stabilità del nastro, in base al sovraccarico permanente aggiuntivo dovuto alla copertura dello stesso.
- Programmazione dei lavori secondo criteri che garantiscano priorità agli interventi con immediato beneficio per i centri abitati (procedere dai nastri più vicini al centro abitato e andare verso l'interno).
- Verifica dello stato avanzamento lavori in base alla percentuale di lunghezza coperta.

Tempi per la realizzazione della Copertura dei nastri (percentuale della lunghezza totale):

- 35% entro marzo 2014;
- 55% entro dicembre 2014;
- 75% entro settembre 2015;
- 100% entro giugno 2016.

Deve essere predisposto un piano di dismissione dei nastri non più utilizzati, anche nell'ambito dei piani di dismissione degli impianti e di riutilizzo dei nastri attualmente fermi, specificando che, per questi, non sarà consentito il riavvio se non a valle della completa ultimazione dell'intervento di chiusura.

**Rete idranti bagnatura cumuli (prescr. 11):** l'intervento risulta completamente attuato, e verificato da ISPRA. L'impatto di questo intervento in termini di consumo delle acque e destinazione delle acque di percolamento deve trovare riscontro nella pianificazione dei sistemi del comparto idrico.

**Installazione nebulizzatori ad acqua (prescr. 12):** la prescrizione di installazione dei fog cannons risulta attuata, come verificato anche da ISPRA. L'impatto di questo intervento in termini di consumo delle acque e destinazione delle acque di percolamento deve trovare riscontro nella pianificazione dei sistemi del comparto idrico.

Per quanto riguarda l'impatto acustico del funzionamento dei fog cannon si rinvia alla relazione inviata da ILVA DIR in data 23.08.2013, e al riscontro circa l'adeguatezza delle misure adottate che sarà formulato da parte dei competenti organi di controllo.

**Chiusura edifici per materiali pulverulenti (prescr. 16.i):** il piano di realizzazione di interventi di copertura e captazione su diverse aree risulta ritardato rispetto alle tempistiche previste dalla nota ILVA DIR 258 del 17.12.2012 di istanza di modifica non sostanziale; è necessario che venga formulato un nuovo cronoprogramma entro settembre 2013 accompagnato dalle progettazioni esecutive necessarie.

L'ultimazione degli interventi è articolata come segue:

- 5 edifici entro il 28 febbraio 2014
- 5 edifici entro il 31 agosto 2014
- 9 edifici entro il 28 febbraio 2015

I tempi indicati prevedono in 60 giorni dalla presentazione dell'istanza la conclusione dell'iter per

l'ottenimento dei necessari titoli autorizzativi.

Nella programmazione degli interventi devono essere considerati i medesimi criteri di priorità stabiliti per la prescrizione 6.

#### **b) Altiforni**

**Fermata ed interventi su AFO/1 (prescr. 16.a):** l'altoforno 1 è stato fermato a dicembre 2012, e ne è prevista la ripartenza a agosto 2014; sono in corso di definizione le soluzioni progettuali e il programma dei lavori per:

- il rifacimento
- la condensazione vapori loppa
- la depolverazione del campo di colata
- la depolverazione stock house

Il completamento degli interventi deve avvenire entro il 31 agosto 2014. In ogni caso il riavvio potrà essere effettuato solo dopo che il ripristino previsto sia stato completato.

**Depolverazione su AFO/2 (prescr. 16.b):** il forno AFO/2 è stato fermato per motivi di mercato (indipendentemente dalle prescrizioni AIA), e ne è previsto il riavvio nel gennaio 2014; gli interventi di depolverazione sono stati riprogrammati temporalmente e con la previsione di installazione di filtri a tessuto. L'ultimazione degli interventi deve avvenire entro il 31 marzo 2014. Il riavvio sarà eseguito dopo la conclusione delle opere.

**Intervento su AFO/4 (prescr. 16.d):** l'intervento di condensazione sui vapori loppa è stato completato.

**Interventi su AFO/5 (prescr. 16.n):** l'avvio dell'intervento, previsto nel luglio 2014, avrà una data dipendente da considerazioni di mercato; sono in corso di definizione le soluzioni progettuali e il programma dei lavori per:

- fermata: da effettuare comunque entro il 1 settembre 2014
- la condensazione vapori loppa: da effettuare entro il 31 luglio 2015
- la depolverazione del campo di colata: da effettuare entro il 31 luglio 2015

In ogni caso il riavvio potrà avvenire solo dopo che il ripristino previsto sia stato completato.

**Fissazione flussi di massa in emissione (prescr. 63):** la verifica del flusso emissivo annuo di polveri sarà verificabile alla scadenza dell'anno di esercizio.

**Fissazione limiti caricamento (prescr. 64):** il rispetto della prescrizione è stato documentato da ILVA con l'invio di dati di monitoraggio.

**Chiusura edifici caricamento con materiale pulverulento (prescr. 65):** la chiusura completa degli edifici con captazione, convogliamento e trattamento dell'aria è una attività ancora in corso; si rinvia alla prescrizione n. 16.i.

**Fissazione limiti caricamento (prescr. 66):** il rispetto della prescrizione è stato documentato da ILVA con la trasmissione di dati di monitoraggio.

**Chiusura edifici PCI con materiale pulverulento (prescr. 67):** la chiusura completa degli edifici con captazione, convogliamento e trattamento dell'aria è una attività ancora in corso; si rinvia alla prescrizione n. 16.i.

**Fissazione limiti emissione altoforno PCI (prescr. 68):** il rispetto della prescrizione è stato documentato da ILVA con la trasmissione di dati di monitoraggio.

**Fissazione limiti colaggio ghisa e loppa (prescr. 69):** il rispetto della prescrizione è stato documentato da ILVA con la trasmissione di dati di monitoraggio.

### c) Cokerie

**Fermata ed interventi su batterie 3-4 e 5-6 (prescr. 16.e):** le batterie sono state fermate (3-4 nel gennaio 2013 e 5-6 dicembre 2012); oltre al rifacimento dei refrattari ed alla installazione dei sistemi di regolazione della pressione dei forni di tipo PROVEN o analoghi sistemi che forniscano prestazioni equivalenti (è in corso da parte di ILVA la valutazione delle offerte di acquisto), occorre la definizione di un assetto processistico e progettuale per le nuove docce; il completamento degli interventi deve avvenire entro luglio 2016: il riavvio delle batterie verrà eseguito solo a valle del completamento degli interventi previsti.

#### **Interventi su batterie 9-10 (prescr. 16.f):**

Gli Interventi da eseguire sono i seguenti:

##### - Batteria 9

- rifacimento refrattari a lotti
- Installazione PROVEN o sistemi con prestazioni equivalenti
- Costruzione nuova doccia

L'ultimazione deve avvenire entro il 31 agosto 2015 (il termine è vincolato all'eventuale ottenimento del dissequestro da parte della Magistratura del cantiere del lotto in rifacimento a seguito dell'incidente mortale verificatosi nel febbraio 2013).

##### - Batteria 10

- rifacimento refrattari
- Installazione PROVEN o sistemi equivalenti

L'ultimazione deve avvenire entro il 30 giugno 2016.

La rimessa in esercizio di ciascuna batteria è vincolata al completamento degli interventi previsti.

**Fermata ed intervento batteria 11 (prescr. 16.l):** l'intervento, stabilito per gennaio 2014, dovrà essere riprogrammato nelle tempistiche come segue, a seguito della fermata non prevista delle batterie 9 e 10.

- |  |                          |
|--|--------------------------|
| - Fermata                                    | → 30.09.2015             |
| - rifacimento refrattari                     | → ultimazione 31.07.2016 |
| - Installazione PROVEN o sistemi equivalenti | → ultimazione 31.07.2016 |
| - Costruzione nuova doccia 6                 | → ultimazione 31.08.2015 |

La rimessa in esercizio della batteria 11, dopo la fermata, è vincolata al completamento degli interventi previsti.

**Intervento batterie 7 – 8 (prescr. 16.m):** le attività di installazione del sistema PROVEN o sistemi equivalenti dovranno avere inizio entro giugno 2014; per la costruzione della nuova doccia occorre la definizione dello schema operativo.

- |  |                          |
|--|--------------------------|
| - Installazione PROVEN o sistemi equivalenti | → ultimazione 31.03.2015 |
| - Costruzione nuova doccia 4                 | → ultimazione 31.05.2016 |

**Interventi su batteria 12 (prescr. 16.o):** L'installazione del PROVEN o sistemi equivalenti è prevista entro il 31.12.2015; è richiesta la definizione del sistema prescelto per la costruzione di nuova doccia.

- |                              |                                   |
|------------------------------|-----------------------------------|
| - Costruzione nuova doccia 7 | → ultimazione prevista 31.05.2016 |
|------------------------------|-----------------------------------|

**Riduzione flussi di massa emessi nei wind days (prescr. 29):** la prescrizione risulta attuata sulla base delle verifiche ISPRA (tenuto conto delle modalità di definizione della giornata tipo).

**Convogliamento emissioni diffuse da coke sfornato (prescr. 37):** occorre la progettazione di un nuovo sistema che intercetti le emissioni diffuse dallo sfornamento allo spegnimento, e poi dallo spegnimento allo scarico sul nastro. Con Parere Istruttoria Conclusivo CIPPC 00\_2013-0001144

del 14.06.2013 il Gruppo Istruttore ha ritenuto di prescrivere al Gestore di presentare entro 3 mesi dalla notifica del citato parere un nuovo studio che garantisca il raggiungimento dell'obiettivo ambientale prescritto, che dovrà essere predisposto entro il 15.09.2013.

Nello studio dovranno essere indicati i tempi previsti per l'esecuzione; il completamento delle opere verrà rivalutato all'interno delle considerazioni generali sull'assetto delle cokerie e sui sistemi di spegnimento.

**Monitoraggio temperatura forni di cokefazione (prescr. 38):** la prescrizione risulta attuata circa la realizzazione del sistema di monitoraggio.

**Chiusura edifici preparazione miscela (prescr. 40):** la chiusura degli edifici di preparazione miscela rientra tra le attività di chiusura di 19 edifici, attività di cui è in corso la riprogrammazione e l'intervento, come riportato nella prescrizione 16.i.

**Fissazione limiti dalla cokefazione (prescr. 42):** per il rispetto dei limiti tabellari prescritti si prevede l'installazione di un filtro a maniche per ciascun gruppo termico con la seguente tempistica:

Batterie 9-10 → 31.03.2015

Batterie 7-8 → 31.07.2015

Batteria 12 → 30.09.2015

**Fissazione limiti di emissione per il trattamento gas coke (prescr. 45):** con l'attuale esercizio di 4 batterie, la prescrizione risulta attuata; poiché risulterà la necessità di verificare il rispetto del limite con tutte le batterie in esercizio, deve essere predisposto uno studio impiantistico, che valuti, nella prospettiva di diversi scenari di utilizzo delle batterie, l'idoneità del sistema installato per il trattamento del gas coke. Il raggiungimento degli obiettivi ambientali fissati dall'AIA deve essere conseguito entro il 31.7.2016.

**Limiti di emissione sfornamento gas coke (prescr. 46):** la prescrizione, dai dati di monitoraggio, risulta attuata.

**Implementazione nuovi sistemi per spegnimento coke (prescr. 49):** il limite previsto per le polveri di 25 g/t di coke può essere raggiunto con adeguamento del sistema di spegnimento, mentre occorre una specifica progettazione per un sistema che consenta il raggiungimento del valore inferiore a 20 mg/Nm<sup>3</sup>.

I documenti presentati da ILVA SpA con nota prot. DIR 134/2013 del 24.04.2013 non sono stati ritenuti idonei a soddisfare quanto richiesto dalla prescrizione da parte della Commissione IPPC nel Parere Istruttorio Conclusivo del 11.06.2013 (ID 90/333/533), che ha indicato che gli elaborati devono essere rispondenti ai requisiti equivalenti previsti dall'art. 5, comma 1, del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.

Per il conseguimento dell'obiettivo ambientale di 25 g/t di coke, la tempistica degli interventi è la seguente:

- Adeguamento delle torri di spegnimento per il rispetto del limite di emissione post adeguamento - di 25 g/t coke:

- Ultimazione interventi (come da prescrizione n. 16):

- doccia 1 e 3 (batterie 3-4 e 5-6) → 31.07.2016

- doccia 4 (batterie 7-8) → 31.05.2016

- doccia 5 (batterie 9-10) → 31.08.2015

- doccia 6 (batteria 11) → 31.08.2015

- doccia 7 (batteria 12) → 31.05.2016

La rimessa in esercizio è comunque vincolata al completamento degli interventi previsti.

In considerazione dell'esistenza di diversi scenari di utilizzo delle batterie, attualmente in esame, su cui si rinvia al capitolo relativo all'innovazione tecnologica, il progetto relativo al raggiungimento dell'obiettivo di qualità ambientale inferiore a 20 mg/Nm<sup>3</sup> dovrà essere presentato entro il



31.7.2016, per le batterie che si riterrà di tenere effettivamente in esercizio.

**Fissazione limiti nello spegnimento (prescr. 50):** la prescrizione in base ai dati di monitoraggio risulta attuata.

**Chiusura locali con materiale pulverulento (prescr. 51):** L'intervento per la chiusura del locale di spegnimento del coke rientra tra le attività di chiusura di zone pulverulente, attività di cui è in corso la riprogrammazione e l'intervento, come riportato nella prescrizione 16.i.

#### **d) Agglomerazione**

**Adeguamento raffreddatori rotanti (prescr. 16.g):** L'ordine per i lavori di adeguamento è stato assegnato, l'ultimazione degli interventi è fissata al 31.12.2013. L'intervento è propedeutico all'esecuzione di quanto indicato dalle prescrizioni n. 60 e 62.

**Fissazione limiti in emissione (prescr. 53):** la verifica verrà effettuata dall'Ente di Controllo sulla base della presentazione dei dati annuali.

**Fissazione limiti per preparazione miscela (prescr. 54):** è stato emesso l'ordine per la realizzazione di un nuovo filtro con tecnologia a tessuto. L'intervento deve essere completato entro il 31.08.2014.

**Fissazione di limiti sulla sinterizzazione (prescr.55):** il monitoraggio è in corso, deve essere definito lo schema impiantistico per quanto riguarda l'installazione di filtrazione a tessuto a valle del separatore elettrostatico primario.

La Commissione IPPC nel Parere Istruttorio Conclusivo CIPPC 00\_2013-0001144 del 14.06.2013 relativo all'ID 90/333/490, ha prescritto di procedere alla scelta della soluzione progettuale nei tempi tecnici strettamente necessari; nella decisione finale occorre tenere in considerazione la necessità di rispettare i limiti indicati nella tabella 3, che modifica la tabella n. 6 riportata nel paragrafo 1.1.1 del decreto di riesame dell'AIA del 26.10.2012, nonché della prescrizione relativa ai filtri a manica di nuova installazione su cui il Gestore dovrà effettuare il controllo in continuo del  $\Delta P$  tra le sezioni a monte e a valle della superficie filtrante, con relativa acquisizione e registrazione in continuo dei dati.

Entro ottobre 2013 dovrà essere effettuata la scelta tecnica; entro 90 dalla notifica del provvedimento di riesame il Gestore dovrà provvedere alla definizione di uno standard per l'ossigeno di riferimento da concordare con l'Ente di Controllo. L'intervento di realizzazione dovrà essere completato – come da prescrizione contenuta nel citato Parere Istruttorio Conclusivo - entro il 23.02.2017.

**Fissazione di limiti per camino sinterizzazione (prescr. 56):** La verifica dei limiti sarà possibile da parte dell'Ente di Controllo in conseguenza del monitoraggio annuale.

**Progetto installazione filtri a maniche (prescr. 57):** la progettazione è in via di definizione, sulla base di 3 ipotesi progettuali già trasmesse; La Commissione si è espressa indicando di procedere alla scelta del fornitore nei tempi tecnici strettamente necessari (vedi prescrizione 55).

**Chiusura locali con materiali pulverulenti (prescr. 58):** la chiusura e captazione delle aree pulverulente con riferimento alla agglomerazione rientra tra gli interventi riguardanti più edifici, attività di cui è in corso la riprogrammazione e l'intervento, come riportato nella prescrizione 16.i.

**Fissazione di limiti raffreddamento (prescr. 59):** il rispetto dei limiti è documentato dal monitoraggio già effettuato.

**Captazione e convogliamento emissioni raffreddatore (prescr. 60):** E' in corso di valutazione l'ipotesi progettuale da adottarsi. In data 27.12.2012 è stata trasmessa una richiesta di Modifica non sostanziale alla prescrizione 60 del decreto di Riesame "intervento di captazione e

convogliamento delle emissioni diffuse generate dal raffreddatore circolare dell'impianto di agglomerazione", protocollo ID 489 (DVA - 2013 - 0000127). L'intervento prevede una modifica rispetto alla originale prescrizione di chiusura completa sulla quale la Commissione IPPC ha richiesto integrazioni.

Entro il 30.04.2014 saranno montate le cappe così come individuate nel progetto presentato (Proposta di modifica non sostanziale, nota ILVA prot. n. 268/2012 del 27.12.2012, così come integrata da nota ILVA prot. n. 179/2013 del 31.05.2013).

Si propone di sottoporre a verifica di efficacia la soluzione tecnica ipotizzata, che consiste nella captazione per mezzo di elettrofiltri, attraverso misurazioni in campo, concertate con l'Autorità di Controllo per il tempo che sarà da tale Autorità ritenuto congruo ad acquisire le necessarie informazioni.

Nel caso in cui la soluzione tecnica non sia ritenuta idonea, la predisposizione del progetto definitivo per la completa captazione deve avvenire comunque entro 6 mesi dal termine delle attività di verifica in campo.

**Fissazione limiti raffreddamento (prescr. 61):** la prescrizione sarà verificabile in base ai risultati del monitoraggio annuale da parte dell'Ente di Controllo.

**Installazione filtri a maniche raffreddamento (prescr. 62):** in sostituzione della originale previsione di filtri a tessuto, sulla base di indicazioni delle ditte fornitrici si è definita la necessità di provvedere in alternativa alla installazione di elettrofiltri. In data 24.04.2013 è stata trasmessa la documentazione relativa al Progetto per l'installazione dei filtri a maniche per il trattamento dei fumi in uscita dai camini dell'impianto di raffreddamento, in corso di valutazione da parte del Gruppo Istruttore ILVA (ID 531 (DVA-2013-0010081), con procedimento avviato dal 7.5.2013. Il MATTM, con nota DVA-2013-0013980 del 14.06.2013, aveva chiesto di presentare entro 60 giorni una valutazione degli standard prestazionali degli elettrofiltri che si intendono utilizzare e una nuova conseguente valutazione sull'esclusione dei filtri a maniche.

La presentazione del progetto, che deve tenere conto dell'assetto impiantistico derivante dalla prescrizione n.60, dovrà avvenire entro il 30.06.2015

#### **e) Acciaieria**

**Intervento su area scarico paiole (prescr. 16.h):** gli interventi da eseguire sono l'impermeabilizzazione dell'area di scarico paiole con costruzione di cappe mobili con filtro a tessuto, accompagnati dalla presentazione di istanza per procedura da svolgersi in area SIN.

La progettazione dell'intervento di copertura dell'area di scarico delle paiole è stata eseguita, è stato affidato l'ordine per le verifiche geotecniche, ed è stato emesso l'ordine di acquisto; l'intervento, da approvare da parte del Comune di Taranto, con conferenza dei servizi fissata per il 18.09.2013, dovrà essere completato entro il 30.09.2014, prevedendo in massimo 60 giorni la conclusione dell'iter per l'acquisizione dei necessari titoli autorizzativi.

**Aspirazione desolfurazione ghisa (prescr. 70.a):** in ACC/1 devono essere effettuati gli interventi di chiusura e di potenziamento dell'impianto di aspirazione (cfr. prescr. 70.b); è in corso di esecuzione l'intervento di chiusura perimetrale dell'ACC/2. L'ultimazione degli interventi deve avvenire entro il 30.06.2014

**Captazione fumi dal tetto e nuova depolverazione (prescr. 70.b):** l'intervento è in corso di ultimazione e sono state completate la rete di captazione, la copertura del tetto, la copertura dei convertitori e l'implementazione, la cui efficacia è in corso di valutazione, di RAMS.

Sono in corso di esecuzione:

- costruzione e montaggio nuovo filtro a servizio dei convertitori ACC/1 →30.11.2014
- implementazione su tutti i convertitori del nuovo sistema ISDS all'esistente sistema dotato di RAMS →15.11.2013

Si chiede di valutare, almeno in prospettiva, una modifica dei procedimenti gestionali con il trasferimento di alcune operazioni dal convertitore alla siviera (pre-scorifica) per la minimizzazione del fenomeno di slopping e delle sue conseguenze.

Si rinviano al capitolo relativo alle condizioni operative di sicurezza le misure relative a previsione e contenimento di tale ultimo fenomeno.

**Copertura area GRF e scoria (prescr. 70.c):** l'intervento è in corso, nell'ambito delle opere previste su più aree con la prescrizione 16.h; l'ultimazione dell'intervento è fissato al 30.09.2014, calcolando in 60 giorni la conclusione dell'iter amministrativo per l'ottenimento dei necessari titoli autorizzativi.

**Realizzazione sistema di nebulizzazione (prescr. 70.d):** il sistema di nebulizzazione con fog cannons risulta ultimato. L'impatto di questo intervento in termini di consumo delle acque e destinazione delle acque di percolamento deve trovare riscontro nella pianificazione dei sistemi del comparto idrico.

Per quanto riguarda l'impatto acustico del funzionamento dei fog cannon si rinvia alla relazione inviata da ILVA DIR in data 23.08.2013, e al riscontro circa l'adeguatezza delle misure adottate che sarà formulato da parte dei competenti organi di controllo.

**Fissazione limiti di emissione trasferimento ghisa fusa (prescr. 71):** il rispetto della prescrizione è documentato dai dati di monitoraggio trasmessi.

**Fissazione flusso di massa trasferimento (prescr. 72):** la prescrizione verrà verificata con i dati di monitoraggio annuale da parte dell'Ente di Controllo.

**Fissazione limiti di emissione affinazione (prescr. 73):** il rispetto dei limiti è documentato dai risultati del monitoraggio.

**Fissazione limiti di emissione trattamento (prescr. 74):** il rispetto dei limiti è documentato dai risultati del monitoraggio.

**Fissazione limiti di emissione trattamento scoria (prescr. 75):** il rispetto dei limiti è documentato dai risultati del monitoraggio.

**Fissazione flusso di massa trattamento (prescr. 76):** la prescrizione sarà verificabile sulla base dei dati del monitoraggio annuale da parte dell'Ente di Controllo.

#### **f) Relazione**

**Trasmissione di relazione trimestrale su interventi (prescr. 17):** la prescrizione è stata attuata con l'inoltro delle previste relazioni.

Per quanto riguarda il monitoraggio emissioni transitori, il Parere Istruttorio Conclusivo CIPPC-00\_2013-0000534 del 25.03.2013 per l'ID90/424/2 prescrive che tutti gli interventi di tipo tecnico e gestionale proposti dal Gestore, nonché l'emissione delle relative procedure, dovranno essere realizzati entro il 31.10.2013. La Commissione ha ritenuto altresì di prescrivere che, ove non sia stato già predisposto un Sistema di Misurazione in continuo delle Emissioni, il Gestore debba effettuare il monitoraggio in discontinuo degli inquinanti in uscita dai camini, ogni qual volta si abbia a verificarsi una fase transitoria, ove tecnicamente tale circostanza risulti possibile.

#### **g) Abbattimento emissioni**

**Installazione misura pressione differenziale (prescr. 26):** prescrizione attuata.

**Prescrizioni di carattere generale (prescr. 28):** prescrizione attuata con aggiornamento della stima delle emissioni diffuse inviato da ILVA in data 30.06.2013, come da prescrizione del Parere Istruttorio Conclusivo del 11.06.2013 della Commissione IPPC (ID 90/424/4).

**Limitazione emissioni da preparazione miscela (prescr. 39):** la prescrizione è stata attuata con la presentazione dei dati di monitoraggio.

## 1.2 Interventi operativi

### a) Movimentazione

**Diminuzione giacenza parchi primari (prescr. 2):** la prescrizione è stata attuata come procedura operativa; occorrerà una verifica alla scadenza annuale, per tenere conto della giacenza media annua da parte dell'Ente di Controllo.

E' opportuno che venga predisposto, entro un mese dall'adozione del presente piano, un piano per l'ottimizzazione delle modalità di gestione e dei tempi di giacenza a parco dei materiali stoccati, puntando alla riduzione della giacenza media dei cumuli, sulla base delle reali esigenze in funzione dell'assetto produttivo autorizzato, anche alla luce di quanto illustrato nel capitolo sulle innovazioni di materia, di processo e di tecnologia, e alla definizione di procedure di stoccaggio e movimentazione che prevenivano e/o limitino l'emissione di polveri.

Si propone inoltre di creare delle aree verdi all'interno del sito, coprendo le zone inutilizzate con terreno e piantando erba, arbusti e altra vegetazione di copertura del terreno, in qualità di barriere frangivento naturali.

**Fascia di rispetto parchi primari (prescr. 3):** la prescrizione è stata attuata.

**Filmatura dei cumuli (prescr. 7):** la prescrizione è stata attuata. L'impatto di questo intervento in termini di consumo delle acque deve trovare riscontro nella pianificazione dei sistemi di gestione del comparto idrico.

**Bagnatura strade (prescr. 8):** la prescrizione è stata attuata. L'impatto di questo intervento in termini di consumo delle acque e destinazione delle acque di percolamento deve trovare riscontro nella pianificazione dei sistemi di gestione del comparto idrico.

**Bagnatura piste interne dei parchi (prescr. 9):** la prescrizione è stata attuata. L'impatto di questo intervento in termini di consumo delle acque e destinazione delle acque di percolamento deve trovare riscontro nella pianificazione dei sistemi di gestione del comparto idrico.

**Diminuzione velocità dei mezzi (prescr. 10):** la prescrizione è stata attuata.

**Riduzione ripresa da parchi nei wind days (prescr. 13):** la prescrizione è stata attuata.

**Filmatura doppia nei wind days (prescr. 14):** la prescrizione è stata attuata. L'impatto di questo intervento in termini di consumo delle acque e destinazione successiva deve trovare riscontro nella pianificazione dei sistemi di gestione del comparto idrico.

**Bagnatura doppia delle piste (prescr. 15):** la prescrizione è stata attuata. L'impatto di questo intervento in termini di consumo delle acque e destinazione delle acque di percolamento deve trovare riscontro nella pianificazione dei sistemi di gestione del comparto idrico.

### b) altiforni

**Fermata AFO/3 (prescr. 16):** l'AFO/3 è stato fermato.

**Fermata definitiva e dismissione AFO/3 (prescr. 18):** per l'AFO/3, definitivamente arrestato, è stato trasmesso il piano di dismissione. La Commissione IPPC nel Parere Istruttorio Conclusivo CIPPC-00\_2013-0000534 del 25.03.2013 (ID 90/333/497) ha prescritto di dare immediato avvio alle attività previste nel cronoprogramma di cui alla nota DIR 26/2013 del 25/01/2013 che dovranno essere concluse nel rispetto del cronoprogramma stesso e comunque entro 24 mesi dalla adozione del presente piano.

### **c) capacità produttiva**

**Limite alla capacità produttiva (prescr. 19):** la prescrizione, attuata nella operatività, sarà verificabile al termine del periodo annuale da parte dell'Ente di Controllo. Si rinvia per una valutazione di prospettiva alle considerazioni da farsi con riferimento agli scenari ipotizzabili con procedure innovative: si sottolinea l'importanza di questa valutazione, fondamentale per contemperare esigenze produttive con esigenze di compatibilità ambientale e sanitaria.

**Limitazione produzione acciaio (prescr. 20):** la prescrizione sarà verificabile al termine dell'esercizio annuale da parte dell'Ente di Controllo.

**Autorizzazione utilizzo sottoprodotti (prescr. 22):** ILVA ha presentato la documentazione prevista in sede prescrittiva in data 14.11.2012, successivamente integrata, come richiesto dalla Commissione IPPC, in data 15.07.2013. E' in corso la valutazione, cui si rimanda per gli adempimenti conseguenti.

**Autorizzazione recupero rifiuti non pericolosi (prescr. 23):** ILVA ha presentato la documentazione prevista in sede prescrittiva in data 14.11.2012, successivamente integrata, come richiesto dalla Commissione IPPC, in data 15.07.2013. E' in corso la valutazione ai fini dell'autorizzazione al recupero.

**Autorizzazione recupero rifiuti contenenti zolfo (prescr. 24):** la prescrizione è stata attuata, ILVA non intende riprendere il recupero di rifiuti contenenti zolfo.

### **d) Cokerie**

**Revoca utilizzo pet-coke (prescr. 21):** la prescrizione è attuata

**Attività sulla tenuta delle porte dei forni (prescr. 31):** la prescrizione è stata attuata.

**Riduzione operazioni durante i wind days (prescr. 33):** la prescrizione è stata attuata.

**Stoccaggio e movimentazione carbone per PCI (prescr. 34):** la prescrizione è stata attuata.

**Minimizzazione emissioni fuggitive trattamento gas (prescr. 36):** per la attuazione della prescrizione, ILVA nell'aprile 2013 ha presentato una proposta tecnica per il completamento dei sistemi di captazione, con nota ILVA prot. 133/2013.

La realizzazione dell'intervento dovrà concludersi entro il 31.08.2014

**Limitazione durata emissioni visibili da caricamento (prescr. 41):** per le batterie in esercizio ILVA dichiara che la prescrizione è attuata; le modalità operative per adempiere alla prescrizione dovranno essere adottate anche sulle batterie attualmente ferme, prima che vengano rimesse in esercizio.

**Fissazione prestazioni per emissioni diffuse cokefazione (prescr. 43):** la prescrizione risulta attuata.

**Massimizzazione tempi di distillazione (prescr. 44):** la prescrizione è attuata per quanto concerne i tempi di distillazione.

**Non utilizzo acqua ad alto carico organico nello spegnimento (prescr. 47):** la prescrizione è stata attuata, si deve garantire una regolare trasmissione di dati di qualità delle acque di reintegro.

**Pulizia persiane nello spegnimento (prescr. 48):** la prescrizione risulta attuata.

### **e) agglomerazione**

**Livello di umidificazione in omogeneizzazione (prescr. 52):** la prescrizione risulta attuata.

**f) acciaieria**

**Attuazione procedura operativa RAMS (prescr. 70.b):** E' stata completata l'implementazione del nuovo sistema ISDS con procedura di tipo RAMS per il convertitore n. 3 dell'Acciaieria . L'estensione di tale sistema a tutti i convertitori delle acciaierie deve essere completato entro il 31.10.2013. Si rinviano al capitolo relativo alle condizioni operative di sicurezza le misure concernenti la previsione e il contenimento dei fenomeni di slopping.

**g) torce**

**Registrazione gas inviati in torcia (prescr. 77):** la registrazione informatica prevista come prescrizione è stata introdotta,. L'attività deve essere comunque ultimata entro il 31.12.2013.

**Misuratori di flusso sulle torce (prescr. 78):** i misuratori di flusso prescritti sono stati installati.

**Adozione condizioni operative minimali per torce (prescr. 79):** è in corso di realizzazione l'intervento per la regolazione e conduzione ottimale delle torce; è in corso l'installazione di arricchimento a metano sulle torce di acciaieria, che deve essere completata entro il 31.12.2013.

**Interventi di controllo torce (prescr. 80):** la prescrizione è stata attuata.

**Rapporto su funzionamento torce (prescr. 81):** il rapporto deve essere presentato come previsto entro il 31.12.2013.

**Individuazione valore di soglia per torce (prescr. 82):** la prescrizione è stata attuata (trasmessa nota ILVA prot. DIR 271/2012 del 27.12.2012).

**Studio sulla minimizzazione uso torce (prescr. 83):** lo studio è stato trasmesso nei tempi prescritti, è attualmente in elaborazione una integrazione come richiesto da ISPRA, da presentarsi entro il 31.12.2013. Con Parere Istruttorio Conclusivo CIPPC 00\_2013-0001144 del 14.06.2013 Il Gruppo Istruttore ha inoltre prescritto che vengano sviluppati dei piani e sistemi di gestione che riducano al minimo le possibilità di invio in torcia di gas dovuti a malfunzionamenti o eventi accidentali (con disamina delle eventuali possibili cause e piani di intervento relativi).

Gli elaborati contenenti detti piani di gestione dovranno essere comunicati all'Autorità di controllo entro il 31.12.2013.

L'attuazione dei piani e degli interventi dovrà essere portata a termine entro i successivi 6 mesi.

E' stato prescritto, altresì, di presentare unitariamente al rapporto previsto dalla prescrizione n. 81 un report contenente la valutazione dell'efficacia della progressiva implementazione degli interventi proposti per la minimizzazione dei quantitativi dei gas inviati in torcia.

Più in generale, si ritiene che la gestione dei gas recuperati o inviati in torcia debba essere valutata alla luce della prevista discussione del bilancio energetico di stabilimento; a tale aspetto, da considerarsi nel previsto studio preliminare e successiva valutazione di intervento, si rimanda anche per quanto riguarda gli aspetti gestionali considerati in questo punto.

**Procedure di SGA per torce (prescr. 84):** è in corso di elaborazione una pratica operativa SGA, da ultimare a valle del completamento degli interventi individuati nello studio di cui alla prescrizione n. 83.

**h) dismissione**

**Approntamento crono programma delle attività (prescr. 27):** il crono-programma è stato trasmesso nei tempi prescritti in data 24.04.2013 e il procedimento (ID 532,DVA-2013-0010080) risulta in corso a partire dal 7.5.2013.

Il Piano di dettaglio è stato inviato con nota ILVA prot. DIR 288/13 del 14.08.2013 e si rinvia per la



definizione delle misure al riscontro che sarà formulato dalla Commissione IPPC.

**Ulteriori proposte di indicazioni per il contenimento delle emissioni diffuse di polveri prodotte dallo stoccaggio, dalla movimentazione e dal trasporto di materie prime e prodotti (intermedi).**

Al di là degli interventi puntuali sopraindicati previsti dalle prescrizioni AIA, più in generale per quanto riguarda le emissioni diffuse si propone di implementare nell'ambito del sistema di gestione ambientale un piano di azione per le polveri diffuse che consideri anche le tecniche di scarico da treni e autocarri, la riduzione al minimo delle altezze di caduta a seconda delle dimensioni e della costruzione degli impianti e/o depositi, di movimentazione e trasformazione delle scorie, di movimentazione dei rottami, circolazione interna dei mezzi, sistemi di captazione e depolverazione nei punti di trasferimento.

### 1.3 Monitoraggio delle emissioni in atmosfera

**Modalità di espressione dei valori in emissione (prescr. 25):** la prescrizione è attuata.

**Valutazione delle emissioni diffuse (prescr. 28):** è stato inviato un primo documento metodologico (procedura gestionale nell'ambito del Sistema di Gestione Ambientale), ed una prima stima delle emissioni diffuse; sulla base del riscontro che verrà fornito dall'Ente di controllo potrà essere modificata l'apposita procedura gestionale con relative istruzioni operative.

**Monitoraggio emissioni visibili in cokeria (prescr. 30):** la prescrizione è stata attuata. Il Gruppo Istruttore con Parere Istruttorio Conclusivo CIPPC 00\_2013-0001144 del 11.06.2013 ha ritenuto che ILVA debba aver reso disponibili entro 15 giorni i dati su foglio elettronico, effettuando anche una rielaborazione dei dati finora raccolti, evidenziando in particolare: la media nel periodo di riferimento (mese) per ogni punto di campionamento e per ogni inquinante; lo scarto tra i dati di misurazione settimanale e la media mensile calcolata, per ogni punto di campionamento e per ogni inquinante; l'andamento nel tempo (in riferimento al periodo finora trascorso dall'inizio della campagna di monitoraggio prescritta) della concentrazione misurata e della concentrazione media (mensile) di ogni inquinante, per ogni punto di campionamento. ILVA dichiara di aver riscontrato la richiesta entro i termini prescritti.

**Fissazione flussi di massa complessivi per cokerie (prescr. 32):** la prescrizione è stata attuata.

**Monitoraggio emissioni per captazione gas cokeria (prescr. 35):** la prescrizione è stata attuata.

**Monitoraggio sui parametri conoscitivi a camino (prescr. 86):** la prescrizione è stata attuata.

**Formulazione elenco parametri da ricercare (prescr. 87):** è stata trasmessa una prima relazione sulle sostanze tipiche delle emissioni convogliate in atmosfera per le aree cokeria, agglomerazione, ghisa, acciaierie, laminazione a freddo. Il completamento deve essere realizzato entro il 31.12.2013

**Attuazione piano monitoraggio e controllo (prescr. 88):** il monitoraggio è in corso con un programma di campionamenti e caratterizzazioni già definito e comunicato con nota ILVA DIR 219/2012 del 15.11.2012.

**Monitoraggio di IPA e BTEX alle caricatrici, e monitoraggio al perimetro (prescr. 89a):** Previa verifica con i fornitori esterni, la realizzazione del sistema di monitoraggio in continuo è stato

reputato impraticabile. E' stata avviata la predisposizione di un'attività sperimentale di 6 mesi. La consegna della strumentazione per realizzare tale dovrà avvenire entro 31 ottobre 2013; l'attività di sperimentazione sarà condotta fino al 30 aprile 2014, con successiva valutazione della modalità da adottare a regime, da concordare con gli organi di controllo. Il monitoraggio ad alta risoluzione temporale su tutto il perimetro rientra tra gli adempimenti relativi alla rete di monitoraggio in via di definizione, in contraddittorio con ARPA Puglia (prescr. 85).

**Trasmissione dati monitoraggio alle Autorità (prescr. 89b):** la prescrizione risulta attuata, l'obbligo è vigente.

**Eventuale segnalazione di modifiche (prescr. 89c):** la prescrizione risulta attuata, l'obbligo è vigente.

**Presentazione piano di attuazione per il monitoraggio (prescr. 89.d):** Pubblicizzati i dati sul sito ILVA per i sistemi esistenti come da nota ILVA Dir. 286/13 del 12.08.2013. Entro il 28 febbraio 2014 dovranno essere pubblicizzati i dati dei nuovi sistemi.

**Installazione sistema SME sui camini (prescr. 90):** la prescrizione è stata attuata, l'attuale fase di taratura dei misuratori deve concludersi entro il 31.12.2013 .

**Verifica COV e benzene ai camini della cokeria (prescr. 91):** è stata installata la strumentazione sui camini degli impianti in esercizio. La prescrizione è stata attuata, la fase di taratura dei misuratori deve concludersi entro il 31.12.2013

**Trasmissione dati SME ad ARPA (prescr. 92):** il completamento della procedura deve avvenire entro il 28 febbraio 2014.

#### **1.4 Monitoraggio dell'impatto sulla qualità dell'aria e sull'ambiente**

**Monitoraggio della qualità dell'aria al perimetro dello stabilimento (prescr. 85):** il completamento delle installazioni è stato attuato con la sottoscrizione del Protocollo con ARPA Puglia per la trasmissione dei dati. I dati dei sistemi di monitoraggio DOAS/LDAR sono disponibili dal 01.08.2013. Risulta opportuno verificare la significatività di alcune misure, come riferito a proposito della prescrizione 89.a. Sulla base delle risultanze di quanto sopra, si dovrà definire l'avvio della operatività del sistema nel suo complesso.

**Realizzazione rete di biomonitoraggio (prescr. 93):** per il programma di biomonitoraggio ILVA ha trasmesso una proposta per indice di biodiversità lichenica, monitoraggio lichenico, monitoraggio ozono, mentre per quanto riguarda gli Inquinanti Organici Persistenti ed il monitoraggio biologico umano è in corso una interlocuzione con ISPRA, ARPA Puglia e ISS; a questo proposito si rinvia alla specifica sezione del presente piano.

**Installazione di un programma LDAR (prescr. 94):** il Programma LDAR è stato avviato per l'area sottoprodotti. Sono state effettuate le prime due ispezioni ed è stata avviata l'attività di fornitura per le altre aree dello stabilimento. Per le batterie i programmi devono essere avviati entro il 31.10.2013; per le altre aree dello stabilimento entro il 30.06.2014.

#### **Ulteriori proposte di indicazioni per il monitoraggio ambientale**

Si richiede al Gestore di presentare periodicamente una relazione che ponga a raffronto i dati di monitoraggio e la realizzazione di interventi tecnologici e di processo, in modo di potere verificare innanzitutto il rispetto dei limiti emissivi; successivamente, anche grazie alle informazioni che

saranno prodotte sulla esposizione dei lavoratori e della popolazione generale, nonché ai rapporti annuali di valutazione di danno sanitario, sarà possibile identificare l'esistenza di un decremento di rischio e di impatto sanitario.

## 2. Comparto idrico

### 2.1 Interventi e procedure operativi per il contenimento dell'inquinamento da acque di scarico e dello sfruttamento della risorsa idrica

Nell'autorizzazione AIA 2011 viene approfonditamente descritta la situazione dell'uso delle acque nelle diverse attività dello stabilimento ILVA (pagg 624 – 727); vengono esaminate le diverse situazioni sia con riferimento alla normativa nazionale, sia al documento BREF all'epoca adottato.

#### A) Descrizione della situazione come risulta dall'AIA 2011

Nello stabilimento vengono utilizzate sia acque di mare sia acque dolci superficiali e sotterranee: l'acqua di mare, prelevata dal mar Piccolo, dopo trattamento viene utilizzata per raffreddamento nelle centrali termoelettriche, e successivamente (tranne che per la cokeria che ha utilizzo diretto) inviata alle utenze ILVA. Qui è utilizzata essenzialmente per raffreddamenti indiretti, in relazione all'acqua dolce che circola nelle diverse sezioni degli impianti. Dopo l'uso, l'acqua di mare viene immessa nei canali di scarico.

La portata utilizzata (dati 2005 – 2007) è valutabile in circa 150.000 m<sup>3</sup>/h.

L'acqua dolce è invece prelevata da pozzi presenti nell'area interna allo stabilimento (2000 m<sup>3</sup>/h), dal fiume Tara (1800 m<sup>3</sup>/h), dal fiume Sinni (1500 m<sup>3</sup>/h), dal Fiumetto (550 m<sup>3</sup>/h) (a tale ultima utenza è stata comunicata la rinuncia nel 2010).

Le acque dolci sono trattate in ingresso e, successivamente, utilizzate per :

- depurazione gas
- raffreddamento diretto o lavaggi del prodotto
- raffreddamenti indiretti
- servizi
- preparazione soluzioni di lavoro
- trattamento tubi rivestiti.

L'acqua potabile è impiegata per usi civili e per la preparazione della soluzione di biossido di cloro. I principali consumi sono i seguenti:

- cokeria: acqua di mare per raffreddamento 280.000.000 m<sup>3</sup>/anno, acqua dolce per uso industriale (reintegro circuito torri spegnimento coke) 16.000.000 m<sup>3</sup>/anno
- agglomerazione: acqua di mare per raffreddamento 4.300.000 m<sup>3</sup>/anno, acqua dolce di processo 1.500.000 m<sup>3</sup>/anno
- altoforno: acqua di mare per raffreddamento 290.000.000 m<sup>3</sup>/anno, acqua dolce di raffreddamento 4.500.000 m<sup>3</sup>/anno
- acciaieria 1 e 2: acqua di mare per raffreddamento 107.000.000 m<sup>3</sup>/anno, acqua dolce di processo 5.200.000 m<sup>3</sup>/anno
- laminazione a caldo: acqua di mare per raffreddamento 80.000.000 m<sup>3</sup>/anno, acqua dolce di processo 11.500.000 m<sup>3</sup>/anno
- laminazione a freddo, decapaggio: acqua di mare per raffreddamento 12.500.000 m<sup>3</sup>/anno, acqua dolce di processo 1.000.000 m<sup>3</sup>/anno
- zincatura: acqua dolce di processo 2.400.000 m<sup>3</sup>/anno
- produzione e rivestimento tubi: acqua dolce di processo 1.900.000 m<sup>3</sup>/anno
- discarica: acqua dolce di processo 600.000 m<sup>3</sup>/anno
- ciclo produzione gas tecnici: acqua di mare per raffreddamento 50.000.000 m<sup>3</sup>/anno, acqua dolce di raffreddamento 3.200.000 m<sup>3</sup>/anno
- produzione calcare: acqua da pozzo per uso industriale 2.000.000 m<sup>3</sup>/anno

- servizi: acqua di mare per raffreddamento 80.000.000 m<sup>3</sup>/anno, acqua dolce di processo 15.000.000 m<sup>3</sup>/anno

Nell'ambito dei consumi, l'AIA 2011 ritiene i consumi sostanzialmente allineati alle BAT per cokeria e agglomerazione; richiama il recupero di acqua industriale con l'adozione di nuovi sistemi di granulazione loppa con condensazione dei vapori sui diversi altiforni, con un possibile consumo aggiuntivo di acqua di mare (interventi oggi previsti nella prescrizione del Riesame n. 13); ritiene, anche per gli altiforni, i consumi allineati alle BAT, analogamente per le acciaierie; indica una parziale adozione di soluzioni BAT per la zincatura; valuta infine che l'aumentato consumo connesso con l'umidificazione dei cumuli è giustificato dai benefici ambientali ottenuti (risulta parzialmente adottata la MTD relativa a riutilizzo per irrorazione di acque meteoriche ed acque reflue trattate).

Circa le emissioni in acqua, l'AIA 2011 individua 6 scarichi finali, 2 principali dai canali di scarico (SF 1 per 876.000.000 m<sup>3</sup>/anno, SF 2 per 350.400.000 m<sup>3</sup>/anno, dati 2005) e 4 da sporgenti e moli, per portate di 35.000 – 70.000 m<sup>3</sup>/anno. I primi due scarichi sono definiti di natura industriale, gli altri quattro di natura civile.

Gli scarichi di acque di processo e di raffreddamento diretto inviati ai canali sono preventivamente sottoposti a trattamento, mentre i canali fungono da sedimentatori finali e da sistemi di separazione del materiale flottato.

Le acque meteoriche sono anch'esse inviate alla rete fognaria, con portate stimate in 30.300 m<sup>3</sup>/ora per il primo canale, e 8.170 m<sup>3</sup>/ora per il secondo.

Viene individuata la necessità di monitoraggio, parte in continuo parte in discontinuo, con l'individuazione dei parametri da verificare, per i due canali di scarico.

Per le acque di cokeria, nell'AIA 2011 è valutato il miglioramento del sistema di trattamento delle acque di cokeria, con interventi di distillazione per la rimozione dell'ammoniaca (CO 9 Fase 1) e potenziamento dell'ossidazione – sedimentazione (CO 9 Fase 2); dopo realizzazione di queste integrazioni, viene prescritto un monitoraggio in uscita dagli impianti a fini conoscitivi.

Per l'impianto di agglomerazione, è previsto solo un monitoraggio conoscitivo a valle delle fosse Imhoff utilizzate per spogliatoi ed uffici.

Dagli altiforni derivano 10 scarichi parziali, con impianti di chiari-flocculazione e vasche di accumulo; sono previsti interventi di adeguamento sui vari impianti, con parziale adozione delle MTD; viene prescritto il monitoraggio a scopo conoscitivo a valle dei chiari-flocculatori, delle vasche di granulazione loppa e dell'impianto INBA.

Per l'acciaieria, sono presenti impianti di correzione pH, chiari-flocculazione, filtrazione, sedimentazione, disoleazione, con previsione di interventi di adeguamento (viene segnalata l'adozione delle MTD); viene proposto il monitoraggio a scopo conoscitivo degli scarichi idrici degli impianti di chiarificazione e per gli altri impianti di trattamento chimico-fisico.

Nel caso della laminazione a caldo, è indicata una serie di adeguamenti; le MTD vengono indicate come adottate; la prescrizione richiede il monitoraggio a fini conoscitivi a valle dei sistemi di trattamento. L'area ricomprende anche la finitura nastri.

Laminazione a freddo e decapaggio: sono previsti interventi di adeguamento sugli impianti di trattamento presenti, con parziale adozione delle MTD; viene prescritto il monitoraggio a fini conoscitivi.

Per la zincatura a freddo ed elettrozincatura, è segnalata l'adozione di BAT (salvo una mancata indicazione per elettrozincatura); è prescritto il monitoraggio a fini conoscitivi.

Per la produzione tubi, sono previsti adeguamenti degli impianti di trattamento installati; è previsto il monitoraggio conoscitivo a valle degli impianti.

Nel caso del rivestimento tubi e lamiere, è prescritto il monitoraggio conoscitivo.

Per quanto riguarda discarica, stoccaggio e ripresa materie prime, viene indicata come parzialmente adottata la MTD relativa ad impermeabilizzazione delle aree di stoccaggio, ed è previsto il monitoraggio conoscitivo sugli scarichi provenienti dagli sporgenti.

Per il primo canale di scarico, è previsto come adeguamento il dragaggio del tratto terminale. Non sono indicate prescrizioni.

Come prescrizioni generali, è richiesto ad ILVA di predisporre uno studio di fattibilità per la riduzione del prelievo primario per consumi idrici del 20% entro tre anni, e del 50% entro la

scadenza dell'AIA mediante il riuso di acque dolci del ciclo produttivo e riutilizzo di acque degli impianti di trattamento dei reflui civili della zona.

Viene prescritto che l'efficacia dell'intervento di contenimento dei consumi idrici venga verificato mediante contatori e registratori sugli approvvigionamenti.

E' prescritto il riutilizzo delle acque meteoriche raccolte per l'irroramento dei cumuli e il lavaggio delle gomme dei mezzi.

Viene prescritto il trattamento delle acque meteoriche come previsto dalle norme regionali.

Sulle acque di cokeria sono previsti limiti alle acque del trattamento biologico, è previsto uno studio, da presentarsi entro 6 mesi, per l'abbattimento del selenio a piè d'impianto; sono previsti limiti per le acque degli impianti di chiariflocculazione degli altiforni, analogamente per acciaieria; limiti pure sono previsti per le acque dalla laminazione a caldo, dalla zincatura. Tale prescrizione è stata quindi stralciata sulla base di una sentenza del TAR Puglia.

Per scarica, stoccaggio e ripresa delle materie prime è previsto uno studio per l'intercettazione ed il trattamento, ed uno studio per l'impermeabilizzazione dell'area parchi.

La situazione risulta oggi almeno parzialmente mutata, per il procedere degli interventi su tutta la rete idrica; risulta necessario un riesame con riferimento alle condizioni operative nei singoli impianti.

## **B) Situazione attuale**

Rispetto a quanto previsto nell'AIA 2011, sono risultate alcune inadempienze o necessità di ridiscussione, in particolare per quanto riguarda i punti seguenti:

- la presenza del selenio nelle acque di cokeria presenta valori tuttora superiori ai limiti richiesti, e nonostante l'esecuzione di alcune sperimentazioni e la valutazione di differenti soluzioni tecnologiche non è ancora stata individuata una soluzione praticabile sulla scala operativa;
- le concentrazioni riscontrate a piè d'impianto per numerosi impianti produttivi, determinate a livello conoscitivo come da prescrizione, risultano superiori rispetto alle indicazioni dei risultati raggiungibili come specificato da documenti BREF o dalle BAT-*Conclusions*;
- risulta necessario individuare le aree più a rischio per la raccolta di acque di dilavamento e meteoriche;
- è necessaria la valutazione del trattamento sulle acque di prima pioggia;
- occorre previsione degli impianti di trattamento per le acque ricadenti sui 4 sporgenti;
- è da effettuarsi caratterizzazione e destinazione dei fanghi derivanti dai canali longitudinali finali;
- non è ancora completata l'installazione di tutti i contatori per la verifica dei consumi idrici;
- è da valutare la gestione delle acque derivanti dai parchi primari
- la funzione del impianto VR7, oggi sequestrato ma con facoltà d'uso per il trattamento del percolato e di alcuni flussi di reflui concentrati, dovrà, una volta eventualmente dissequestrato l'impianto, essere rivalutata nell'ambito della gestione complessiva dei reflui idrici concentrati.

## **C) Misure e attività**

Alcune criticità, come la presenza del selenio, segnalate dall'Ente di controllo, non hanno ad oggi trovato una via di risoluzione.

Inoltre tutta la situazione che fa riferimento alla gestione delle acque meteoriche richiede una nuova programmazione, sia per quanto riguarda la separazione degli scarichi e la creazione di reti dedicate, sia per ciò che concerne gli interventi di depurazione sulle acque di prima pioggia.

Tale programmazione deve essere improntata al rispetto del D.Lgs. 152/06 e del Decreto CD/A n. 282/2003, nonché alle disposizioni del Piano Regionale di Tutela delle Acque della Regione Puglia (DGR n. 1441/2009).

In particolare, lo scarico delle acque meteoriche dello stabilimento nei canali finali non può più

avvenire senza distinzione di quelle di prima pioggia, garantendo comunque allo scarico i requisiti indicati dalla Tabella.3-Allegato.5 alla Parte III del D.Lgs. 152/06, per ogni scarico parziale e a piè di impianto, in base alla futura configurazione di suddivisione della attuale rete di smaltimento delle acque reflue di stabilimento.

E' necessario altresì verificare la situazione e definire soluzioni specificamente per le acque meteoriche e di dilavamento delle superfici di sporgenti dedicati ad operazioni di carico/scarico di materie prime, identificabili quali potenziali aree con rischio di dilavamento di sostanze pericolose o inquinanti persistenti.

Alla luce di quanto sopra, devono inoltre essere specificate le procedure operative relative alle acque reflue derivanti da operazioni di pulizia e sulle modalità di trattamento/smaltimento del materiale raccolto.

In linea generale e preliminare, una proposta operativa per questo specifico aspetto è la seguente:

- A) Richiesta ad ILVA della presentazione di una dettagliata relazione sulla attuale struttura della rete di raccolta e di trattamento degli scarichi, e sulle caratteristiche riscontrate sugli effluenti riversati;
- B) Esame da parte di ISPRA e ARPA della relazione di cui sopra, con individuazione delle non adozioni delle migliori tecnologie o delle non conformità a normative nazionali e regionali;
- C) Formulazione da parte di ILVA di un cronoprogramma per l'intervento sui punti evidenziati da ISPRA e ARPA
- D) Fissazione di scadenze temporali e modalità di controllo per l'implementazione delle attività previste nel crono programma di cui sopra

In particolare, per la **gestione delle acque meteoriche**:

1. Deve essere predisposta una progettazione relativa alla raccolta separata delle acque di prima pioggia per quanto riguarda le copertura di tutti i parchi primari, parchi loppa, agglomerato Nord e Sud, parchi OMO e coke, parco PCA. Il trattamento deve avvenire in idoneo impianto di depurazione al fine di conferire gli scarichi successivi al trattamento in conformità ai limiti della Tabella.3-Allegato.5 alla Parte III del D.Lgs. 152/06 ovvero per l'avvio al riutilizzo nelle condizioni prescritte.

La progettazione e la realizzazione degli interventi sono connesse a quanto previsto con le attività previste per la copertura dei Parchi (cfr. prescrizioni n. 1 e n. 4 dell'AIA 2012). L'ultimazione degli interventi deve avvenire entro i tempi di realizzazione delle coperture dei parchi.

2. Per quanto riguarda l'area sporgenti e le relative pertinenze:

- Sporgenti n.3 e n.5: deve essere predisposta una progettazione per la raccolta separata delle acque di prima pioggia Il trattamento deve avvenire in idoneo impianto di depurazione al fine di conferire gli scarichi successivi al trattamento in conformità ai limiti della Tabella.3-Allegato.5 alla Parte III del D.Lgs. 152/06 ovvero per l'avvio al riutilizzo nelle condizioni prescritte

- Sporgenti n.2 e n.4: in relazione alla presenza continua di elementi potenzialmente contaminanti, le acque meteoriche devono essere trattate unitariamente con l'invio a idoneo trattamento ai fini del loro riutilizzo secondo prescrizioni o scarico in conformità ai limiti della Tabella.3-Allegato.5 alla Parte III del D.Lgs. 152/06.

La progettazione deve essere ultimata entro novembre 2013; il completamento delle attività di caratterizzazione e delle opere di gestione delle acque meteoriche (compresi gli impianti di trattamento) deve avvenire entro 16 mesi dal rilascio delle necessarie autorizzazioni.

3. Per l'area lavorazioni a caldo:

- Per le aree coke, sottoprodotti, aree AFO, ACC1 e 2 e relativi forni a calce, interessate da



potenziale inquinamento prolungato, tale da non poter essere prudenzialmente rimosso considerando solo le acque di prima pioggia, è necessario intervenire su tutte le acque meteoriche raccogliendole e inviandole a trattamento in idonei impianti di depurazione ai fini di scarico (in conformità ai limiti di Tabella.3-Allegato.5 alla Parte III del D.Lgs. 152/06) o a riutilizzo secondo prescrizioni.

Il completamento degli interventi deve avvenire entro il 30.05.2016, e il 50% della superficie complessiva deve essere ultimato entro il 31.08.2015.

#### 4. Per le aree da impermeabilizzare:

Per quanto riguarda le aree gestione rifiuti ferrosi (GRF), l'area servizio discariche (SEA) e l'area impianto recupero ferrosi (IRF), si deve procedere alla impermeabilizzazione delle superfici e alla raccolta separata delle acque di prima pioggia; Il trattamento deve avvenire in idoneo impianto di depurazione al fine di conferire gli scarichi successivi al trattamento in conformità ai limiti della Tabella.3-Allegato.5 alla Parte III del D.Lgs. 152/06 ovvero per l'avvio al riutilizzo nelle condizioni prescritte.

Il completamento degli interventi deve avvenire entro il 30.05.2016, e il 50% della superficie complessiva deve essere ultimato entro il 31.08.2015.

I tempi indicati calcolano in 60 giorni la conclusione dell'iter per l'ottenimento dei necessari titoli autorizzativi.

Per gli **scarichi idrici degli impianti**, deve essere predisposto, entro il 31.12.2014 uno studio di Fattibilità e un Piano degli interventi finalizzati a raggiungere i limiti della Tabella.3-Allegato.5 alla Parte III del D.Lgs. 152/06 per le sostanze pericolose agli scarichi di processo e per l'applicazione delle BAT- *Conclusions* del 28 febbraio 2012 prima della loro immissione nella rete fognaria.

La progettazione e l'esecuzione degli interventi deve concludersi entro il 31.07.2016.

## 2.2 Interventi per il contenimento dei consumi idrici

Come già detto, l'AIA 2011 prescrive che il Gestore, predisponendo il sistema di distribuzione interna, utilizzi nei propri impianti produttivi prioritariamente le acque affinate degli impianti reflui civili di Taranto Gennarini/Bellavista, secondo accordi da stipulare con la Regione Puglia ai sensi del DM 185/03, che disciplineranno le modalità di gestione degli impianti e la relativa contribuzione annuale fissa al costo di gestione a carico di ILVA Tale prescrizione è stata confermata dal TAR Puglia all'esito del contenzioso r.g.n. 1771/2011: la sentenza n.1187/2012 ha stabilito che l'utilizzo delle acque reflue affinate dovrà avvenire *"a seguito di accordi con la Regione Puglia nei quali dovranno trovare adeguata considerazione tutte le ragioni rappresentate dall'ILVA, compresa la questione relativa alla realizzazione delle tubature di adduzione)"* e *"compatibilmente con la fornitura quali-quantitativa conforme alle esigenze di utilizzo" (così da salvaguardare le necessità tecniche di un approvvigionamento idrico idoneo al processo produttivo)."*

I tempi di esecuzione dell'intervento sono fissati in 24 mesi dalla stipula dei previsti accordi con la Regione Puglia.

Circa la richiamata prescrizione relativa alla predisposizione di uno studio di fattibilità finalizzato a ridurre il prelievo primario del 20% entro 3 anni e del 50% entro la scadenza dell'AIA mediante il riuso delle acque dolci usate nel ciclo produttivo e attraverso il riutilizzo delle acque degli impianti di trattamento reflui civili della zona, secondo accordi da stipulare ai sensi del DM 185/03, (e compatibilmente con la fornitura quali-quantitativa conforme alle esigenze di utilizzo), il TAR, con la sentenza sopracitata, stabilisce che: *"Negli stessi termini del previo accordo con la Regione e della*

*compatibilità con le esigenze di utilizzo si esprime la prescrizione del punto 9.3.1 del parere istruttorio (che onera ILVA di predisporre uno studio di fattibilità finalizzato a ridurre il prelievo primario)”.*

Nelle BAT-*Conclusions* è ripetutamente richiamata la necessità di ridurre i consumi idrici e riciclare le acque come soluzione tecnologica idonea per tutte le attività del settore. Il fabbisogno idrico per il regolare funzionamento dell'impianto dovrebbe prevedere infatti il completo ricircolo dell'acqua utilizzata, ovvero, per quello che è possibile, delle acque di scarico, delle acque meteoriche di prima pioggia e di lavaggio opportunamente sottoposte a trattamento.

A questo scopo sono necessarie due attività:

- Revisione della valutazione dei consumi specifici, attraverso la produzione di dati disaggregati per area produttiva, relativi ai consumi e agli scarichi idrici, e raffronto dei valori ottenuti con le indicazioni dell'ultimo documento BREF
- Individuazione di specifiche possibilità per le attività svolte in ILVA, con valutazione dei possibili schemi innovativi, dei costi e del beneficio ottenibile in termini di risparmio di risorsa primaria e di effetto sui bilanci energetici

Lo studio di fattibilità finalizzato a ridurre il prelievo primario mediante il riuso delle acque dolci usate nel ciclo produttivo e attraverso il riutilizzo delle acque degli impianti di trattamento reflui civili della zona deve essere concordato con la Regione Puglia per valutare la compatibilità con le esigenze di utilizzo e deve essere predisposto entro 24 mesi dalla stipula degli accordi con la Regione Puglia.

L'esistente disposizione AIA 2011 di riduzione progressiva del prelievo, mediante non solo uso di acque reflue depurate, ma anche ricircolo di acque dolci di stabilimento, mantiene la sua validità, non essendo intervenuto su questo aspetto il problema di accordo valutato dal TAR: si ritiene quindi che debba essere richiesto all'ILVA di valutare, come indicato nell'AIA 2011, un programma di riuso e ricircolo di acque dolci, definendone potenzialità, obiettivi, tempistiche e modalità di intervento; tale valutazione può essere eseguita in un tempo di 6 mesi dalla adozione del presente Piano.

### 3. Gestione dei residui, dei rifiuti e dei sottoprodotti

#### 3.1 Produzione dei residui

Nello stabilimento siderurgico dell'ILVA di Taranto vengono generate diverse tipologie di rifiuti, residui e sottoprodotti ritenuti significativi sotto l'aspetto quali – quantitativo e/o della pericolosità.

Si ritiene interessante evidenziare che la produzione complessiva di rifiuti (dato 2005, AIA 2011) è stata pari a 2.852.810 tonnellate, di cui 2.603.658 tonnellate (circa il 91,3%) connessi direttamente al ciclo produttivo. Il 91,7% dei rifiuti complessivamente prodotti deriva dalla produzione di ghisa ed acciaio, cioè dal complesso costituito dall'altoforno, dalle siviere e dal convertitore ad ossigeno. Sotto l'aspetto della pericolosità, i rifiuti prodotti nel 2005 sono costituiti da 9.180 tonnellate di rifiuti pericolosi, pari allo 0,32 % dei rifiuti complessivi prodotti mentre, nella situazione estrapolata alla massima capacità produttiva, la quantità dei rifiuti pericolosi prodotti sale a 13.202 tonnellate, con una percentuale dello 0,30 % sul totale dei rifiuti prodotti.

##### - Cokeria.

Il solfato ammonico e il catrame, prodotti in seguito ai trattamenti a cui è sottoposto il coke (pari, rispettivamente, a circa 12,8 e 36,9 kg per tonnellata di coke metallurgico prodotto) sono considerati sottoprodotti recuperabili e non rifiuti. Le principali tipologie di rifiuti, invece, sono le seguenti:

- Rifiuti non specificati altrimenti (CER 100299) pari a circa 0,386 kg per tonnellata di coke prodotto);
- Rivestimenti e refrattari (CER 161104) in ragione di 1,005 kg per tonnellata di coke prodotto;
- Terra e rocce (CER 170504) in ragione di 0,528 kg per tonnellata di coke prodotto.

Le prime due tipologie di rifiuti sono attualmente conferite nella discarica interna allo stabilimento, mentre la terza tipologia è recuperata nel ripristino ambientale dell'area.

##### - Impianto di produzione calce e calce

Nel processo vengono prodotte le seguenti tipologie di rifiuti:

- Rifiuti da estrazione di minerali non metalliferi (CER 010102) in ragione di 3,672 kg per tonnellata di calce prodotta, recuperati in proprio in attività di ripristino ambientale;
- Polveri e particolato da produzione di calce (CER 101306) in misura di 7,408 kg per tonnellata di calce prodotta, smaltiti nella discarica interna.

##### - Impianto di agglomerazione

La produzione di polveri dagli elettrofiltri (CER 100208 per le polveri da elettrofiltri primari e CER 100207\* per le polveri da elettrofiltri MEEP) ammonta all'incirca a 0,101 kg per tonnellata di agglomerato prodotto.

##### - Acciaieria

Le principali tipologie di residui generati nei forni convertitori sono:

- Fanghi, pari a circa 24,055 kg per tonnellata di acciaio prodotto, destinate a recupero interno, nella produzione dell'agglomerato, il cui destino prevalente è quello del riutilizzo all'interno dello stabilimento. Eccezionalmente possono essere smaltiti come rifiuto con codici CER 100214 e 100215;
- Polveri, in ragione di 1,981 kg per tonnellata di acciaio prodotto, destinate al recupero interno nella produzione dell'agglomerato. Eccezionalmente possono essere smaltiti come rifiuti con codice CER 100208.

Nelle linee di colata continua vengono generate le seguenti tipologie di rifiuti:

- Fanghi (CER 100214 e 100215) pari a circa 0,118 kg per tonnellata di acciaio prodotto, destinate a smaltimento interno;
- Polveri (CER 100208) pari a circa 0,392 kg per tonnellata di acciaio prodotto, destinate a smaltimento interno.

Oltre alle tipologie elencate vengono inoltre prodotte le seguenti tipologie di sottoprodotti:

- Scoria ferrosa, circa 150,406 kg per tonnellata di acciaio prodotto, destinata a trattamento nell'impianto di recupero della frazione ferrosa; le scorie ferrose sono prodotte per circa il 25% nelle siviere e per il rimanente 75% nel convertitore; l'inerte risultante dal trattamento di deferrizzazione viene avviato a recupero ambientale con codice CER 100202;
- Scaglie ferrose, circa 18,08 kg per tonnellata di acciaio prodotto, destinate a recupero interno della produzione di bricchette.

#### - Altoforno per la produzione della ghisa

Le tipologie di residui prodotte in maggiore quantità nell'altoforno sono le seguenti:

- Scorie, costituite da loppa di altoforno granulata, pari a circa 343,5 kg per tonnellata di ghisa prodotta, interamente ceduta ai cementifici o ad altri utilizzatori;
- Polveri dalla depurazione a secco, pari a circa 12,3 kg per tonnellata di ghisa prodotta, recuperate nella produzione dell'agglomerato e eccezionalmente smaltite in discarica con codice CER 100208;
- Fanghi in ragione di 19,15 kg per tonnellata di ghisa prodotta dal lavaggio ad umido dei fumi, in parte recuperati nella produzione dell'agglomerato e in parte inviati in discarica con CER 100214.

#### - Laminazione a caldo

Dalle lavorazioni si generano residui costituiti dalle seguenti tipologie:

- Scaglie di laminazione, pari a circa 15,951 kg per tonnellata di coils/lamiere prodotte, destinate in parte a recupero interno nella produzione di bricchette e nella produzione dell'agglomerato e in parte a recupero esterno (CER 100210) per altri impieghi;
- Fanghi e residui di filtrazione (CER 100215) pari a circa 1,099 kg per tonnellata di coils/lamiere prodotte, destinate a smaltimento interno;
- Rivestimenti e refrattari (CER 161104), derivanti dalla manutenzione dei forni di riscaldamento, in ragione di 0,185 kg per tonnellata di coils/lamiere prodotte, destinati a smaltimento interno.

Altre tipologie di rifiuti prodotti sono costituiti da fanghi metallici derivanti da operazioni di rettifica, affilatura e lappatura (CER 120118\*), rifiuti non specificati derivanti da uso di sostanze lubrificanti (CER 070699), scorie non trattate (CER 100202) e imballaggi.

#### - Laminazione a freddo, decapaggio e rigenerazione HCl

Da queste lavorazioni si ottengono dei residui, così di seguito dettagliati:

- Da decapaggio e treno di laminazione si generano i seguenti residui:
  - o Acidi di decapaggio (CER 110105\*) pari a circa 0,308 kg per tonnellata di nastro di acciaio decapato, destinati a recupero interno in caso di indisponibilità degli impianti di rigenerazione di stabilimento;
  - o Fanghi e residui di filtrazione (CER 110110) pari a circa 0,597 kg per tonnellata di nastro di acciaio decapato, destinati a smaltimento interno;
  - o Fanghi metallici, da rettifica, affilatura e lappatura (CER 120118\*) in ragione di 0,073 kg per tonnellata di nastro di acciaio decapato, destinati a smaltimento interno;
  - o Rifiuti contenenti olio (CER 160708\*) in ragione di 0,326 kg per tonnellata di nastro di acciaio decapato, destinati a smaltimento interno;
  - o Oli esausti (CER 130205\*) in ragione di 0,691 kg per tonnellata di acciaio decapato, destinati a smaltimento interno come incenerimento nell'altoforno sino al 28/12/2005 e successivamente conferiti al COOU.

- Zincatura a caldo. In tale fase i rifiuti prodotti sono costituiti essenzialmente da rifiuti contenenti olio (CER 160708) in ragione di 0,185 kg per tonnellata di nastro di acciaio zincato, destinati a smaltimento interno;
- Elettrozincatura. Da tale fase i rifiuti prodotti sono costituiti essenzialmente dai fanghi derivanti dal trattamento delle acque reflue industriali (CER 190814) in ragione di 43,23 kg per tonnellata di nastro di acciaio elettrozincato.

#### - Formazione e rivestimento tubi

Dalla produzione e rivestimento dei tubi si generano le seguenti tipologie di rifiuti:

- Scorie di saldatura (CER 120113), pari a circa 7,84 kg per tonnellata di tubi prodotta, destinate a smaltimento interno;
- Calamina di ferro (CER 120299), in ragione di 1,55 kg per tonnellata di tubi prodotta, destinata a smaltimento interno;
- Fanghi (CER 100215), in ragione di 3,09 kg per tonnellata di tubi prodotta, destinata a smaltimento interno;
- Polvere epossidica (CER 080201) in ragione di 0,285 kg per tonnellata di tubi prodotta, destinata a smaltimento interno;
- Rifiuti di polietilene (CER 191204), variabili in base alla percentuale dei tubi rivestiti di tale tipo di plastica, destinata a recupero esterno.

#### - Impianto di recupero della frazione ferrosa

A tale impianto viene avviata la scoria ferrosa derivante dall'acciaieria, parte prodotta dalla scarifica in siviera e parte dalla scarifica diretta nel forno convertitore. La scoria viene frantumata e la parte ferrosa viene separata mediante elettromagnete, mentre la frazione inerte (CER 100202), (circa il 90% in peso della scoria complessiva) viene utilizzata per i ripristini ambientali dei terreni facenti parte dell'area dello stabilimento.

La frazione ferrosa, che costituisce circa il 10 % della scoria complessiva, viene vagliata per ottenere due frazioni granulometriche: la fine (0 – 10 mm) è inviata all'impianto di agglomerazione, la frazione grossolana (10 – 350 mm) è recuperata nel ciclo di produzione dell'acciaio.

Da 1.439.000 tonnellate di scoria ferrosa (dato 2005) sono state separate 130.000 tonnellate di materiale ferroso recuperato, mentre 1.309.000 tonnellate di materiale inerte sono state destinate ad attività di recupero ambientale (operazione R5-R10) all'interno dello stabilimento.

#### - Impianto di recupero della frazione legnosa

Le diverse tipologie di materiali ligneo – cellulosico raccolte in modo differenziato nei vari impianti dello stabilimento vengono sottoposte a triturazione in un apposito impianto per la produzione di legname in listelli, cippato e segatura. Il legname, triturato e non, viene ceduto a riutilizzatori esterni per l'impiego nell'industria dei pannelli di legno o come combustibile per le caldaie industriali.

### **3.2 Gestione dei rifiuti**

I rifiuti, assoggettati al regime giuridico del D. Lgs. 152/2006, una volta prodotti, vengono depositati temporaneamente presso l'area di generazione, in attesa di essere trasportati presso gli impianti di recupero e/o smaltimento.

Per quanto riguarda le attività di recupero, lo stabilimento di Taranto effettua le attività di seguito riportate:

- Attività di recupero metalli (R4) ed altre sostanze inorganiche (R5): si tratta di attività di recupero di rifiuti provenienti da cicli produttivi interni allo stabilimento ILVA di Taranto che per il loro contenuto in ferro vengono utilizzati in sostituzione di minerali feriferi (scaglie di laminazione, residui di minerali di ferro, altre particelle di materiali ferrosi, fanghi da trattamento acque industriali, polveri da impianti di abbattimento emissioni);

- Attività di recupero di sostanze inorganiche (R5): si tratta di attività di recupero di rifiuti contenenti zolfo (pasta di zolfo, rifiuti di zolfo), provenienti dal trattamento di depurazione dei gas di cokeria in impianti esterni allo stabilimento ILVA di Taranto;
- Attività di messa in riserva (R13) ed adeguamento volumetrico per successivo utilizzo esterno: si tratta di attività di recupero di rifiuti di legno provenienti da raccolta differenziata nei vari impianti dello stabilimento, sottoposti a triturazione per la produzione di legname in listelli, cippato e segatura;
- Attività di messa in riserva (R13) ed adeguamento volumetrico per la produzione di “materie prime secondarie”: si tratta di attività di recupero rottame ferroso proveniente da cicli produttivi esterni allo stabilimento ILVA di Taranto;
- Attività di messa in riserva (R13) con cernita per successivo utilizzo esterno: materiali derivanti da attività manutentive sui refrattari sono sottoposti a cernita per la separazione della frazione ferrosa e successivamente messi in riserva;
- Attività di messa in riserva per utilizzo prevalentemente per recupero ambientale (R10 – R5): si tratta di attività di messa in riserva in attesa di un successivo recupero all’interno dello stabilimento, prevalentemente in operazioni di recupero ambientale della cava di calcare o in attività di realizzazione di rilevati e sottofondi stradali.

Inoltre, negli impianti di agglomerazione e produzione bricchette dello stabilimento vengono altresì riutilizzati residui generati dai cicli produttivi dello stabilimento stesso per la presenza di elementi e/o sostanze di interesse siderurgico.

Per quanto riguarda le attività di smaltimento rifiuti, nel tempo lo stabilimento ha implementato un proprio sistema di discariche. Attualmente sono presenti due discariche:

- Discarica ex 2<sup>a</sup> categoria di tipo “B Speciale” in area Cava Mater Gratiae, avente una capacità complessiva di 1.200.000 m<sup>3</sup>, suddivisa in 4 lotti da 300.000 m<sup>3</sup> cadauno. Allo stato attuale (AIA 2011) il primo ed il secondo lotto risultano esauriti mentre il terzo e il quarto sono in esercizio;
- Discarica ex 2<sup>a</sup> categoria di tipo “C” denominata “Nuove Vasche”, avente una capacità complessiva di 51.600 m<sup>3</sup>, suddivisa in tre vasche: V1 avente capacità di 7.600 m<sup>3</sup>, V2 avente capacità di 18.000 m<sup>3</sup> e V3 avente capacità di 26.000 m<sup>3</sup>. Allo stato attuale (AIA 2011) risultano colmate le vasche V1 e V3 mentre è in esercizio la vasca V2.

Si segnala che sono inoltre stati ultimati i lavori per la realizzazione del primo modulo di una nuova discarica ex 2<sup>a</sup> categoria di tipo “C” in area Cava Mater Gratiae di capacità pari a 300.000 m<sup>3</sup>, suddivisa in due moduli da 150.000 m<sup>3</sup> ed è stato presentato il SIA per una nuova discarica per rifiuti speciali non pericolosi da 2.900.000 m<sup>3</sup>, per il quale è stato formulato parere favorevole di compatibilità ambientale da parte dell’ufficio VIA/VAS della Regione Puglia.

Al fine di assicurare una migliore gestione dei rifiuti prodotti dalle attività e per far fronte in modo adeguato alla gestione delle importanti quantità di rifiuti prodotti dagli interventi prescritti dall’AIA, occorre completare, per quanto di competenza, le procedure in applicazione delle normative vigenti, per l’autorizzazione, la costruzione e l’esercizio delle discariche per rifiuti pericolosi e non pericolosi, applicando le migliori tecniche disponibili e assicurando un elevato livello di tutela sanitaria e ambientale.

In relazione alle discariche incluse nel perimetro che hanno già avuto parere di compatibilità di VIA, come noto, è di recente intervenuto l’art. 12 del decreto-legge n.101 del 31.08.2013, alle cui previsioni si rinvia.

Il sistema di gestione dei rifiuti si completa con l’area destinata allo stoccaggio provvisorio dei rifiuti speciali pericolosi (principalmente rifiuti solidi e liquidi contenenti PCB) e con l’impianto per lo stoccaggio provvisorio di rifiuti speciali non pericolosi.

I rifiuti che, per le loro caratteristiche, non risultano compatibili con le discariche di stabilimento sono avviati a smaltimento presso ditte terze (ad es. rifiuti derivanti dalle attività del servizio sanitario di stabilimento, rifiuti contenenti PCB, fanghi da fosse settiche, ecc.) o a recupero esterno (oli usati conferiti al Consorzio Obbligatorio, refrattari, scaglie di laminazione, rottami ferrosi e non



ferrosi, plastica).

Le quantità di rifiuti prodotte avviate a smaltimento e/o recupero sono opportunamente registrate sui registri di carico e scarico secondo quanto previsto dalla normativa vigente.

L'ente di stabilimento preposto a tali operazioni di registrazione è il SEA (Tecnologie Servizi Ecologici), ad esclusione dei rifiuti contenenti PCB, le cui registrazioni sono effettuate dall'ente operativo interessato.

All'interno della Autorizzazione Integrata Ambientale rilasciata nel 2011 sono riportati i dati relativi alla produzione, recupero e smaltimento dei rifiuti nello stabilimento, elaborati a partire da quanto riportato nelle dichiarazioni MUD (Dichiarazione annuale catasto rifiuti) relative al periodo 2001 – 2006.

I dati sono organizzati nel modo seguente:

- riepilogo quali – quantitativo della produzione e gestione dei rifiuti nello stabilimento;
- tipologie e quantità dei rifiuti prodotti
- tipologie e quantità di rifiuti speciali gestiti nello stabilimento
- tipologie e relative quantità di rifiuti smaltiti in discarica tipo 2B
- tipologie e relative quantità di rifiuti smaltiti in discarica tipo 2C
- tipologie e quantità dei rifiuti ricevuti da terzi nello stabilimento
- tipologie e quantità dei rifiuti consegnati a terzi

Infine occorre far presente che lo stabilimento adotta un piano di monitoraggio rifiuti. Tale piano di monitoraggio si articola su due livelli:

- Monitoraggio dei rifiuti avviati allo smaltimento. In questo caso, al fine di determinare l'ammissibilità dei rifiuti in ciascuna discarica, viene effettuata, prima del conferimento, la caratterizzazione di base su ciascuna tipologia di rifiuto. Tale caratterizzazione è effettuata in corrispondenza del primo conferimento e ripetuta ad ogni variazione significativa del processo che ha originato i rifiuti e comunque almeno una volta all'anno;
- Monitoraggio dei rifiuti avviati a recupero ambientale. I rifiuti da avviare a recupero ambientale vengono sottoposti a test di cessione (con le modalità previste dalla normativa vigente). Il campionamento e le analisi vengono effettuati in occasione del primo conferimento nella zona di recupero e successivamente ogni 12 mesi o comunque ogni volta che intervengano modifiche sostanziali nel processo di produzione.

### **3.3 Prescrizioni dell'AIA 2011**

L'AIA 2011 contiene prescrizioni generali in merito alla gestione dei rifiuti, quali:

- mettere in atto tutte le procedure atte a limitare la produzione dei rifiuti e a ridurre la pericolosità;
- recuperare preferibilmente i rifiuti nel ciclo produttivo;
- avviare il non recuperabile ad impianti di recupero autorizzati o a smaltimento in condizioni di sicurezza;
- caratterizzare analiticamente ed identificare con i codici europei i rifiuti;
- operare la gestione dei rifiuti secondo lo stato dell'arte e con la finalità di limitare/evitare impatti sull'ambiente.

Sono fissate norme specifiche su:

- deposito temporaneo
- stoccaggio di rifiuti, con indicazione dei codici CER autorizzati e della potenzialità massima per rifiuti non pericolosi e pericolosi
- attività di messa in riserva (R13) e adeguamento volumetrico di rifiuti di legno per il successivo utilizzo esterno, con indicazione di codici e potenzialità
- attività di messa in riserva (R13) previa eventuale cernita e separazione dei frammenti metallici, di materiale refrattario, con indicazione di codici autorizzati e quantitativo massimo annuo

- attività di messa in riserva/deposito temporaneo delle traversine ferroviarie
- attività di messa in riserva/deposito temporaneo degli pneumatici fuori uso, con indicazione della capacità di stoccaggio istantanea massima
- attività di recupero (R4) e messa in riserva (R13) dei rottami ferrosi per la produzione di materia prima secondaria per l'industria metallurgica, con indicazione di codici autorizzati, quantitativo massimo annuo, quantità massima messa in riserva contemporaneamente
- attività di recupero (R5) e messa in riserva (R13) dei rifiuti contenenti zolfo per la produzione di acido solforico, con un codice autorizzato ed indicazione di un quantitativo massimo annuo e di quantità massima contemporaneamente presente
- attività di recupero nell'industria siderurgica delle scaglie di laminazione (R4) e messa in riserva (R13) per la produzione di materia prima secondaria, con un codice autorizzato ed indicazione di quantitativo massimo annuo e presenza massima contemporanea
- attività di recupero ambientale (R10), con indicazione dei codici dei rifiuti autorizzati e quantitativo massimo
- utilizzo di rifiuti per la realizzazione di rilevati e sottofondi stradali (R5), con indicazione delle caratteristiche dei rifiuti per quanto riguarda il test di cessione, codici autorizzati, quantitativo annuo massimo avviato al recupero.

Per quanto riguarda suolo e sottosuolo, è prescritto il monitoraggio conoscitivo delle acque di falda in piezometri interni da specificare nel Piano di Monitoraggio e Controllo.

Quanto previsto dalla **prescrizione PIC (9.2.1.10.3 pg.893)**, circa l'installazione di un post-combustore per l'abbattimento degli COT anche sul camino E733, è in corso. Le attività di preparazione primer, primerizzazione e passivazione lamiera non sono al momento in esercizio. L'installazione del post-combustore sarà effettuata prima del riavvio degli impianti. L'attività deve essere ultimata entro il 31.12.2013.

L'analoga attività sui camini E925 – E962/a – E962/b – E982 (**prescrizione PIC 9.2.1.10.5 pg.893**) dovrà essere terminata entro il 31.07.2016.

**I Piani di ripristino ambientale, che garantiscano il recupero del relativo sito una volta cessata l'attività**, di cui alla prescrizione (PIC 9.6.1 – pg. 944; PMC (5.2.1 – pg. 124) sono in corso di redazione. I piani saranno predisposti entro 12 mesi dalla realizzazione delle nuove aree centralizzate di deposito temporaneo rifiuti. Sono stati predisposti i piani di ripristino per gli impianti di deposito preliminare (D15) nonché per alcune aree di deposito temporaneo rifiuti già oggetto dell'ammodernamento di cui al punto P128. Il termine per l'ultimazione dell'attività è fissata al 30.06.2015.

Quanto disposto per i **depositi, ai sensi dell'articolo 183, comma 1, lettera bb) del D. Lgs. 152/2006, come modificato dal D. Lgs. 205/2010 e in particolare per ciò che concerne i depositi temporanei** è in corso con l'individuazione di nuove aree di deposito temporaneo rifiuti centralizzate per le macro aree produttive dello stabilimento. Le aree centralizzate saranno realizzate nel rispetto delle prescrizioni AIA. Si prevede un intervento complesso che comprenderà fase di progettazione e realizzazione delle singole aree, che sarà completato entro il 30.06.2014.

Anche per quanto concerne le **Prescrizioni minime per lo stoccaggio** l'intervento è in corso, con termine al 30.06.2014: attualmente non ci sono stoccaggi provvisori di oli usati. Gli oli usati vengono gestiti in deposito temporaneo.

Gli interventi riguardanti **Attività di R13, previa eventuale cernita e separazione dei frammenti metallici, di materiale refrattario** sono in corso, con termine fissato al 30.06.2014.

E' in corso l'emissione di ordine per l'**adozione sistema per la limitazione emissioni diffuse dallo scarico delle sacche a polvere AFO 2**. L'intervento deve essere completato entro il 30.06.2014. (PIC 5.1.4.2.5 – pg. 343)

#### Riciclo/recupero dei metalli o dei composti metallici

Ai fini del recupero nel ciclo produttivo di rottami (in acciaieria) e scaglie ferrose (in agglomerazione), devono essere definite le modalità operative da procedura interna per riattivare le autorizzazioni necessarie, già presenti nel Decreto AIA del 04.08.2011.

Così come disposto dall'art. 12, comma 6, del decreto-legge n. 101 del 31.08.2013, le modalità di

gestione e smaltimento dei rifiuti del ciclo produttivo dell'Ilva di Taranto sono individuate mediante apposito decreto del MATTM, sentita la Regione Puglia e l'ARPA, prevedendo anche misure di compensazione ambientale per il Comuni interessati.

### 3.4 Indicazioni delle BAT-Conclusions 2013

Il *Reference Report JRC 2013 su Iron and Steel* riporta, a proposito di gestione dei residui, le seguenti BAT-Conclusions:

*6. BAT is to optimise the management and control of internal materials flows in order to prevent pollution, prevent deterioration, provide adequate input quality, allow reuse and recycling and to improve the process efficiency and optimisation of the metal yield.*

*7. In order to achieve low emission levels for relevant pollutants, BAT is to select appropriate scrap qualities and other raw materials. Regarding scrap, BAT is to undertake an appropriate inspection for visible contaminants which might contain heavy metals, in particular mercury, or might lead to the formation of polychlorinated dibenzodioxins/furans (PCDD/F) and chlorinated biphenyls (PCB).*

*8. BAT for solid residues is to use integrated techniques and operational techniques for waste minimization by internal use or by application of specialized recycling processes (internally or externally).*

*9. BAT is to maximize external use or recycling for solid residues which cannot be used or recycled according to BAT 8, wherever this is possible and in line with waste regulations. BAT is to manage in a controlled manner residues which can neither be avoided nor recycled.*

*10. BAT is to use the best operational and maintenance practices for the collection, handling, storage and transport of all solid residues and for hooding of transfer points to avoid emissions to air and water.*

Sulla base di queste indicazioni, si ritiene che, nella pianificazione ambientale, si debbano considerare sia attività conoscitive ed operative, sia attività strutturali.

Dal punto di vista operativo, occorre provvedere ad una nuova caratterizzazione qualitativa e valutazione quantitativa dei flussi di rifiuto che vengono generati dalle attività produttive, in base a tale acquisita precisa conoscenza debbono essere identificate possibilità di riuso e riciclo interno, possibilità di riuso esterno allo stabilimento, necessità di reperimento di strutture di smaltimento finale esterno o interne.

Il quadro conoscitivo ed operativo così definito deve portare ad una pianificazione delle attività gestionali o delle necessità di nuove strutture interne (siti di cernita, di deposito temporaneo, di stoccaggio, di discarica finale) che debbono essere progettate e localizzate nel rispetto di criteri di salvaguardia ambientale e di operatività possibile.

Per quanto riguarda l'aspetto strutturale, è necessaria una completa analisi della idoneità delle strutture interne oggi operative, alla luce delle prescrizioni a suo tempo emanate con l'AIA 2011 o di altre prescrizioni oggi vigenti; tale analisi deve portare alla identificazione di necessità di intervento, ed alla progettazione delle opere necessarie.

E' poi necessario provvedere alla realizzazione di nuove strutture per la gestione dei flussi identificati, sempre secondo le direttrici sopraindicate.

Tutta l'attività di cui sopra deve essere articolata temporalmente in una scadenza abbastanza ravvicinata per lo studio dei flussi e l'identificazione dello schema operativo da adottarsi; successivamente deve essere fissato un termine per l'adeguamento delle strutture interne esistenti e di cui si ritiene di dovere continuare a servirsi, e di un successivo termine per la realizzazione di nuove strutture.

In base a quanto indicato sopra, dal punto di vista della produzione di rifiuti, residui, sottoprodotti,

si ritiene che debbano essere approntate le seguenti documentazioni:

- Valutazione quali-quantitativa delle produzioni, sia in termini assoluti sia con una quantificazione in termini di numeri-indice raffrontati alle diverse potenzialità delle strutture produttive
- Completa caratterizzazione analitica dei flussi, sia con riferimento alla classificazione in base alle normative di legge, sia alla definizione operativa di possibilità di riuso, reimpiego, destinazione secondaria
- Individuazione quantitativa delle possibilità di riuso, e conseguente necessità di stoccaggio e di smaltimento finale.

Per queste documentazioni si ritiene proponibile una tempistica di 6 mesi per una valutazione in termini conoscitivi, di ulteriori 6 mesi per la definizione delle possibilità operative di destinazione ai fini di valorizzazione.

Come già detto, il 31.08.2013 è stato adottato il decreto-legge n. 101 che all'art. 12, comma 6 prevede che: *Entro tre mesi dalla data di entrata in vigore della legge di conversione del presente decreto, il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, su proposta del sub-commissario di cui all'articolo 1 del decreto-legge n. 61 del 2013, in coerenza con le prescrizioni dell'autorizzazione integrata ambientale (AIA) ivi richiamate, emana un apposito decreto con cui individua le modalità di gestione e smaltimento dei rifiuti del ciclo produttivo dell'Ilva di Taranto sentite la regione Puglia e l'ARPA della regione Puglia, prevedendo anche misure di compensazione ambientale per il Comuni interessati.*

Si ritiene pertanto di rinviare gli aspetti di pianificazione delle modalità di gestione e smaltimento dei rifiuti al decreto che sarà successivamente emanato, ferma restando la necessità di analisi puntuale come sopra descritto.

A tale disposizione si rinvia anche per la corretta individuazione delle modalità di gestione di destinazione delle terre e rocce da scavo in area SIN, aspetto di sostanziale importanza nel quadro sia delle attività di bonifica sia di gestione ordinaria, nel quadro più generale dei residui e sottoprodotti di stabilimento.

#### **4. Messa in sicurezza e bonifica**

Il procedimento di bonifica dell'area ILVA, che come noto ricade all'interno del Sito di Interesse Nazionale (SIN) di Taranto, perimetrato con Decreto del Ministro dell'Ambiente del 10 gennaio 2000, ha subito un rallentamento a seguito del notevole contenzioso amministrativo, instauratosi già a partire dalla conferenza di servizi del 19 ottobre 2006 e proseguito da ultimo anche relativamente alla conferenza di servizi del 3 maggio 2012, con le quali, in seguito ai risultati della caratterizzazione, veniva richiesto all'azienda, in qualità di responsabile della potenziale contaminazione, di attuare interventi di messa in sicurezza di emergenza su suoli, falda e discariche.

Ad oggi, di fatto, il procedimento di bonifica si è concretizzato quasi esclusivamente nella esecuzione della caratterizzazione i cui risultati peraltro sono stati validati da ARPA Puglia soltanto relativamente a terreni, acqua della falda superficiale e profonda ma non relativamente al top soil.

Non risultano eseguiti significativi interventi di bonifica e/o messa in sicurezza di emergenza ad eccezione dei suoli di alcune aree funzionali all'esercizio degli impianti.

Sebbene i risultati della caratterizzazione effettuata da ILVA evidenzino che la contaminazione dei terreni è risultata meno grave rispetto alla contaminazione delle acque di falda, è riscontrabile una corrispondenza tra la contaminazione da metalli nei campioni di terreno prelevati e la contaminazione per i medesimi elementi delle acque della falda superficiale, ed ulteriore elementi di corrispondenza potrebbero essere individuati considerando che le caratteristiche di permeabilità dei terreni che costituiscono i primi strati sono tali da determinare una rapida diffusione dei contaminanti (che pertanto non vengono rinvenuti nei campioni di terreno), che non sono state indagate le aree impronta degli impianti che rappresentano una elevata percentuale delle aree totali di competenza e che non è stata indagata l'area dei parchi primari (circa 70 ha).

Infine si evidenzia che:

- la falda superficiale è tutta contenuta all'interno del perimetro dell'azienda ed è pertanto lecito ricercare le cause della sua contaminazione all'interno del ciclo produttivo della stessa azienda;
- se si analizza la potenziale contaminazione ritrovata nella falda superficiale per composti diversi dai metalli, che sono diffusamente presenti in tutto il ciclo produttivo dell'azienda e presenti nei terreni e nella falda superficiale, si può riscontrare che tutti i contaminanti rinvenuti sono contenuti nei sottoprodotti utilizzati nel ciclo produttivo ILVA (in particolare quelli utilizzati e stoccati nell'area delle cokerie e degli altoforni - mix di fanghi PAF e PAC, scaglia ferrosa e fanghi attivi di supero);
- per diversi analiti si evidenziano significativi delta negativi monte – valle, cioè valori di contaminanti a valle idrogeologica superiori ai quantitativi di monte, segno di potenziali sorgenti di contaminazione primaria all'interno del sito.

E' infine il caso di evidenziare che, proprio nell'ambito della conferenza di servizi istruttoria del SIN di Taranto del 12 dicembre 2012, è stato stabilito che "l'eventuale rilascio di autorizzazioni (AIA, A.U. e simili) deve tener conto, ove applicabili, delle prescrizioni impartite alla società ILVA spa nelle conferenze di servizi decisorie del SIN Taranto", ed i cui esiti furono trasmessi, in data 12 gennaio 2012, dalla Direzione generale per la Tutela del Territorio e delle Risorse Idriche alla Direzione generale per le Valutazioni Ambientali del Ministero dell'Ambiente.

Risulta pertanto assolutamente urgente completare la caratterizzazione delle aree di competenza dell'azienda, specie per quanto attiene al top soil ed ovviamente procedere alla realizzazione di quanto prescritto dalle conferenze di servizi decisorie istruite dal MATTM relativamente alla necessità di procedere alla progettazione e realizzazione, previo espletamento delle procedure autorizzative previste dal D.Lgs. 152/2006, degli interventi di bonifica e messa in sicurezza di suoli ed acque di falda specie con riferimento alla falda superficiale.

Gli interventi da realizzare, soprattutto per quanto attiene alla falda, andranno coordinati con quelli già programmati nell'ambito del protocollo di intesa sottoscritto in data 26 luglio 2012 ed affidati al Commissario Straordinario individuato ai sensi del decreto-legge 7 agosto 2012 n. 129 convertito nella legge 171/2012.

Si evidenzia infine:

1. la necessità che tutti gli interventi da realizzare per l'attuazione delle prescrizioni AIA, ivi incluse le dismissioni di parti di stabilimento (prescrizione 27 del decreto di riesame 547/2012), nonché gli ulteriori interventi previsti dal presente Piano, che comportano lavorazioni che vanno ad interferire con le matrici suolo ed acque di falda vengano realizzati nel rispetto delle disposizioni in materia di bonifica di siti potenzialmente contaminati impartite nell'ambito delle conferenze di servizio relative al SIN di Taranto istruite dal Ministero dell'Ambiente ai sensi dell'art. 252 del D.Lgs. 152/2006;
2. la necessità di procedere con urgenza alla definizione e realizzazione degli interventi di messa in sicurezza e bonifica di tutte le aree sottoposte a sequestro da parte della competente Procura della Repubblica nel rispetto di quanto previsto dall'art 246 del D.Lgs. 152/2006.
3. la necessità di stilare uno specifico piano di intervento per procedere alla caratterizzazione, messa in sicurezza e bonifica di tutti i siti destinati a stoccaggio e/o deposito di materie prime e/o residui di lavorazione (circa 60 aree censite) nonché la definizione di un programma che identifichi le modalità gestionali e gli interventi relativi ai sedimenti del canale di scarico;

In particolare si segnalano i seguenti specifici interventi:

- Deposito pneumatici fuori uso- PFU (area sequestrata)

Area sottoposta a sequestro con decreto del 10 febbraio 2009 emesso dalla Procura della



Repubblica di Taranto – si tratta di un'area estesa circa 15.000 mq, denominata ex SIET, nella quale sono state abbandonate diverse migliaia di tonnellate (stimate circa 5.000 tonn) di pneumatici fuori uso;

ILVA dovrà predisporre entro novembre 2013 un programma di intervento finalizzato a:

- redazione del progetto per la rimozione dei PFU e del Piano di caratterizzazione ambientale;
- istanza all'Autorità Giudiziaria per l'ottenimento dell'autorizzazione alla esecuzione degli interventi ai sensi dell'art. 247 del D.lgs. 152/2006 e s.m.i.
- ottenimento dell'autorizzazione da parte dell'Autorità Giudiziaria nonché delle ulteriori autorizzazioni da parte delle Autorità competenti,
- esecuzione dell'intervento di rimozione e successiva caratterizzazione delle aree;
- sulla base dei risultati della caratterizzazione successiva alla rimozione dei rifiuti eventuale progettazione e realizzazione dell'intervento di bonifica dell'area

L'intervento dovrà concludersi entro 12 mesi dal rilascio delle autorizzazioni necessarie.

- Deposto traversine e legno (area sequestrata)

Area sottoposta a sequestro con decreto del 10 febbraio 2009 emesso dalla Procura della Repubblica di Taranto – si tratta di un'area estesa circa 35.000 mq, nella quale sono state abbandonate svariate migliaia di tonnellate (stimate circa 20.000 tonnellate) di traversine rimosse dal tracciato ferroviario interno allo stabilimento e di svariate tonnellate (stimate circa 10.000 tonnellate) di legno;

ILVA dovrà predisporre entro novembre 2013 un programma di intervento finalizzato a:

- Redazione del progetto per la rimozione dei rifiuti e del Piano di caratterizzazione ambientale;
- istanza all'Autorità Giudiziaria per l'ottenimento dell'autorizzazione alla esecuzione degli interventi ai sensi dell'art. 247 del D.lgs. 152/2006 e s.m.i.
- ottenimento dell'autorizzazione da parte dell'Autorità Giudiziaria nonché delle ulteriori autorizzazioni da parte delle Autorità competenti;
- esecuzione dell'intervento di rimozione e successiva caratterizzazione delle aree
- sulla base dei risultati della caratterizzazione successiva alla rimozione dei rifiuti predisposizione e realizzazione dell'eventuale intervento di bonifica dell'area;

L'intervento dovrà concludersi entro 18 mesi dal rilascio delle autorizzazioni necessarie.

- Rifiuti liquidi e Ripristino impianto VR.7 (sequestrato)

E' necessario realizzare gli interventi di adeguamento dell'impianto VR.7 (piattaforma per il trattamento dei percolati derivanti dal sistema di discariche ILVA) completando peraltro l'iter autorizzativo dello stesso impianto ad oggi sottoposto a sequestro da parte della competente Procura della Repubblica. E' necessario acquisire le autorizzazioni degli enti competenti e procedere alla presentazione dello studio di impatto ambientale. Qualora adeguato, il suddetto impianto potrebbe ricevere e trattare una serie di rifiuti (emulsioni oleose di stabilimento, condense gas, acque piattaforma, acque di lavaggio, etc.), che sono attualmente gestiti presso impianti esterni.

Lo studio di impatto ambientale dovrà essere presentato entro il 31 dicembre 2013

- Recupero ambientale delle aree di cava

Deve essere predisposto un programma di intervento, suddiviso per lotti operativi, che preveda anche le aree interessate da loppa.

Le modalità di gestione e smaltimento dei rifiuti saranno definite entro tre mesi dalla conversione in legge dell'art. 12, comma 6, del decreto-legge n. 101 del 31.08.2013.



- Area Serbatoio 92.

Deve essere predisposto entro il 31 dicembre 2014 un piano di dismissione dell'area "Serbatoio 92", attualmente dismesso e contenente residui di combustibile e fanghi di dragaggio, ubicata in prossimità del Parco minerali.

Il programma dovrà prevedere:

- lo smaltimento dei rifiuti;
- la dismissione del serbatoio;
- la caratterizzazione ed eventuale bonifica dell'area di impronta del serbatoio.

- Gestione dei sedimenti da dragaggio dei canali di scarico

Il Decreto AIA del 4.8.2011 stabilisce al paragrafo 5.3.13.2 che, *al fine di preservare l'efficienza depurativa del tratto terminale del Primo canale di scarico è necessario conservare libera da depositi un'altezza che consenta una sufficiente riduzione della velocità di flusso delle acque e che pertanto, il materiale sedimentato deve essere rimosso con periodici interventi.*

*Ilva dovrà pertanto predisporre uno specifico programma che identifichi le modalità gestionali e gli interventi, tra cui:*

- completamento delle attività di smaltimento dei fanghi già dragati (entro settembre 2013)
- completamento della caratterizzazione dei sedimenti dei canali, finalizzata al successivo dragaggio (entro settembre 2013)
- progettazione degli interventi di dragaggio attraverso la definizione di idonea procedura operativa che riguardi anche la fase di riutilizzo del materiale rimosso (entro 31.12.2013)

Deve essere predisposta una apposita procedura per il trattamento di disoleazione e lo stoccaggio al suolo dei fanghi derivanti dalle attività di dragaggio per evitare l'immissione diretta di inquinanti nel sistema (acqua-suolo), attraverso l'impermeabilizzazione delle aree destinate al deposito.

In nessun caso i sedimenti dragati potranno essere riutilizzati all'interno dello stabilimento senza aver scontato la fase di caratterizzazione e la successiva classificazione in rifiuti (con indicazione del relativo CER) o sottoprodotti (con evidenza del possesso dei criteri di cui all'art. 184-bis del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.).

La gestione dei sedimenti per i quali è stato rilevato o verrà rilevato un superamento dei valori delle concentrazioni soglia di contaminazione di cui alla Tabella 1, colonna B, dell'Allegato V alla Parte IV del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., nonché dei valori di intervento (così come messo in evidenza da ARPA Puglia sui sedimenti del Canale 1) dovrà avvenire nel rispetto delle disposizioni di legge in materia di bonifica di sedimenti contaminati in modo da garantire un adeguato livello di sicurezza per le persone e per l'ambiente.

- Intervento su discarica "ex Cementir" (sequestrata)

Si tratta di una discarica esterna allo stabilimento ma in gestione ILVA, ricompresa all'interno del SIN di Taranto, regolarmente autorizzata ed in cui sono stati conferiti rifiuti non pericolosi (fanghi da altoforno e da trattamento acque, amianto in matrice compatta, scorie di acciaieria e altoforno, sottopezzatura di calcare, inerti, refrattari, fanghi di dragaggio dei canali di scarico).

La discarica è stata sequestrata dall'Autorità Giudiziaria in quanto la linea di invio del percolato all'impianto di trattamento denominato VR.7 non è stata autorizzata.

E' necessario realizzare il progetto di chiusura della discarica entro 18 mesi dal rilascio delle autorizzazioni necessarie.

- Discarica "Due Mari"

Si tratta di una discarica interna allo stabilimento ILVA (cava Mater Gratiae), non ricompresa nel perimetro del SIN di Taranto, regolarmente autorizzata ed in cui sono stati conferiti rifiuti non pericolosi.

Entro 18 mesi dal rilascio delle necessarie autorizzazioni deve essere realizzato il progetto di chiusura della discarica

- Intervento sugli sporgenti (sequestrati) e gestione delle acque meteoriche

Gli sporgenti in concessione ad ILVA (2°, 3°, 4° e 5° sporgente) sono stati sequestrati nel 2009 per il mancato rispetto della gestione delle acque meteoriche.

Deve essere predisposto un programma di intervento finalizzato al dissequestro dell'area che preveda:

- predisposizione di un piano di caratterizzazione degli sporgenti e delle calate;
- progetto di gestione delle acque meteoriche (rete di raccolta e impianto di trattamento, vedi relativa misura nel capitolo Comparto idrico), come indicato nella sezione relativa al comparto idrico
- istanza all'Autorità Giudiziaria per l'ottenimento del dissequestro dell'area secondo le modalità di cui all'art. 247 del D.lgs. 152/2006 e s.m.i.
- nel caso di ottenimento di autorizzazione da parte dell'Autorità Giudiziaria, e acquisite le ulteriori autorizzazioni da parte delle Autorità competenti, esecuzione dell'intervento di caratterizzazione
- Realizzazione delle opere di raccolta e di trattamento acque
- eventuale esecuzione di intervento di bonifica a valle della caratterizzazione
- dissequestro dell'area

La presentazione dei progetti deve avvenire entro novembre 2013. Il completamento delle attività di caratterizzazione e delle opere di gestione delle acque meteoriche (compreso impianto di trattamento) deve essere realizzato entro 16 mesi dal rilascio delle autorizzazioni necessarie. Deve essere prevista anche l'eventuale progettazione della messa in sicurezza/bonifica a valle dell'esecuzione della caratterizzazione delle aree di intervento.

- Aree di deposito temporaneo di rifiuti

Oltre a quanto previsto dall'AIA 2011, ai fini delle attività di riorganizzazione e razionalizzazione dei depositi temporanei nello stabilimento, entro il 30.06.2014 deve essere predisposto un programma che identifichi:

- il censimento dei depositi;
- la tipologia di intervento (adeguamento o chiusura) per ciascun deposito
- lo stato delle pratiche amministrative.

## 5. Interventi per la realizzazione di condizioni di sicurezza

### 5.1 Rischi di incidenti rilevanti

ILVA sta sviluppando l'aggiornamento del Rapporto di Sicurezza (RdS) rispetto alla edizione 2008, attività che prevede le seguenti operazioni:

- Acquisizione dei documenti utilizzati per la formulazione del precedente Rapporto di Sicurezza
- Valutazione di modifiche impiantistiche, normative ed operative intervenute
- Identificazione degli eventi mediante serie storica
- Riesame dell'analisi di sicurezza
- Identificazione degli eventi mediante metodi deduttivi
- Valutazione delle frequenze incidentali
- Stima delle conseguenze
- Mappe delle conseguenze
- Studio sugli effetti domino
- Trasmissione delle informazioni per la pianificazione territoriale
- Sintesi e considerazioni conclusive

Lo stato di avanzamento delle diverse voci sopra riportate va dal 100 % per le prime voci, al 60 – 40% per quelle intermedie, allo 0% per le ultime; dopo la presentazione del Rapporto ed il suo esame da parte del Comitato Tecnico Regionale, è previsto il tempo di un anno per l'adozione di eventuali prescrizioni integrative.

Il RdS sarà sviluppato in accordo con il D.P.C.M. 31 marzo 1989, in particolare l'Allegato I e con l'Allegato II al D. L.vo 334/99 ed è prevista l'integrazione di:

- raccolta e sintesi di tutti i documenti prodotti durante l'iter istruttorio del precedente RdS;
- Acquisizione dei dati e documenti messi a disposizione da ILVA per la selezione e la verifica di tutte le informazioni e valutazioni che comportano la necessità di aggiornamento, modifica o integrazione del RdS ed. 2008.

L'Aggiornamento del RdS sarà consegnato entro il 28 ottobre 2013.

L'assolvimento delle eventuali prescrizioni sull'aggiornamento è previsto entro un anno dalla notifica di tali eventuali prescrizioni integrative.

Nella predisposizione dell'aggiornamento, si richiede di tenere conto di quanto riportato nella nota ARPA Puglia prot. N. 0036597 del 21.06.2013, e in particolare che:

- *il Gestore effettui una caratterizzazione quali-quantitativa di tutti gli eventi (incidenti, anomali, near-miss) che coinvolgono le sostanze pericolose o le apparecchiature critiche e possono provocare rilasci di sostanze tossiche in atmosfera o eventuali eventi incidentali non differiti (quali ad esempio incendi, esplosioni). In particolar modo devono essere indicati: la frequenza di accadimento di tali incidenti, i quantitativi, le concentrazioni, ovvero flussi di massa ed energia e le caratteristiche qualitative delle sostanze emesse, il ciclo produttivo interessato, l'ubicazione dell'evento, le cause dell'evento, evidenza della comunicazione e della registrazione dell'evento così come previsto dal Sistema di Gestione della Sicurezza Ambientale, interventi migliorativi, misure messe in atto per evitare il ripetersi dell'evento;*
- *indichi le procedure operative specifiche per lo spegnimento in emergenza di più impianti dell'area a caldo contemporaneamente e l'esplicita esclusione di accadimento di un incidente rilevante se gli impianti andassero incontro ad un danneggiamento irreversibile. In tali procedure devono essere indicati precisi tempi di attuazione dello spegnimento definitivo, eventuale necessità di utilizzo di combustibile ausiliario durante lo spegnimento in emergenza di più impianti, nel caso in cui i quantitativi di gas AFO, gas COK, gas OG*

*non fossero sufficienti quantificazione dei gas tecnici necessari, quantitativi di gas tossici sfogati in atmosfera.*

- *Predisponga un unico RdS e PEI, accorpando la propria analisi dei rischi con quella dello stabilimento Taranto Energia s.r.l., in considerazione dell'integrazione logistica e impiantistica con lo stabilimento siderurgico.*

Poiché si ritiene che dalla procedura sopraindicata possono scaturire interventi destinati a richiedere modifiche impiantistiche, necessarie per garantire il livello di sicurezza richiesto, occorre speditamente avviare l'iter procedurale individuato.

E' opportuno che, anche in anticipazione rispetto alla verifica dell'aggiornamento del Rapporto di Sicurezza, venga formulato un piano di iniziative per la prevenzione di incidenti rilevanti, fissando una cadenza temporale per questi interventi. ILVA dichiara di aver sottoposto il Piano annuale degli interventi di miglioramento alla Commissione di cui all'art. 25 del D.Lgs. 334/99 e s.m.i., alle cui eventuali valutazioni si rimanda.

Contestualmente all'aggiornamento del RdS, sarà aggiornata la Notifica da parte del Gestore ex art. 6 D.Lgs. 334/99 e s.m.i., nonché la Scheda di Informazione della Popolazione (ex All. V D.Lgs. 334/99 e s.m.i.).

Entro gennaio 2014 deve essere concluso l'approfondimento ed analisi di eventi a rilevanza ambientale, con particolare riferimento a: emissione fumi durante lo sversamento paiole presso reparto GRF; emissioni dovute a fenomeni di slopping presso le acciaierie; emissioni pr apertura bleeder di altoforno; emissione di incombusti da camino *cowper* AFO5; emissioni da torce a servizio dei convertitori delle acciaierie).

Infatti, nell'attuale RdS edizione 2008 non risultano contemplati eventi anomali correlati ad emissioni di sostanze tossiche in atmosfera (emissione fumi durante sversamento paiole, slopping, emissioni da altoforno, emissioni da torce) e di conseguenza non risulta effettuata la valutazione del danno ambientale associato.

E' necessario che tali circostanze vengano analizzate, al fine di valutare le possibili cause, le potenziali modalità di prevenzione, gli interventi operativi possibili: si richiede ad ILVA la presentazione di un rapporto in merito, e la successiva definizione e implementazione di procedure operative, nonché l'attivazione delle conseguenti informative alle autorità competenti.

In particolare per quanto riguarda lo slopping, si richiede uno studio di dettaglio sulla prevedibilità, la possibilità di adottare modalità di contenimento in tempo reale, la valutazione delle conseguenze, la individuazione di misure di mitigazione dell'effetto: su questo specifico punto si richiede, in un tempo di 60 giorni, la formulazione di un piano di intervento.

Entro febbraio 2014, sarà aggiornato il Piano di Emergenza Interno (PEI), ex art. 11 D.Lgs. 334/99 e s.m.i., tenendo conto delle modifiche avvenute nel ciclo produttivi, nei servizi di emergenza, nonché dei progressi tecnici e delle nuove conoscenze in merito alle misure da adottare in caso di incidente rilevante.

Entro la medesima scadenza, deve essere effettuata la verifica del livello di conformità del Sistema di Gestione per la prevenzione degli incidenti rilevanti ai requisiti del D.M. 9/8/2000. Saranno realizzati audit specifici, condotti con l'ausilio di società specializzate, per il Sistema di Gestione della Salute e Sicurezza dei lavoratori, nonché per la prevenzione degli incidenti rilevanti, adottato all'interno dello stabilimento ILVA di Taranto, al fine di verificare la rispondenza ai requisiti previsti dalle liste ministeriali ed adottare azioni di miglioramento.

Entro marzo 2014 dovrà essere conclusa la fase di progettazione, programmazione e svolgimento di specifici corsi di formazione diretti ai livelli apicali sui rischi di incidente rilevante secondo quanto previsto dal D.M. 16/03/1998. Tali corsi interesseranno tutte le prime dipendenze della Direzione di Stabilimento nonché i responsabili dei reparti/funzioni da essi gestiti.

Entro giugno 2014 deve essere prevista la conclusione dell'aggiornamento della formazione degli auditor interni del Sistema di Gestione per la prevenzione degli incidenti rilevanti.

Per quanto riguarda gli accertamenti da espletarsi in ambito della Direttiva Seveso, lo stabilimento siderurgico di Taranto rientra nel campo di applicazione dell'art. 8 del D.Lgs. n. 238 del 21.09.2005 e, pertanto, la responsabilità dell'adozione delle misure di controllo, tra cui le ispezioni ambientali, è in capo al MATTM.

## 5.2 Attività di prevenzione incendi

Le principali attività attualmente individuate per la messa a norma dello Stabilimento per ciò che concerne gli aspetti di prevenzione incendi dichiarate da ILVA sono le seguenti:

1. Valutazione del rischio incendio
2. Investimenti principali del Piano di Miglioramento scaturito dalla VRI
3. Installazione di impianti ed attrezzature antincendio
4. Installazione di attrezzature per la gestione dell'emergenza

L'attività istruttoria per l'espletamento delle procedure per l'ottenimento del Certificato di Prevenzione incendi dello Stabilimento ILVA di Taranto, ai sensi del D.M. 19/03/2011 prevede:

- Entro giugno 2014: la verifica e l'eventuale aggiornamento del documento di valutazione del rischio incendio delle aree produttive in cui è stato suddiviso lo stabilimento;
- Entro gennaio 2016: la verifica di conformità di ogni attività soggetta presente nell'area e l'attuazione di specifici piani di miglioramento per l'eventuale adeguamento alle normative di settore;
- Entro giugno 2016: l'approntamento per ogni area produttiva di fascicoli tecnici attestanti la conformità di ogni attività soggetta presente nell'area per la conseguente richiesta di rilascio della certificazione.

## 5.3 Adozione di un sistema di gestione ambientale

Nelle *General BAT-Conclusions* il punto 1.1.1 indica l'opportunità dell'adozione di un Sistema di Gestione Ambientale, da adottare ed al quale aderire; vengono riportate le seguenti attività:

- I. *Commitment of management*
- II. *Definition of an environmental policy*
- III. *Planning and establishing the necessary procedures, objectives and targets*
- IV. *Implementation of the procedures*
- V. *Checking performances and taking corrective action*
- VI. *Review of the EMS by senior management*
- VII. *Following the development of cleaner technologies*
- VIII. *Consideration for the environmental impacts from decommissioning*
- IX. *Application of sectoral benchmarking*

Tutte le attività così ricordate sono già in parte operative presso ILVA, e la creazione di una struttura per l'implementazione dell'AIA costituisce indubbiamente un elemento importante nella direzione di un corretto Sistema di Gestione Ambientale.

Si ritiene tuttavia che sia necessaria la formalizzazione, la piena adesione, la fornitura di risorse ed il completo inserimento nella pianificazione aziendale di una struttura dedicata a questo tipo di attività che, stabilmente e in stretto rapporto con il management aziendale, verifichi e realizzi una politica di compatibilità ambientale.

Appare particolarmente rilevante l'adozione, ovvero il potenziamento, di un **modello organizzativo adeguato alla complessità aziendale**, che definisca puntualmente compiti, ruoli e

responsabilità aziendali per tutti gli aspetti connessi alla esecuzione degli interventi previsti dai decreti autorizzativi, alla prevenzione degli incidenti rilevanti, alla salvaguardia ambientale, alla tutela della salute dei lavoratori e della popolazione ed all'igiene ed alla sicurezza degli ambienti di lavoro, in grado di predisporre, verificare l'attuazione e l'efficacia di corrette modalità di gestione e di procedure operative da parte di tutto il personale dello stabilimento.

Pertanto si rende necessario l'adeguamento di un modello organizzativo e gestionale connesso all'attuazione degli interventi previsti per il rispetto delle prescrizioni AIA e delle disposizioni di tutela ambientale.

Entro 90 giorni dall'adozione del presente Piano devono essere effettuate la verifica, l'adeguamento, il riordino, l'integrazione di competenze, personale e dotazioni tecniche e di budget, se necessarie, al fine di disporre di una struttura organizzativa aziendale ambientale operativa e idonea all'attuazione delle disposizioni dell'AIA, del presente Piano e in generale delle disposizioni in materia di tutela ambientale in grado di garantire l'ottemperanza alle prescrizioni di legge e di buona prassi.

In tale struttura vanno definiti i ruoli, i compiti e le responsabilità per tutte le relative attività, nonché le modalità di raccordo con le altre responsabilità ed attività aziendali.

Devono essere stabiliti periodici aggiornamenti informativi e formativi.

La suddetta struttura organizzativa ambientale aziendale deve disporre dell'accesso al sistema di raccolta dei flussi informativi interni, eventualmente riordinato e potenziato, entro 120 giorni dall'adozione del presente Piano, con particolare riferimento alla raccolta e alla elaborazione dei dati di monitoraggio e controllo di tutte le emissioni atmosferiche, della qualità dell'aria, degli scarichi idrici e dei consumi di acqua, della produzione e gestione dei rifiuti, dei consumi di energia e di materiali, in modo da poter valutare anche l'efficacia dell'abbattimento delle emissioni nelle diverse matrici ambientali (aria, acqua e suolo), ai fini richiamati a pag. 22 del presente documento.

La suddetta struttura organizzativa ambientale aziendale deve disporre, entro 120 giorni dall'adozione del presente Piano, di procedure definite e di modalità di controllo ambientale sia delle attività ordinarie in corso, sia degli interventi di risanamento ambientale al fine di assicurare il rispetto delle normative vigenti, di prevenire e limitare rischi ambientali.

La struttura organizzativa ambientale aziendale, anche mediante accordi con centri di ricerca, università ed enti tecnici regionali, nazionali e internazionali, potrà promuovere e attuare attività di ricerca applicata e di sviluppo, relative al miglioramento continuo delle tecnologie del ciclo produttivo dell'acciaio e connesse, finalizzate al miglioramento della compatibilità ambientale e dell'assetto produttivo, orientato alla sostenibilità.



## 6. Interventi strutturali per il contenimento nel consumo energetico, l'uso ottimale dell'energia, il recupero energetico

Tra le *General BAT-Conclusions*, il punto 1.1.2 tratta l'argomento *Energy Management*; data l'importanza dell'argomento energetico dal punto di vista della compatibilità, in senso sia globale sia locale, occorre una revisione generale della pianificazione energetica dello stabilimento.

Entrando nello specifico, vengono riportate le seguenti BAT, con riferimento al punto 2 "*BAT is to reduce thermal energy consumption*":

- *improved and optimised systems to achieve smooth and stable processing*
- *recovering excess heat from processes*
- *an optimized steam and heat management*
- *applying process integrated reuse of sensible heat*

A proposito di questo punto, tenendo conto della sostanziale sinergia operativa tra centri di produzione e centri di utilizzo dell'energia, e dell'importanza della localizzazione dello stabilimento a stretto contatto con zone densamente popolate, si ritiene che sia necessario nella definizione di un piano di compatibilità tenere conto di tutti gli aspetti energetici, anche se in passato trattati disgiuntamente data la diversa natura giuridica delle società operanti nell'ambito dello stabilimento e oggetto di AIA separate.

Lo stabilimento deve essere esercito in modo tale da ridurre il più possibile i consumi energetici. A questo proposito, dovrà comunicare annualmente i quantitativi totali di energia consumata e di energia prodotta, e quelli parziali suddivisa per processo produttivo, attraverso la predisposizione del **Bilancio Energetico**, a seguito di specifiche attività di audit dello stabilimento, anche in relazione agli usi energetici finali, ai parametri economici ed agli indicatori di prestazione energetica.

Il Bilancio Energetico consentirà anche la successiva valutazione di azioni, misure ed interventi di efficientamento energetico, con riferimento alle BAT ed ai BREF vigenti.

Un punto molto importante nella ridefinizione del bilancio energetico dello stabilimento è la valutazione delle possibilità operative nell'ambito delle attività cosiddette a freddo, successive alla produzione della ghisa e dell'acciaio; tali fasi sono caratterizzate da cospicui consumi di energia e da produzione di energia termica residua non recuperata. Su questa parte dello stabilimento occorre una dettagliata revisione degli schemi operativi dal punto di vista del bilancio energetico e delle possibilità di recupero.

Il Bilancio Energetico dovrà essere realizzato entro tre mesi dall'approvazione del piano.

Per la **riduzione dei consumi energetici** deve essere predisposto, entro 6 mesi dal rilascio del Bilancio Energetico (quindi entro luglio 2014), un Programma di efficientamento energetico atto ad esercire lo stabilimento secondo criteri di elevata efficienza energetica, secondo i principi delle BAT e dei BREF vigenti;

Tale programma dovrà prevedere, per ciascun intervento individuato, i risultati attesi in termini di consumi, la tempistica di attuazione, la quantificazione della corrispondente riduzione delle emissioni di gas clima-alteranti (CO<sub>2</sub>) nonché la stima dei benefici ambientali derivanti dalla riduzione di produzione di inquinanti (NO<sub>x</sub>, polveri).

Gli interventi di cui al programma di efficientamento dovranno essere realizzati entro luglio 2016.

Si ritiene, in generale, che il **Sistema di Gestione Energetico**, finalizzato al miglioramento delle prestazioni energetiche dei processi produttivi dell'ILVA, dovrà essere ottimizzato con i criteri di elevata efficienza energetica richiesti delle BAT e dei BREF vigenti, attraverso il perfezionamento delle azioni gestionali programmate, delle procedure operative, dei sistemi di documentazione e di registrazione previsti dal SGE, anche mediante l'ottimizzazione della struttura organizzativa di riferimento.

Tali attività devono essere completate entro 6 mesi dalla predisposizione del Bilancio Energetico, in concomitanza con il Piano di efficientamento energetico (luglio 2014).

Si richiede di considerare i seguenti aspetti:

- implementazione di soluzioni cogenerative nell'ambito della produzione termoelettrica, con valutazione, studio e progettazione di un sistema di tele-riscaldamento che fornisca calore al contiguo quartiere di Tamburi;
- valutazione delle possibilità di recupero energetico dai sistemi di raffreddamento, con trasferimento del calore ottenuto o ad utenze interne o a contigue utenze civili;
- verifica di adozione di sistemi a pompa di calore per il recupero del calore residuo dall'acqua mare utilizzata per il raffreddamento in varie parti dello stabilimento;
- adozione di sistemi di monitoraggio on-line per i principali flussi energetici, compreso il sistema delle torce di emergenza (per questa parte intervento già in parte realizzato) per prevenire perdite di energia ed ottenere un regolare processo produttivo;
- definizione dei livelli specifici di consumo energetico per i processi più rilevanti e loro comparazione di lungo termine, in vista di interventi strutturali o operativi;
- installazione di caldaie a vapore o altri sistemi adeguati nelle fornaci a recupero termico;
- recupero ottimale del calore dai prodotti, in particolare dalla sinterizzazione;
- possibilità di recupero termico dai gas provenienti dai cowper mediante sistemi di scambio indiretto.

Al punto 3 delle *General BAT-Conclusions* sotto l'indicazione "*BAT is to reduce primary energy consumption by optimisation of energy flows and optimized utilization of the extracted process gases....*" vengono riportate le seguenti BAT:

- uso di gasometri per stoccaggio temporaneo di by-products gassosi;
- uso di sistemi di controllo basati sulla misura computerizzata del potere calorifico;
- dimensionamento adeguato della capacità delle installazioni per il recupero dell'energia per i gas di processo.

Per questo punto è necessaria una revisione della rete di raccolta dei gas di processo, per la individuazione della possibilità di migliorarne la capacità di recupero; è preliminare a tale attività un piano di valutazione e di monitoraggio dei flussi energetici e delle potenzialità dei differenti vettori, e sulla base dei risultati in tal modo raccolti risulta possibile la definizione di miglioramenti operativi.

Il punto 4 considera il seguente aspetto: "*BAT is to use desulphurised and dedusse surplus coke oven gas and dedusted blast furnace gas and basic oxygen gas in boilers or in combined heat and power plants....*": sulla base di questa indicazione appare importante valutare la possibilità di adottare sistemi cogenerativi per la migliore utilizzazione energetica dei gas prodotti.

## IV. Specifiche misure di tutela della salute e della sicurezza

### 1. Quadro di riferimento

Il Decreto di Riesame dell'AIA n. DVA/DEC/2011/450 del 04.08.2011, rilasciato ad ILVA S.p.A. il 26.10.2012, incorpora nella fase istruttoria i seguenti riferimenti alla tutela sanitaria:

- Pag. 9 - Richiesta del Ministero della Salute in ordine alla *necessità di inserire apposita prescrizione volta a realizzare, con oneri a carico dell'ILVA S.p.A., un apposito piano di monitoraggio sanitario, come delineato nel documento redatto dall'Istituto Superiore di Sanità e dell'Organizzazione Mondiale della Sanità, consegnato agli atti della Conferenza dei Servizi del 18 ottobre 2012;*
- al punto successivo si legge: *Ritenuto di condividere l'esigenza rappresentata e la necessità che le relative attività vengano avviate contestualmente all'efficacia del nuovo provvedimento di AIA, pur evidenziando che relativi oneri non potranno essere posti a carico dell'ILVA S.p.A. trattandosi di attività di specifica competenza delle Amministrazioni preposte alla tutela della salute e dell'ambiente, le quali dovranno farsi carico dell'attuazione delle prefate attività;*
- Pag. 11 - Richiesta della Regione Puglia in ordine alla necessità di *definire le modalità di recepimento delle risultanze della prima valutazione del danno sanitario (VDS) in corso di redazione sulla base delle linee guida di cui al regolamento regionale n. 24 in data 3/10/2012, predisposto in attuazione della Legge Regionale n. 21 in data 24/07/2012, con particolare riferimento alla possibilità di disporre il riesame dell'AIA in caso di criticità manifestata dalla suddetta valutazione;*
- Pag. 11 - Richiesta della Regione Puglia in ordine alla necessità di *richiedere l'adozione di misure supplementari particolari più rigorose (art. 29-septies del D. Lgs. 152/2006), che nella fattispecie sono definite, in via generale, con l'adozione anticipata di valori limite più rigorosi di emissione in atmosfera all'interno degli intervalli previsti dalle BAT- Conclusions del 2012 (per la produzione di ferro e acciaio), ovvero con l'individuazione di condizioni di esercizio più restrittive, salvo diversa e motivata valutazione della Commissione IPPC, sulla base delle valutazioni ambientali e sanitarie conseguenti alle evidenze scaturenti dalla perizia chimica ed epidemiologica disposte dall'Autorità giudiziaria di Taranto...;*
- Pag. 14 - Richiesta del Comune di Taranto di *inserire nell'AIA i dati epidemiologici del Progetto Sentieri, dell'Istituto Superiore di Sanità, della Procura di Taranto e quello pubblicato nell'ultima rivista Prevenzione Epidemiologica e V.D.S. (Valutazione di Danno Sanitario).*

In esito a tali richieste il Decreto del Riesame prevede:

Art. 1 – comma 2: L'esercizio dell'impianto dovrà avvenire nell'integrale rispetto della vigente normativa, in particolare in tema di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro, tutela ambientale e sanitaria.

Art. 3 – comma 3: su istanza della Regione Puglia, a seguito della definizione del documento per la valutazione del danno sanitario ai sensi della legge regionale 24 luglio, n. 21, recante "Norme a tutela della salute, dell'ambiente e del territorio sulle emissioni industriali inquinanti per le aree pugliesi già dichiarate a elevato rischio di crisi ambientale", anche in esito alla risultanze di un

apposito monitoraggio sanitario dell'efficacia delle prescrizioni, attivato contestualmente all'adozione del presente provvedimento sulla base di un accordo sottoscritto tra le Amministrazioni statali e territoriali coinvolte, ai sensi dell'articolo 15, della legge 7 agosto 1990, n. 241 e successive modifiche;

Prescrizione 93 del Parere Istruttorio Conclusivo Intermedio ai sensi dell'art. 29-octies del Decreto Legislativo 152/2006 e s.m.i.:

*Il Gestore dovrà provvedere, entro 6 mesi dal rilascio del provvedimento di riesame dell'AIA, a realizzare una rete di biomonitoraggio, concordandone le modalità con l'Ente di controllo. Le aree/quartieri da monitorare sono almeno i seguenti: Lido azzurro, aree adiacenti gli stabilimenti ex Sural-fonderie e S Provinciale 39, Statte (da concordare con il Comune competente), Paolo VI nei pressi dell'ospedale Moscati, Paolo VI - zona ipermercato, Tamburi, centro città, Mar Piccolo primo seno e secondo seno, Parco Cimino, Talsano (confine con quartiere Tramontone), San Donato, Lama, San Vito. Il biomonitoraggio dovrà avere le seguenti finalità:*

- rilevare l'indice di biodiversità lichenica in riferimento agli inquinanti SO<sub>2</sub> ed NO<sub>x</sub>;
- monitorare i licheni come bioaccumulatori di metalli;
- biomonitorare l'ozono mediante piante vascolari (per esempio *Nicotiana Tabacum*);
- monitorare gli inquinanti organici persistenti secondo le indicazioni OMS-FAO, con verifica di PCDD/F, PCB nel latte materno, pesce, bovini/ovini, sangue materno e tessuti adiposi.

Nell'introduzione al citato Parere Istruttorio, si fa presente che "In merito alla perizia epidemiologica presentata al GIP del Tribunale di Taranto, la Commissione IPPC, con nota prot. CIPPC/2012/110 del 13/03/2012, aveva indicato all'Autorità Competente, data la specificità dei contenuti, di procedere al necessario coinvolgimento del Ministero della Salute e dell'ISS, i cui rappresentanti sono stati anche nominati nel Gruppo di Lavoro, istituito con decreto del Ministero dell'Ambiente del 24/08/2012".

Successivamente al rilascio del Decreto DVA-DEC-2012-0000547 del 26.10.2012, è stato emanato il decreto-legge 3 dicembre 2012, n. 207, convertito, con modificazioni, dalla legge 24 dicembre 2012, n. 231 che all' Art. 1 comma 1, stabilisce: In caso di stabilimento di interesse strategico nazionale, individuato con decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri, quando presso di esso sono occupati un numero di lavoratori subordinati, compresi quelli ammessi al trattamento di integrazione dei guadagni, non inferiore a duecento da almeno un anno, qualora vi sia una assoluta necessità di salvaguardia dell'occupazione e della produzione, il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare può autorizzare, in sede di riesame dell'autorizzazione integrata ambientale, la prosecuzione dell'attività produttiva per un periodo di tempo determinato non superiore a 36 mesi ed a condizione che vengano adempiute le prescrizioni contenute nel provvedimento di riesame della medesima autorizzazione, secondo le procedure ed i termini ivi indicati, al fine di assicurare la più adeguata tutela dell'ambiente e della salute secondo le migliori tecniche disponibili.

2. Nei casi di cui al comma 1, le misure volte ad assicurare la prosecuzione dell'attività produttiva sono esclusivamente e ad ogni effetto quelle contenute nel provvedimento di autorizzazione integrata ambientale, nonché le prescrizioni contenute nel provvedimento di riesame. E' fatta comunque salva l'applicazione degli articoli 29-octies, comma 4, e 29-nonies e 29-decies del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e successive modificazioni.

Con l'art.1 bis si prevede che In tutte le aree interessate dagli stabilimenti di cui al comma 1 dell'articolo 1 e al comma 1 dell'articolo 3, l'azienda sanitaria locale e l'Agenzia regionale per la protezione dell'ambiente competenti per territorio redigono congiuntamente, con aggiornamento almeno annuale, un rapporto di valutazione del danno sanitario (VDS).

Il rapporto deve essere redatto sulla base di criteri metodologici emanati con decreto del Ministro della salute, adottato di concerto con il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare. L'articolo 5-bis dispone che Il Ministro della salute riferisce annualmente alle competenti Commissioni parlamentari sul documento di valutazione del danno sanitario, sullo stato di salute della popolazione coinvolta, sulle misure di cura e prevenzione messe in atto e sui loro benefici.

Come già precedentemente ricordato, al comma 7 dell'art. 1 del decreto-legge 4 giugno 2013, n.

61 coordinato con la legge di conversione 3 agosto 2013, n. 89 si legge:

*In attuazione dell'articolo 1-bis del decreto-legge 3 dicembre 2012, n. 207, convertito, con modificazioni, dalla legge 24 dicembre 2012, n. 231, i rapporti di valutazione del danno sanitario si conformano ai criteri metodologici stabiliti dal decreto interministeriale di cui al comma 2 del medesimo articolo 1-bis. Il rapporto di valutazione del danno sanitario non può unilateralmente modificare le prescrizioni dell'a.i.a. in corso di validità, ma legittima la regione competente a chiedere il riesame ai sensi dell'articolo 29-octies, comma 4, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.*

Dall'excursus precedente si rileva pertanto che:

- nella predisposizione del Decreto del Riesame si è preso atto del corpo delle evidenze scientifiche per impostare generalmente i limiti emissivi ai livelli più restrittivi previsti dalle BAT- *Conclusions*;
- è stata prescritta al Gestore la necessità di realizzare una rete di biomonitoraggio;
- si è ritenuto di affiancare al corpo prescrittivo due strumenti di valutazione degli effetti sanitari associati alle emissioni industriali provenienti dallo stabilimento ILVA di Taranto, rappresentati dal Rapporto di Valutazione di Danno Sanitario e dal Piano di Monitoraggio Sanitario.

Questi ultimi due strumenti sono in realtà strettamente connessi tra loro, come evidenziato dall'Istituto Superiore di Sanità al paragrafo 9.7 del citato Rapporto "Ambiente e Salute: evidenze disponibili e indicazioni di sanità pubblica":

*Lo scorso 20 agosto presso il Ministero dell'Ambiente si è svolto un incontro tra Enti nazionali e territoriali finalizzato alla costituzione del Gruppo di Lavoro per il riesame della nuova Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) per lo stabilimento siderurgico ILVA di Taranto. Durante tale incontro il Ministro dell'Ambiente ha dato mandato all'Istituto Superiore di Sanità di elaborare, con il contributo dell'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS), un PIANO DI MONITORAGGIO SANITARIO con la finalità di poter rilevare tramite la valutazione dello stato di qualità ambientale e dello stato di salute dei residenti in prossimità dell'impianto, l'efficacia delle prescrizioni contenute nell'AIA. E' d'uopo sottolineare che negli attuali disposti normativi in materia di AIA (D.Lgs. 152/2006) non viene contemplata la valutazione dei rischi sanitari per la popolazione residente nei pressi dell'impianto sottoposto all'AIA stessa. Tuttavia nello specifico contesto della concessione dell'AIA allo stabilimento ILVA di Taranto, si opera in una Regione in cui è stata promulgata la Legge Regione Puglia 24 luglio 2012, N. 21 "Norma a tutela della salute, dell'ambiente e del territorio sulle emissioni industriali inquinanti per le aree pugliesi già dichiarate a elevato rischio ambientale", che asserisce all'art. 2 che, in riferimento alle zone di cui all'art. 1 (Brindisi e Taranto), l'Agenzia regionale dei servizi sanitari (AReS), l'Agenzia regionale per la prevenzione e protezione dell'ambiente della Puglia (ARPAP) e l'Azienda sanitaria locale (ASL), sotto il coordinamento di ARPAP, devono redigere annualmente un rapporto di Valutazione del danno sanitario (VDS). Pertanto, ancorché non contemplata dalla normativa sull'AIA, nello specifico caso dell'impianto ILVA di Taranto si rende necessaria la predisposizione di un Piano di Monitoraggio Sanitario al fine di poter valutare detto "Danno Sanitario" previsto nella norma regionale.*

Come riferito, l'istituto della VDS è stato in seguito recepito anche dal legislatore statale, che con la l. 231/2013 ha esteso tale strumento agli stabilimenti di interesse strategico nazionale. Con la legge 89/2013 si è in seguito stabilito che i rapporti di valutazione del danno sanitario, che legittimano eventualmente la Regione a richiedere il riesame dell'AIA, si devono conformare ai criteri metodologici stabiliti da un decreto interministeriale, pubblicato in data 23.08.2013 sulla Gazzetta Ufficiale.

Pur con questa precisazione di carattere metodologico, appare evidente che, ai fini della tutela sanitaria, oltre a garantire il rispetto delle prescrizioni dell'AIA, è sembrato necessario impostare azioni specifiche che consentano di valutare se il corpo prescrittivo sia effettivamente in grado di assicurare che non si determini un danno sanitario a carico dei lavoratori e della popolazione generale residente e potenzialmente esposta alle emissioni dello stabilimento siderurgico.



Tra queste vi è sicuramente la prescrizione n.93 e le indicazioni del presente documento, che vengono poste dalla norma in capo alla struttura commissariale, affinché vengano incorporate nel piano di cui al comma 6 dell'art. 1 della legge 89/2013.

## 2. Il piano ILVA sulla prescrizione 93 e le osservazioni delle Istituzioni

In data 10 Aprile 2013 TerraData s.r.l. environmetrics è stata incaricata da ILVA S.p.A., mediante ordinazione n. 8308, dello svolgimento di uno studio di fattibilità e progettazione per l'allestimento di una rete di biomonitoraggio della qualità dell'aria nelle aree limitrofe allo stabilimento ILVA di Taranto in conformità alla prescrizione A.I.A. n.093 T/98

In particolare, l'incarico conferito a TerraData riguarda lo sviluppo dei primi tre punti della prescrizione: il rilevamento dell'indice di biodiversità lichenica, il bioaccumulo mediante licheni ed biomonitoraggio dell'ozono mediante l'impiego di piante vascolari.

Nella riunione tenutasi a Roma, sede ISPRA, alla presenza di rappresentanti dell'Istituto Superiore di Sanità e di ARPA Puglia, il 25 giugno 2013, facendo seguito a quanto indicato nella Prescrizione n. 93, si è convenuto di portare avanti la progettazione della rete che dovrà ospitare questi rilevamenti concordandone le modalità con l'Ente di controllo.

Rispetto alla proposta di rete effettuata da TerraData, il subcommissario Ronchi ha segnalato l'importanza di garantire il monitoraggio nei siti individuati dalla prescrizione, mentre le Istituzioni hanno indicato di modificare il progetto inserendo i rilievi di IPA, diossine e metalli nei tessuti vegetali quali traccianti dell'attività del siderurgico, in modo da disporre di dati da integrare con la rete di monitoraggio di qualità dell'aria e con i dati del biomonitoraggio umano.

Per quanto riguarda quest'ultimo, ISPRA ha comunicato, d'intesa con ARPA Puglia, che il coordinamento sarà affidato all'ISS, anche attraverso il raccordo con gli istituti zooprofilattici e a partire da quanto già discusso in seno all'Osservatorio ILVA costituito presso il Ministero della Salute.

La dott.ssa De Felip dell'ISS, analizzando la prescrizione, ha proposto di eseguire le analisi di PCCD/F e PCB solo nel latte materno, in quanto le altre due matrici (sangue e tessuto adiposo) non aggiungono informazioni di rilievo e l'osservazione viene condivisa dai presenti.

L'ISS si è quindi impegnato a presentare un piano di monitoraggio, comprensivo dei tempi di realizzazione, che sarà eseguito con oneri a carico di ILVA e in stretta collaborazione con le autorità locali.

Il subcommissario Ronchi ha rappresentato *la possibilità di riconsiderare la progettazione del biomonitoraggio in termini più adeguati alla identificazione e alla valutazione delle pressioni ambientali correlate al funzionamento dell'impianto attraverso lo strumento del presente piano di tutela ambientale e sanitaria.*

Una nuova proposta di biomonitoraggio, con riferimento esclusivo agli aspetti ambientali, è stata trasmessa ad ISPRA ed ARPA Puglia in data 21.08, affinché possa essere condivisa dalle autorità di controllo.

Dalla proposta formulata, si evidenzia che l'area di studio per l'allestimento della rete di biomonitoraggio è stata individuata facendo riferimento sia al dominio di simulazione utilizzato da ISPESL e da ARPA Puglia per la stima modellistica della diffusione degli inquinanti primari nell'area di Taranto (ARPA Puglia 2012) che a quanto richiesto dalla Prescrizione n. 93. Le indicazioni di approfondimento d'indagine contenute nella Prescrizione n. 93 riguardano zone interamente comprese nel dominio di simulazione menzionato sopra. L'area di studio presenta un'estensione di 36x39 km, per un totale di 104.368 ha, e comprende i comuni di: Martina Franca, Mottola, Crispiano, Massafra, Montemesola, Grottaglie, Palagianò, Statte, Monteiasi, San Giorgio Ionico, Carosino, Monteparano, Roccaforzata, Lizzano, Taranto, Faggiano, Leporano, Pulsano. L'approfondimento della Prescrizione n. 093 riguarda invece i comuni di Taranto (Lido Azzurro, Paolo VI nei pressi dell'Ospedale Moscati, Paolo VI zona ipermercato, Tamburi, centro città, Mar Piccolo primo seno e secondo seno, Parco Cimino, Talsano, San Donato, Lama, San Vito), Palagianò (aree adiacenti gli stabilimenti ex Sural-Fonderie e S.provinciale 39) e Statte.



Oltre all'area urbana ed industriale di Taranto e dei centri abitati limitrofi, buona parte del territorio considerato comprende aree agricole caratterizzate prevalentemente da oliveti e vigneti. La porzione settentrionale include il Parco Naturale Regionale Terra delle Gravine, la Riserva Naturale Orientata Bosco delle Pianelle e la Riserva Statale delle Murge Orientali, in cui sono presenti residui di bosco mediterraneo a roverella (*Quercus pubescens*), leccio (*Quercus ilex*) e fragno (*Quercus trojana*). Merita considerare che rilevamenti/misurazioni compiute in queste zone saranno utili ai fini del confronto con la zona di Taranto.

E' stato effettuato un sopralluogo per valutare per la presenza di alberi necessari al rilievo della diversità lichenica ed al bioaccumulo e i risultati indicano che sarà possibile procedere con la bioindicazione su 42 punti e con il bioaccumulo *in situ* su 17 punti, 15 dei quali coincidenti con quelli della bioindicazione. Nei punti dove non sono presenti alberi con licheni che consentano il bioaccumulo e/o nei pressi delle centraline, verranno installati trapianti lichenici adatti allo scopo. Ai fini di una comparabilità complessiva dei dati, Terradata segnala che merita valutare la possibilità di estendere questo approccio a tutti i punti della rete di bioaccumulo e che occorre notare che possono essere inserite anche altre misurazioni.

L'impostazione concettuale della rete di rilevamento si basa sui seguenti elementi:

- assicurare una copertura sistematica dell'intera area di indagine definita;
- assicurare gli approfondimenti richiesti dalla Prescrizione n. 93;
- assicurare una numerosità campionaria sufficiente per confronti statistici;
- assicurare integrazione, almeno su un certo numero di stazioni (ca. 7-10, in modo da permettere almeno un test statistico non parametrico), tra le varie misurazioni biologiche (bioindicazione licheni, bioaccumulo licheni, biomonitoraggio ozono) e tra esse e le esistenti centraline automatiche di rilevamento dell'inquinamento atmosferico;
- permettere l'eventuale inclusione di altre indagini (vedi verbale riunione presso ISPRA, 25 giugno 2013) in un quadro metodologico coerente.

Nella riunione tenutasi a Roma è emersa *"l'importanza di indicare nel progetto della rete quali metalli si intende rilevare e la loro correlazione con le diverse fonti di impatto che insistono sull'area in esame allo scopo di individuare dei possibili traccianti di ciascuna sorgente."*

Queste relazioni verranno specificate nel documento finale di progettazione. Come base di discussione, Terradata propone che per la metodica di bioaccumulo mediante licheni venga fatto riferimento alle linee guida ANPA (Nimis e Bargagli 1999), che riportano una lista di 17 elementi (Al, As, Ba, Be, Cd, Cr, Cu, Fe, Hg, Mn, Ni, Pb, Se, Te, Ti, V, Zn).

Per questi elementi sono disponibili per i licheni valori di *background* e valori massimi a scala nazionale con cui sono state ottenute scale di naturalità/alterazione basate su un'analisi della distribuzione dei valori relativi a diversi percentili calcolati su centinaia di misure svolte in Italia. La lista riportata è comprensiva di quanto emerso dallo studio condotto da ARPA Puglia in merito alla Valutazione del Danno Sanitario (VDS) legato all'impatto dello stabilimento ILVA di Taranto (ARPA Puglia, 2013), che identifica come fonte di potenziale pericolo per la salute umana i seguenti elementi in traccia: As, Cd, Cr, Ni, Pb e Se.

E' inoltre emersa l'esigenza di includere nello studio altre indagini, come il bioaccumulo di IPA, diossine e furani, identificati anche nello studio VDS come potenziali pericoli. I limiti e le potenzialità offerte dai licheni a questo proposito sono in corso di valutazione da parte di TerraData (e.g. Augusto et al., 2010; 2013) e verranno descritte nel documento finale di progettazione. Idealmente, le misure di IPA e diossine/furani dovrebbero coincidere spazialmente con quelle dei metalli ed elementi in traccia.

### **3. Proposte di ulteriori misure di tutela sanitaria**

Il presente piano ha l'obiettivo di identificare le misure e le azioni di tutela ambientale e sanitaria, in conformità alle norme dell'Unione europea e internazionali nonché alle leggi nazionali e regionali, e nel contesto del rispetto delle prescrizioni di legge e dell'AIA rilasciata allo stabilimento ILVA di Taranto.

In particolare, il piano si concentra in questa sezione nel proporre misure e azioni per assicurare che le modalità operative e le tempistiche associate per soddisfare le prescrizioni di legge e dell'AIA siano tali da garantire che – come previsto all'art. 1, comma 2, del decreto del riesame dell'AIA - *L'esercizio dell'impianto dovrà avvenire nell'integrale rispetto della vigente normativa, in particolare in tema di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro, tutela ambientale e sanitaria.*

Da questo punto di vista è pertanto necessario verificare l'opportunità di implementare strumenti operativi che consentano il monitoraggio di tali aspetti nei tempi previsti dalla legge 89/2013, e che si integrino con le pre-esistenti disposizioni normative specifiche in materia di tutela della salute e della sicurezza e, in particolare, con le procedure di valutazione di danno sanitario come definite dalla L.R. 21/2012 della Regione Puglia prima, e dalla Legge 231/2012 poi.

Infatti, nel decreto del 24 aprile 2013 sulle "Disposizioni volte a stabilire i criteri metodologici utili per la redazione del rapporto di valutazione del danno sanitario (VDS) in attuazione dell'articolo 1-bis, comma 2, del decreto-legge 3 dicembre 2012, n.207, convertito, con modificazioni, dalla legge 24 dicembre 2012, n. 231 pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n.197 del 23 agosto 2013, si legge:

Obiettivo del rapporto di valutazione del danno sanitario (vds) è:

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

Pertanto, la valutazione del danno sanitario, con le finalità di eventuale riesame dell'autorizzazione integrata ambientale al fine di ridurre i potenziali impatti negativi e di valutare le prescrizioni dal punto di vista dell'efficacia nella protezione della salute, è di competenza degli enti preposti e si effettua con le procedure del risk assessment, supportate dall'osservazione epidemiologica.

Le misure e le attività di tutela sanitaria da implementare a cura di ILVA SpA si inseriscono in questo contesto e si articolano su due direttrici:

- costruzione di una rete di biomonitoraggio ambientale e umano come definita dalla prescrizione 93 del Decreto del Riesame, come risultante sulla base delle indicazioni delle autorità di controllo;
- adozione di misure idonee per garantire il rispetto delle norme di salute e sicurezza negli ambienti di lavoro.

Per quanto riguarda il primo punto, va sottolineato che il presente Piano non può introdurre modifiche ai contenuti delle prescrizioni AIA: tuttavia, sulla base delle evidenze epidemiologiche e delle proposte di intervento formulate dalle istituzioni nazionali e regionali (riportate in allegato), e facendo seguito a quanto convenuto nella riunione citata del 25 giugno 2013, di seguito si riportano alcune considerazioni circa l'opportunità di rimodulazione della prescrizione n. 93, da sottoporre alle valutazioni di ILVA SpA e degli organi competenti.

### 5.1 Il biomonitoraggio

E' evidente che le misure e le azioni delineate nel presente piano devono essere coerenti con la disposizione normativa che disciplina le modalità operative attraverso cui giungere ai risultati del piano medesimo, oltre che con le altre iniziative di carattere istituzionale già definite o in corso di definizione.

In tale modo, sarà possibile disporre nel tempo di dati che consentiranno di valutare l'efficacia in ambito sanitario delle prescrizioni, comprendendo anche le scelte operative, in termini di soluzioni impiantistiche, processistiche e gestionali adottate e di tempi di realizzazione.

Da un punto di vista generale, il Rapporto "Contaminated Sites and Health" – WHO, Regional Office for Europe, del 2012, identifica come segue le priorità, gli ambiti di interesse e le esigenze

per la definizione delle strategie nei siti inquinati:

- contribuire alla valutazione dell'impatto sanitario retrospettivo della contaminazione locale;
- definire interventi di sanità pubblica di natura preventiva o precauzionale;
- definire le priorità nelle attività di risanamento e bonifica;
- chiarire i percorsi di esposizione;
- identificare i contributi relativi dei differenti fattori di rischio allo stato di salute;
- identificare le interazioni tra i fattori ambientali e altri determinanti, come ad esempio i fattori socio-economici;
- contribuire ad un'efficace comunicazione con la popolazione locale e i portatori di interesse.

Per quanto riguarda la valutazione del rischio sanitario, questa viene definita come la procedura per caratterizzare la natura e l'entità dei rischi sanitari dovuti a contaminanti chimici e altri stressori che possono essere presenti nell'ambiente e riconosce due approcci che possono essere combinati tra loro:

- il risk assessment, il tradizionale approccio tossicologico basato su una procedura multistep che porta a stime teoriche di rischio associate a livelli stimati di esposizione;
- la stima del carico ambientale di malattia, basata sulla produzione di evidenze epidemiologiche e di funzioni dose-risposta, nonché sulla stima di rischio sanitario in eccesso associato con differenti scenari espositivi.

I criteri metodologici messi a punto sia a livello regionale (Regolamento Regionale n. 24/2012), sia dal decreto interministeriale del 24.04.2013 definiscono una procedura basata su entrambi gli approcci.

Le due procedure di VDS partono dalla definizione di una fase conoscitiva, sulla base della rassegna dei dati ambientali e sanitari disponibili; nel caso del regolamento pugliese, che ha come oggetto di indagine specifici stabilimenti delle aree a rischio di crisi ambientale e dei siti di interesse nazionale per le bonifiche, la valutazione del quadro epidemiologico funge da filtro per la prosecuzione della valutazione: se ci sono criticità sanitarie potenzialmente associate con i fattori di rischio identificati nella fase precedente si prosegue con gli step successivi, fondati sulla realizzazione di una procedura di risk assessment i cui risultati, in senso qualitativo, vengono valutati alla luce di opportune misure epidemiologiche. Se sia le stime di rischio che i dati epidemiologici evidenziano un danno, si dà seguito alle indicazioni di riduzione delle emissioni, dopo aver acquisito le osservazioni del gestore, ovvero, nel caso di ILVA, al riesame dell'AIA. E' una valutazione stabilimento-specifica, la cui impostazione, nel caso del rapporto in fase di adozione, è ispirata alla valutazione del rischio residuo post-autorizzazione prevista da US-EPA per le cokerie (*Risk Assessment Document for Coke Oven MACT Residual Risk* – EPA, 2003). Un estratto dei risultati è stato esposto nella sezione di rassegna degli studi disponibili.

Nel caso del decreto interministeriale, dopo la fase di descrizione del contesto, se vi sono elementi probanti si attivano due procedure parallele, una fondata sull'osservazione epidemiologica per la stima del danno attuale e una fondata sulla valutazione della qualità ambientale per la stima del danno potenziale: se si osservano criticità si procede da un lato con l'esecuzione di studi epidemiologici ad hoc (ad esempio di coorte residenziale, come quello effettuato nella perizia epidemiologica del GIP) e dall'altro con la stima dell'esposizione e quindi con il risk assessment. L'eventuale riesame dell'AIA è determinato dai risultati di quest'ultimo.

Allo stato le istituzioni della Regione Puglia sono impegnate nella stesura definitiva del Rapporto VDS, anche alla luce delle osservazioni critiche prodotte da ILVA SpA con nota del Commissario DIR 205/2013 e sarà presumibilmente definita una strategia con l'ISS per il raccordo con la procedura indicata dal decreto interministeriale.

Un aspetto critico è rappresentato dalla corretta stima dell'esposizione umana che si determina attraverso tutte le matrici ambientali al fine di correlare tali dati con gli eventuali effetti sanitari, indispensabile sia per il risk assessment che per la stima del carico ambientale di malattia.

Nell'ambito del risk assessment, in particolare per la stima del danno potenziale nello scenario post-autorizzativo, sono stati modelli di dispersione e ricaduta degli inquinanti opportunamente impostati sulla base dei fattori di emissioni stimati a partire dai limiti imposti nell'autorizzazione

integrata ambientale.

In situazioni complesse quali quella che si registra nell'area tarantina, caratterizzata da molteplici fonti, inquinanti e vie di assorbimento, l'impiego di metodi di tipo diretto, con particolare riferimento al biomonitoraggio è raccomandato in quanto contribuisce ad ottenere una stima della valutazione complessiva del carico corporeo degli inquinanti ambientali: rappresenta dunque lo strumento appropriato per integrare le diverse sorgenti di contaminazione e le varie modalità attraverso le quali si realizza l'esposizione umana (inalazione, ingestione e assorbimento cutaneo) e valutare la relazione tra ambiente e salute in particolare nello studio di piccole comunità o in sottogruppi di popolazione, laddove la scarsa numerosità comporta inevitabilmente l'aumento dell'incertezza delle stime.

Il biomonitoraggio può comprendere:

- il monitoraggio degli inquinanti o dei loro metaboliti nelle matrici biologiche umane;
- il monitoraggio degli inquinanti o dei loro metaboliti in specie animali, o l'uso di animali come bioindicatori;
- il monitoraggio di inquinanti in matrici ambientali (ad esempio licheni o muschi).

Il valore aggiunto di strategie basate sul biomonitoraggio umano è la possibilità di definire la dose degli inquinanti nell'organismo, come risultante dei processi metabolici e di bioaccumulo, che può essere notevolmente differente da quella stimata a partire da misure nelle matrici ambientali e alimentari (lavarone, Rapporto Istisan 07/50).

Attraverso questa attività è possibile a) identificare la presenza di un dato inquinante nelle matrici biologiche, per una valutazione quali-quantitativa dell'esposizione; b) verificare la validità e la consistenza dei risultati di modelli di dispersione/diffusione; contribuire alla valutazione dell'esposizione basata sull'informazione proveniente da molteplici sorgenti di inquinamento.

Tutte le valutazioni, a ogni titolo formulate, circa le esigenze conoscitive e di monitoraggio sanitario riportano tra le indicazioni l'esecuzione di campagne di biomonitoraggio degli inquinanti di origine industriale.

Il biomonitoraggio, restituendo informazioni sul carico espositivo degli inquinanti nei lavoratori e nella popolazione generale, può consentire di valutare l'eventuale associazione tra i dati dei monitoraggi ambientali e i dati sanitari per la valutazione dell'efficacia degli interventi nonché di fornire elementi per la rimodulazione costante delle priorità di azione e per l'adeguamento ai bisogni di salute della popolazione tarantina.

E' senza dubbio in questo senso che va interpretata la prescrizione n. 93 del Decreto del Riesame dell'AIA.

Accogliendo le osservazioni delle istituzioni pubbliche (ISS, ISPRA e ARPA Puglia) formulate nella riunione del 25 giugno u.s., il disegno di una appropriata strategia di biomonitoraggio non può che partire dall'analisi dei dati ambientali e sanitari, per definire le priorità di intervento in termini di identificazione degli inquinanti e della popolazione da sottoporre ad analisi.

Il senso delle proposte di seguito formulate è quello della rivisitazione della prescrizione al fine di pervenire alla costruzione di una filiera di dati ambientali e biologici che consenta di ricostruire il percorso degli inquinanti dall'interno all'esterno dello stabilimento, dalle matrici ambientali al carico corporeo, attraverso un modello concettuale coerente che integri le diverse informazioni e consenta di definire l'impatto specifico dell'inquinamento sulla salute dei lavoratori e della popolazione generale.

#### *Scelta degli inquinanti*

La rassegna dei risultati dei monitoraggi ambientali, degli studi epidemiologici, delle indagini di biomonitoraggio e delle valutazioni di impatto già disponibili forniscono indicazioni chiare per la scelta degli inquinanti.

L'analisi dei dati di inquinamento misurate a Taranto, con specifico riferimento alle emissioni derivanti dallo stabilimento ILVA, indica nelle emissioni di polveri e, specificamente, nei microinquinanti contenuti nel particolato il fattore di rischio sanitario più elevato con specifico

riferimento agli IPA e al benzo(a)pirene in particolare (ARPA Puglia, 2010 e 2012; Marsili, 2012). Vi sono poi importanti indicazioni, sia ambientali che sanitarie, ad approfondire l'esposizione a metalli pesanti con riferimento, ad esempio, ad arsenico, cadmio, cromo, manganese, mercurio, nichel, piombo e vanadio, comunque verificando la disponibilità di dati ambientali associati.

Un elemento di particolare criticità è poi rappresentato dagli inquinanti organici persistenti e in particolare diossine e furani (PCDD/F) e policlorobifenili (PCB): le evidenze prodotte non sono tali da sollevare rilevanti elementi di preoccupazione, ma tutti gli studi concordano nella necessità di ulteriori approfondimenti, legati in particolare allo studio della catena alimentare, dal momento che la principale via di assorbimento di questi inquinanti è rappresentata dall'ingestione di prodotti contaminati.

Pertanto, all'esecuzione del biomonitoraggio sarebbe opportuno affiancare uno studio della catena alimentare, attraverso la raccolta di dati sulla contaminazione di suolo, vegetazione, aria e un'indagine sulle abitudini alimentari dei soggetti sottoposti all'analisi.

Accanto ai contaminanti, al fine di interpretare correttamente i risultati, si renderebbe necessario prevedere l'esecuzione di ulteriori analisi di accompagnamento, quali almeno il dosaggio della creatinina urinaria (per valutare la funzionalità renale) e della cotinina urinaria (per correggere in funzione dell'abitudine al fumo di sigaretta).

#### *Disegno dello studio*

Per quanto riguarda il monitoraggio di inquinanti in matrici ambientali si rinvia a quanto riferito nel paragrafo precedente circa la prescrizione 93.

Si evidenziano a questo proposito due aspetti, che si sottopongono all'attenzione delle Istituzioni che stanno valutando la proposta pervenuta:

- opportunità di includere anche aree interne allo stabilimento nella rete disegnata;
- opportunità di effettuare anche sui filtri di PM10 delle centraline di qualità dell'aria installate all'interno dello stabilimento ILVA la valutazione del potenziale cancerogeno del particolato attraverso studi di tossicologia in vivo ed in vitro, insieme con la caratterizzazione analitica delle polveri fini, previste sia dal piano di monitoraggio sanitario proposto dall'ISS sia dal piano operativo del Centro Salute Ambiente della Regione Puglia.

La rassegna degli studi epidemiologici, in particolare la sezione sugli effetti a breve termine, ma anche le recenti pubblicazioni sull'associazione tra PM2,5 e tumori (studio ESCAPE, Lancet Oncology agosto 2013), segnalano come l'esposizione a particolato rappresenti una delle maggiori criticità in termini di effetto osservato e di impatto sanitario. Tuttavia, al momento, i criteri metodologici per la redazione del rapporto di Valutazione di Danno Sanitario non incorporano una procedura che consenta di includere nell'analisi l'esposizione a polveri.

Attraverso questi due punti sarebbe possibile comprendere valutazioni relative al potenziale tossicologico e cancerogeno delle polveri e mettere in relazione i dati di monitoraggio ambientale e biologico all'interno dello stabilimento con tutti i dati di monitoraggio ambientale e biologico all'esterno dello stabilimento, tendendo a completare i tasselli della catena informativa che deve puntare alla valutazione degli impatti sanitari degli inquinanti di maggior rilievo dal punto di vista della protezione della salute.

Lo studio di biomonitoraggio potrà essere disegnato sulla base delle seguenti esigenze:

1. Confrontare la distribuzione dei biomarcatori in popolazioni esposte e in popolazioni di riferimento
2. Valutare l'associazione tra i dati ambientali e i dati di monitoraggio biologico
3. Valutare le relazioni temporali tra i livelli emissivi e i livelli degli inquinanti misurati nelle matrici biologiche
4. Stimare i potenziali impatti sanitari associati ai risultati del monitoraggio biologico

Le aree/quartieri da monitorare all'esterno dello stabilimento sono indicate dalla citata prescrizione 93 e sono almeno i seguenti: *Lido azzurro, aree adiacenti gli stabilimenti ex Sural-fonderie e S Provinciale 39, Statte (da concordare con il Comune competente), Paolo VI nei pressi dell'ospedale Moscati, Paolo VI - zona ipermercato, Tamburi, centro città, Mar Piccolo primo seno*



e secondo seno, Parco Cimino, Talsano (confine con quartiere Tramontone), San Donato, Lama, San Vito.

E' opportuno verificare tale indicazione, oltre che all'identificazione di aree all'interno dello stabilimento, anche alla luce dei risultati dei dati ambientali di contaminazione e dei modelli di dispersione/diffusione disponibili, con particolare riferimento a quelli contenuti nel Rapporto di Valutazione del Rischio redatto da ARPA Puglia, come peraltro già indicato nella proposta di TerraData del 21.08.2013 per gli aspetti di biomonitoraggio lichenico.

L'individuazione dei campioni di popolazione generale sarà oggetto del protocollo redatto da ISS con gli Enti locali, come da accordi già definiti: sulla base dei precedenti documenti già redatti dall'ISS, potrà prevedere un campione di popolazione infantile e un campione di popolazione adulta. Si chiede di valutare la possibilità di studiare coppie madre/neonato al fine di valutare l'entità dell'esposizione fetale e neonatale.

Per quanto riguarda il monitoraggio biologico sui lavoratori dello stabilimento ILVA, i risultati delle precedenti campagne per la valutazione dell'esposizione ad IPA in cokeria indicano chiaramente la necessità di proseguire le indagini.

Si propone altresì di valutare l'estensione delle misure anche ad altri impianti, sulla base dei dati di monitoraggio ambientale.

Si ritiene utile valutare di sottoporre i lavoratori dell'agglomerato al monitoraggio biologico di PCCD/F, secondo le modalità che saranno stabilite per la popolazione generale.

#### *Utilizzo dei dati*

I risultati del biomonitoraggio umano devono essere interpretati a livello di popolazione, su base aggregata, considerando la loro distribuzione (Forastiere e Biggeri, Epid Prev 2012). Se tutti i valori misurati sono pari o inferiori ai valori normali di riferimento o dei controlli, le condizioni di contaminazione possono essere considerate sotto controllo o assenti.

Tuttavia, quando per un individuo si ottengano risultati inaspettatamente alti, che sembrano non corrispondere ai livelli correnti, questi vanno accuratamente verificati. In questo caso la ripetizione del prelievo del campione è raccomandata e una ulteriore indagine deve essere condotta per individuare la sorgente di contaminazione che ha condotto ai risultati elevati. La conferma di valori elevati per i quali è verosimile presupporre la possibilità di effetti sanitari dovrà comportare la segnalazione alla ASL per l'attivazione delle opportune verifiche.

I dati di biomonitoraggio umano così prodotti potranno essere integrati con i risultati del monitoraggio ambientale e del biomonitoraggio ambientale per ottenere una valutazione complessiva dell'esposizione agli inquinanti emessi dal complesso siderurgico, e poterne stimare gli eventuali impatti sanitari associati all'interno ed all'esterno dello stesso.

Quando disponibili tali risultati potranno supportare, se ritenuto utile, l'esecuzione della VDS.

A supporto di quanto qui indicato, si chiede ad ILVA di valutare l'integrazione del dipartimento AIA con figure professionali dedicate alle attività descritte e all'approfondimento degli impatti sanitari dei processi tecnologici e gestionali implementati o da implementare, anche attraverso la definizione di opportune forme di collaborazione con l'Osservatorio ILVA e il Centro Salute Ambiente della Regione Puglia.

In particolare, con le Istituzioni nazionali e locali potrebbe essere valutata l'opportunità della costituzione di un archivio integrato di dati ambientali e biologici predisponendo anche un sistema GIS, nonché una banca biologica, da rendere disponibile per attività di ricerca (come ad esempio la conduzione di uno studio di coorti di nascita).



## 5.2 Attività di prevenzione in materia di salute e sicurezza sul lavoro

Le importanti modificazioni strutturali, di processo e di gestione che sta attraversando lo stabilimento siderurgico di Taranto impongono l'immediata adozione di strumenti adeguati per la tutela della salute e della sicurezza negli ambienti di lavoro con l'aggiornamento tempestivo e adeguato delle Procedure che sovrintendono questi aspetti, in osservanza a quanto previsto dal D.Lgs. 81/2008 e s.m.i e assicurando la consultazione e la partecipazione dei rappresentanti dei lavoratori come previsto per legge.

Appare di particolare rilievo che il modello organizzativo aziendale sia in grado di curare che la conduzione degli impianti nonché la realizzazione dei lavori di modifica e manutenzione di impianti e attrezzature avvenga garantendo le condizioni di igiene e sicurezza negli ambienti di lavoro attraverso l'effettuazione di controlli periodici e straordinari e delle verifiche obbligatorie previste dalla normativa, atti a garantire il mantenimento di buone condizioni di sicurezza di macchine, apparecchiature e impianti, anche nei cantieri temporaneamente allestiti.

ILVA ha affidato alla PricewaterhouseCoopers Advisory SpA la revisione e l'adeguamento dell'Organizzazione e sistema delle deleghe in materia di Salute e Sicurezza a partire dalle previsioni del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i. e del D.Lgs. 334/99. In prima battuta sono state revocate le deroghe e, sulla base della normativa, è stato impostato un nuovo modello di gestione in materia di salute e sicurezza, con l'obiettivo di rafforzare le strutture che sovrintendono al controllo e monitoraggio.

La società ha scelto un modello organizzativo che individua le responsabilità nei soggetti prossimi alle fonti di rischio, secondo un criterio topografico (corrispondenza tra l'area fisica soggetta al rischio ed il responsabile organizzativo che presidia e dirige tale area) e un criterio funzionale/organizzativo (corrispondenza tra l'attività soggetta al rischio ed il responsabile organizzativo che presidia e dirige i lavoratori addetti a tale attività).

Per quanto riguarda la gestione ordinaria, è stato individuato un modello di calcolo che, sulla base di alcuni parametri (in primo luogo indice di frequenza di infortuni, quindi superficie, consistenza del personale, numero degli incidenti ambientali occorsi negli ultimi 5 anni, valore degli investimenti effettuati in materia di ambiente, salute e sicurezza sul lavoro negli ultimi 4 anni), consente l'assegnazione di un fondo (complessivamente pari a 120 milioni di euro) atto alla gestione dell'ordinarietà legata alla gestione della salute e sicurezza; di tale attività verrà data comunicazione nell'ambito del processo di *budgeting*, delle previsioni di spesa da destinare all'adozione delle misure in tema di salute, sicurezza e ambiente

Per quanto riguarda la gestione straordinaria, è stato istituito un fondo di emergenza di Euro 120 milioni disponibile ai delegati e sub-delegati, anche per il progresso tecnologico dei processi con possibilità di attingervi, per fronteggiare e porre fine, nel più breve tempo possibile ed in maniera efficace, alla concreta situazione di urgenza: è stato istituito un Focal point acquisti per le emergenze.

A partire da agosto sono state avviate le attività propedeutiche alla predisposizione di un piano integrato salute, sicurezza e ambiente che coinvolge la direzione dello stabilimento, il responsabile del servizio sanitario, il servizio di prevenzione e protezione, il dipartimento ecologia, il dipartimento AIA e prevede le seguenti fasi:

- verifica adempimenti legislativi/organizzativi;
- verifica adempimenti tecnico-legislativi;
- definizione ed esecuzione della gap analysis;
- definizione del piano con individuazione delle azioni correttive/integrative.

ILVA prevede di pervenire entro un mese a definire una lista di interventi con relative priorità.

Inoltre, ILVA ha affidato alla PricewaterhouseCoopers Advisory SpA l'aggiornamento e la revisione organica del Modello ex D. Lgs. 231/01 al fine di verificare l'adeguatezza del sistema dei controlli e delle altre componenti del modello di organizzazione gestione e controllo volti a prevenire ed evitare il concretizzarsi di reati, tra cui quelli ambientali.

E' stato costituito un Gruppo di lavoro che ha avviato l'attività, effettuando una analisi storica volta a documentare le casistiche rilevanti ai fini dell'applicazione, anche solo potenziale, di quanto previsto dal D. Lgs. 231/01.

Inoltre il Gruppo di lavoro ha pianificato e sta eseguendo un'analisi documentale ed alcune interviste a figure chiave di ILVA, e ciò consentirà, in relazione alle famiglie di reato oggetto di analisi, di aggiornare la "Mappa delle aree a rischio reato" e di identificare gli interventi di miglioramento al sistema dei controlli che, completando lo stato dei controlli così come esistenti, consentiranno ai professionisti legali incaricati di provvedere all'aggiornamento Modello ex D. Lgs. 231/01.

La metodologia che sarà utilizzata per lo svolgimento delle attività è la seguente:

- analisi dei più significativi pronunciamenti giurisprudenziali disponibili in materia di responsabilità amministrativa degli enti;
- analisi delle migliori prassi applicative del Decreto in materia di definizione, aggiornamento e implementazione dei Modelli 231;
- analisi delle Linee guida per la costruzione dei Modelli di Organizzazione, Gestione e Controllo emanate da Confindustria;
- analisi della dottrina prevalente in materia di D.Lgs. 231/01.

ILVA prevede di concludere tali attività entro il 31.12.2013

Le attività implementate vanno nella direzione dell'indispensabile adeguamento del sistema organizzativo dell'azienda: si segnala l'opportunità di impostare un modello integrato di organizzazione e gestione che assicuri il governo integrato e il coordinamento delle misure previste dal D.Lgs. 81/2008, con quelle indicate dal D.Lgs. 334/99 e dalla normativa sulla prevenzione incendi (sulle quali si rimanda alla sezione dedicata nel presente piano), anche alla luce di quanto disposto dal D. Lgs. 231/01.

Con specifico riferimento alle previsioni del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. si indicano alcune attività di particolare rilievo:

- revisione e continuo aggiornamento dei modelli di organizzazione e di gestione come indicato dall'art. 30 del D.Lgs. 81/2008, avendo cura in particolare che il modello organizzativo preveda, ai sensi del comma 3, *un'articolazione di funzioni che assicuri le competenze tecniche e i poteri necessari per la verifica, valutazione, gestione e controllo del rischio, nonché un sistema disciplinare idoneo a sanzionare il mancato rispetto delle misure indicate nel modello;*
- revisione e continuo adeguamento del Documento di Valutazione dei Rischi alle trasformazioni in atto, ai sensi dell'art. 28 e dell'art. 29 comma 3, del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i, con la particolare attenzione che dovrà essere rivolta ai rischi da interferenze associati all'affidamento di lavori, servizi e forniture a terzi. Si ritiene necessario riportare analiticamente i costi e le misure adottate per eliminare detti rischi, ovvero – ove ciò non sia possibile – ridurli al minimo; il DVR, e gli adempimenti che ne conseguono, deve essere revisionato anche alla luce delle risultanze delle campagne di monitoraggio ambientale e biologico;
- verifica della conformità degli ambienti di lavoro ai requisiti minimi di cui all'Allegato IV del D.Lgs 81/2008 e s.m.i, nonché all'art. 63 "Requisiti di salute e sicurezza";
- aggiornamento tempestivo dei contenuti della informazione ai lavoratori, della formazione dei lavoratori e dei loro rappresentanti e dell'addestramento, ai sensi degli artt. 36 e 37;
- verifica ed eventuale aggiornamento dei protocolli di sorveglianza sanitaria, anche alla luce dei risultati delle campagne di monitoraggio ambientale e biologico;
- revisione e aggiornamento del sistema di gestione delle emergenze e di prevenzione incendi;
- verifica della produzione, revisione e aggiornamento delle Procedure Operative di Sicurezza da parte delle imprese affidatarie e delle imprese esecutrici nei cantieri temporanei o mobili, ovvero qualunque luogo in cui si effettuano lavori edili o di ingegneria civile come indicati nell'allegato X del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., e, in generale, attuazione delle disposizioni di cui al Capo I del Titolo IV

- verifica della produzione, revisione e aggiornamento di Procedure Operative per garantire che eventuali attività sperimentali messe in atto siano condotte con modalità operative e in condizioni igienico-sanitarie tali da assicurare la salute e la sicurezza dei lavoratori.

Tali aspetti devono essere accuratamente considerati anche nell'ambito dei Piani di Dismissione e Ripristino Ambientale previsti dall'articolo 6 comma 16 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e dall'art. 29-sexies comma 7 del medesimo D.Lgs., nonché nella progettazione ed esecuzione dei necessari interventi di messa in sicurezza e bonifica dei suoli contaminati dello stabilimento ILVA di Taranto ricompresi nel SIN Taranto.

Nel 2007 è stato siglato un protocollo d'intesa tra Ministero della Salute, del Lavoro, la Regione Puglia, l'Arpa, l'INAIL e l'ISPESL, che istituiva il Nucleo operativo di prevenzione e vigilanza, per garantire la salute e sicurezza dei lavoratori del grande complesso industriale. Tale organismo, coordinato dal Prefetto di Taranto, aveva funzioni di monitoraggio, prevenzione, valutazione e studio degli eventi infortunistici rilevati in sede di lavoro.

Nel giugno 2013, a seguito della nomina della struttura commissariale, è stato realizzato un incontro tra il dott. Bondi, il prof. Ronchi e il Prefetto nel corso del quale è stato fatto il punto sulle iniziative coordinate dalla Prefettura di Taranto in materia di sicurezza nei luoghi di lavoro, anche al fine di definire quanto prima il Protocollo operativo riguardante il complessivo rafforzamento delle misure di prevenzione e di sicurezza dei lavoratori.

Tale protocollo sugli interventi in materia di sicurezza nei luoghi di lavoro dell'area industriale di Taranto è stato predisposto ed inviato in bozza il 2 settembre per condividere l'esigenza di attuare azioni di *governance* in materia di salute e sicurezza nell'obiettivo di ridurre ed eliminare gli infortuni grazie anche ad un continuo monitoraggio dei risultati.

Il protocollo prevede l'attuazione di una serie di azioni:

- Attività Formative
- Attività di Monitoraggio e Controllo sulle lavorazioni e sulle attività
- Attività di Monitoraggio degli eventi incidentali
- Monitoraggio delle lavorazioni e delle attività svolte dalle Imprese appaltatrici nell'ambito del presente piano

ILVA, come già dichiarato dal commissario e dal subcommissario, dovrà assicurare ogni supporto utile alle attività che le istituzioni vorranno promuovere in tale contesto, documentando le attività attraverso specifici report periodici da concordare con gli enti pubblici.

## V. Innovazioni tecnologiche

Al di là dell'adozione delle migliori tecnologie dettate dalle BAT- *Conclusions* per il contenimento dell'impatto, si ritiene fondamentale sottolineare che un risultato di sostanziale miglioramento della compatibilità ambientale può essere ottenuto grazie a scelte di intervento sulle materie prime e sul processo per prevenire la formazione di inquinanti: tale aspetto appare peraltro particolarmente importante per quanto riguarda la produzione di coke, che, presumibilmente, si configura come lo *step* di processo maggiormente responsabile di emissione in aria di sostanze pericolose.

Allo scopo di ridurre il consumo di coke, è importante considerare la BAT n. 70 riportata nelle BAT *Conclusions*, che suggerisce l'uso nell'altoforno, in sostituzione almeno parziale del coke, di carbone polverizzato, idrocarburi liquidi, gas di cokeria, gas naturale, rifiuti organici.

Questo indirizzo sarebbe opportuno fosse considerato in prospettiva, visto l'indubbio vantaggio che deriverebbe sulla operatività delle cokerie, anche se dall'altro lato debbono essere considerati fattibilità tecnologica, disponibilità di gas, possibile contaminazione di materiali residui secondari, aspetti di logistica e di trasporto; la tecnologia dovrebbe in ogni caso essere considerata in un'ottica di costi e benefici.

Dalla Relazione di ARPA Puglia si osserva l'andamento delle medie mensili di BaP misurate nel quartiere Tamburi dal 2008 al maggio 2013.

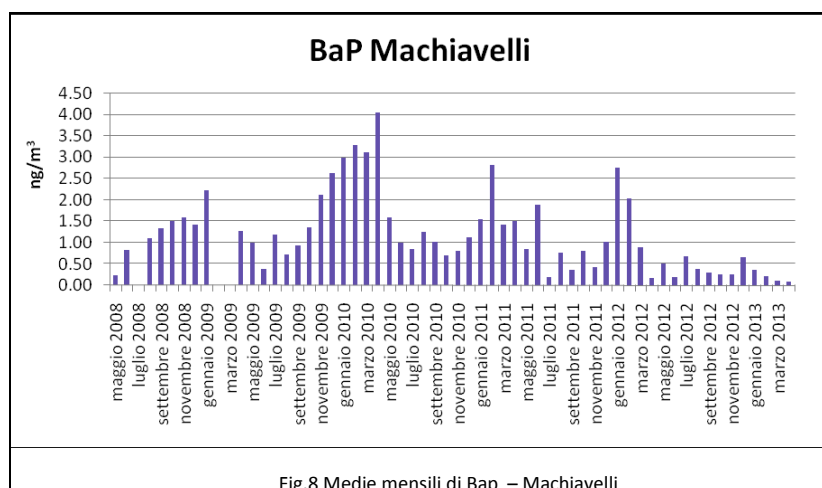


Fig. 8 Medie mensili di Bap – Machiavelli

Non appare possibile non ritenere che gli interventi AIA, e in particolar modo le fermate delle batterie, non giochino un ruolo importante nella riduzione sostanziale dei livelli di BaP che si registra a partire dal gennaio 2013.

Tali dati impongono di considerare, dal punto di vista delle prospettive industriali e delle strategie aziendali, la strada della soppressione o comunque della sostanziale riduzione della fase di fabbricazione del coke, e del suo uso.

A questo fine possono considerarsi le strade dell'uso di materia prima ferrosa costituita da ferro preridotto acquisito dall'esterno o anche della *Direct Reduction*, che comporta il trattamento del minerale di ferro con gas naturale; anche questa strada dovrebbe venire valutata, data la sua applicabilità tecnologica in piena scala.

In alternativa si può pensare alla *Smelting Reduction*: in questo processo il minerale di ferro è ridotto in un primo stadio operativo da gas che in un secondo stadio operativo vengono prodotti, con una operazione di gassificazione che parte da carbone ed ossigeno. Il processo, conosciuto come Corex o Finex ed implementato in piena scala anche con la tecnologia MIDREX, è assolutamente oggi presente in scala commerciale, ma se ne deve discutere l'applicabilità tecnico – economica allo specifico caso.

E' importate altresì notare che, operando su minerale polverizzato, scompare la fase di

agglomerazione, certamente responsabile di emissioni molto cospicue, ed oggetto oggi di discussione con riferimento ai livelli emissivi (NO<sub>x</sub>, microinquinanti, polveri).

Un risultato sostanziale di contenimento del flusso di massa di inquinante derivante dal processo si ritiene possa essere molto più efficacemente ottenuto con un minor ricorso alla tecnologia dell'agglomerazione piuttosto che con l'adozione di tecnologie *end-of-pipe*, peraltro comunque responsabili di *cross-media effects* e quindi di potenziale trasferimento di inquinanti.

Le sopracitate ipotesi innovative implicano evidentemente una assai significativa revisione della struttura impiantistica e della pratica operativa dello stabilimento, ed indubbiamente rappresenterebbero una importante scommessa sul futuro della produzione compatibile di ghisa ed acciaio. Sono sostanzialmente alternative rispetto alle più consolidate e prevedibili tecnologie di intervento "end of pipe", e ragionevolmente solo in parte ad esse sovrapponibili, ma frutto di una differente scelta di sviluppo.

Si auspica che su questa fondamentale fase del processo venga effettuata una riflessione di prospettiva da parte sia del decisore politico, sia della conduzione aziendale.

In questo senso, appare opportuno dare conto che ILVA ha avviato negli ultimi due mesi importanti sperimentazioni in questa direzione, anche attraverso collaborazioni con il Politecnico di Milano, che mirano a verificare la fattibilità della sostanziale riduzione di fabbisogno di coke.

La valutazione di scenari di modificazione delle materie prime e/o delle procedure processistiche sopra-riportate ha evidentemente importanti ricadute sui flussi complessivi di materiale primario, reagenti e prodotti di scarto considerati nei bilanci di materia complessivi dello stabilimento.

I dati ILVA disponibili in merito, riferiti al 2005, sono i seguenti:

- Produzione di coke	3.069 Mt/y
- Produzione di agglomerato	11.481 Mt/y
- Produzione di ghisa	8.604 Mt/y
- Produzione di loppa	2.947 Mt/y
- Produzione di acciaio	9.175 Mt/y

Con riferimento a questi dati, va tenuto conto del fatto che l'attuale Riesame ha fissato un limite di produzione di 8 milioni di tonnellate di acciaio, e che è stato previsto che la giacenza media dei cumuli all'aperto venga ridotta del 30 % rispetto ai valori del 2011 (prescrizione correlata alla prevista diminuzione nella produzione di acciaio).

Come detto, le tecnologie più innovative che fanno riferimento alla limitazione nella produzione di coke, operanti sia a livello di uso di altri riducenti nell'altoforno convenzionale, sia di riduzione diretta del minerale di ferro, portano ad importanti modifiche del rapporto produttivo tra consumo di carbone e quantitativo di acciaio prodotto.

Con un limite alla produzione di acciaio di 8 Mt/y con la tecnologia attuale sarebbero necessari 3.3 – 3.65 Mt/y di carbone, capaci di generare 2.7 Mt/y di coke: un calcolo di larga massima porterebbe per tale scopo alla necessità di 330 – 360 forni, vale a dire alla ripresa di 8 – 10 batterie di quelle attualmente installate.

Nell'ipotesi invece di modificazione alla tecnologia, con un uso più ridotto di carbone (e conseguentemente di coke e di uso delle cokerie) sarebbe possibile arrivare anche a maggiori produzioni di acciaio; tale fatto comporterebbe, però, una maggiore produzione di scoria, anche se una conseguente diminuzione di loppa d'altoforno.

La conseguenza della scelta di diversi scenari per l'assetto produttivo ha altresì importanti implicazioni sulle necessità di stoccaggio, e sull'impegno dei parchi primari.

La generazione di emissioni convogliate e non convogliate in atmosfera è, per le diverse principali sezioni di impianto (cokeria, produzione di agglomerato, altoforno, convertitore), direttamente correlata e dipendente dal flusso di materiale considerato e dalla indicazione di produzione, e condiziona l'impatto associato in termini di modificazione della qualità dell'aria e di rischio sanitario.

Da questo aspetto è derivata la discussione sulla massima capacità di produzione dello stabilimento di Taranto, organizzato in senso tradizionale e verticale, in termini di produzione di

acciaio; nella prospettiva delle modificazioni di materia e di processo sopraindicate, a valle di un procedimento di Valutazione di Danno Sanitario che accerti l'assenza di criticità sanitarie associate, si potrebbe giungere a diverse indicazioni sul limite alla produzione in acciaio (e di conseguenza alla quantità di prodotti finiti ottenibili), considerando che le singole parti del processo, se modificate, potrebbero risultare separatamente limitabili e di conseguenza riconducibili a considerazioni di compatibilità: a titolo di esempio, per la fondamentale discussione sul potenziale impatto da IPA e da benzopirene, la limitazione nella necessità di operare la distillazione del carbone (conseguente al diverso assetto della fase di produzione primaria di ghisa) potrebbe consentire un uso limitato e quindi più compatibile delle cokerie, senza con ciò penalizzare la produzione di prodotto finale dello stabilimento.

Una scelta operativa di questo genere ha evidentemente un necessario risvolto operativo nelle indicazioni progettuali per la fase ed assetto impiantistico dell'operazione di spegnimento del carbone, che dal flusso prevedibile di coke è condizionata.

Risulta al momento corretto e doveroso mantenere una prescrizione in merito alla massima produzione di acciaio dello stabilimento, in quanto tale indicazione corrisponde a limitazione complessiva dei flussi emissivi, e del conseguente impatto. Nella prospettiva futura di diversa articolazione del processo, ed in particolare di intervento limitativo sull'attività delle cokerie e della fase di agglomerazione, potrà risultare significativo fissare un limite operativo di potenzialità massima anche per queste attività, a livelli decisamente inferiori rispetto a quelli attuali; tale fissazione potrà risultare disgiunta dalla definizione di un limite per la produzione di acciaio, che invece oggi risulta non dissociabile.

Il Comitato ritiene pertanto di particolare rilevanza le sperimentazioni in atto avviate dalla struttura commissariale, anche per rilanciare attività di ricerca e sviluppo e sinergie con il mondo accademico e della ricerca, nella prospettiva della irrinunciabile piena sostenibilità dei processi produttivi, come ribadito a proposito dell'adeguamento del Sistema di Gestione Ambientale. Lo strumento della Valutazione del Danno Sanitario dovrà accompagnare la verifica degli scenari che si determinano attraverso queste sperimentazioni, al fine di verificarne puntualmente gli impatti attesi in termini sanitari.



## **VI. Copertura finanziaria delle opere**

La proposta di Piano formulata dal Comitato di Esperti prevede interventi strutturali ed operativi, che sono stati valutati dal punto di vista dell'efficacia ambientale e della fattibilità operativa, ma al momento attuale non del costo di intervento e del riflesso degli interventi sui costi correnti (pur avendo, per quanto possibile, tenuto conto nelle considerazioni fatte anche di aspetti di sostenibilità finanziaria).

Il Piano stesso sarà, una volta rivisto e definito nella sua struttura finale, e recepito dal Ministero, la base per la programmazione tecnologica e finanziaria che verrà elaborata dal Commissario Straordinario, a partire dal Piano Industriale: tale programmazione nella sua logica struttura considererà progressivamente tutti gli aspetti economici riguardanti il costo complessivo, l'articolazione per singole opere, il riflesso delle opere previste sui bilanci aziendali, le possibilità di interazione con aspetti di modifica degli scenari di produzione e consumo dell'energia e di gestione delle materie prime, dei prodotti e dei residui, e le conseguenze economiche di ciò.

Si ritiene pertanto opportuno che venga predisposto da ora, entro un mese dall'adozione del presente piano, un'analisi dei costi degli interventi già definiti ovvero una stima per quelli non ancora giunti ad una definizione conclusiva, per l'attuazione di ciascuna delle misure ancora da attuare a completamento dell'AIA, nonché per ciascuna delle misure aggiunte dal presente Piano. Per gli interventi realizzati in parte, potrà essere indicato il costo della parte restante.

Si sottolinea quindi la necessità che il Piano Industriale che verrà formulato abbia, da un lato, un preciso fondamento nel Piano delle Misure che verrà approvato dal MATTM; dall'altro, traduca l'insieme di queste opere in precise considerazioni economiche: tale accoppiamento di considerazioni di efficacia ambientale e di protezione sanitaria e di verifica di sostenibilità economica si ritiene sia la necessaria garanzia per la prospettiva di definizione di uno scenario futuro di gestione sostenibile e stabile dell'intero Stabilimento.

## VII. La comunicazione e la partecipazione

La legge 89/2013, all'art. 1 comma 5 prevede che: *Lo schema di piano è reso pubblico, anche attraverso la pubblicazione nei siti web dei Ministeri dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare e della salute, nonché attraverso link nei siti web della regione e degli enti locali interessati, a cura del commissario straordinario, che acquisisce le eventuali osservazioni, che possono essere proposte nei successivi trenta giorni e sono valutate dal comitato ai fini della definitiva proposta entro il termine di centoventi giorni dalla nomina del medesimo comitato.*

Si ritiene tuttavia che garantire il pieno coinvolgimento di tutti i portatori di interesse alle attività descritte nel piano sia uno degli aspetti fondamentali per favorire la partecipazione consapevole e informata della popolazione al processo di riqualificazione ambientale.

Il coinvolgimento della comunità locale, in collaborazione con le Istituzioni nazionali e regionali, rappresenta un passo cruciale nel processo di costruzione del benessere e pertanto appare importante individuare strumenti per condividere l'impostazione delle indagini e degli interventi e per diffonderne i risultati, raccogliendo le osservazioni e incorporandole, laddove condivisibili, nella prosecuzione delle attività. In prima istanza, si valuta che la creazione di un sito web dedicato alle azioni di risanamento e di indagine sanitaria, con una sezione forum per le osservazioni dei cittadini, potrebbe rappresentare un primo passo per garantire trasparenza e partecipazione, accompagnate da momenti di confronto pubblico sia nella fase di progettazione delle indagini che di valutazione delle attività realizzate.

Il Comitato di Esperti

Giuseppe Genon  
(Presidente)



Lucia Bisceglia



Marco Lupo





## Evidenze epidemiologiche

Numerose sono le rassegne disponibili circa i dati scientifici relativi all'esistenza, nell'area di Taranto, di criticità del profilo epidemiologico che si presenta influenzato negativamente dall'inquinamento di origine industriale.

Appare necessario in questa sede richiamare, seppure sinteticamente, i risultati delle valutazioni esistenti al fine di delineare la cornice nell'ambito della quale opera il provvedimento di AIA e devono essere disegnate le misure e le attività di tutela ambientale e sanitaria del presente Piano.

La popolazione di Taranto è stata infatti oggetto di diversi studi epidemiologici di mortalità e morbosità, campagne di biomonitoraggio, di impatto sanitario, che hanno documentato il ruolo dell'inquinamento di origine industriale nell'incremento di effetti sanitari avversi, a breve e a lungo termine.

### Effetti a lungo termine

Già nel 1993 L. Annichiarico, A. Mancino, S. Minerba nello studio "Mortalità per Carcinoma del polmone a Taranto, città sede di polo siderurgico. Indagine conoscitiva. (Estratto di Folia Oncologica 16, 143.1993) evidenziavano come: *I dati emersi da questa indagine indicano: 1) che gli abitanti delle aree più vicine alle fonti di inquinamento atmosferico prodotto dagli insediamenti industriali sono più esposti al rischio di ammalarsi di **Tumore al Polmone**; 2) che i lavoratori impiegati nei predetti insediamenti mostrano un rischio maggiore che aumenta quando si associa l'abitudine al fumo di tabacco e la residenza nel territorio della USL TA/4; 3) che a questi fattori, per così dire primari, potrebbero essere aggiunti altri elementi quale, per esempio, la maggiore indigenza degli abitanti dei rioni più esposti rispetto a quelli degli altri rioni.*

Gli studi geografici di mortalità condotti dal Centro Europeo Ambiente e Salute dell'Organizzazione Mondiale di Sanità (World Health Organization - WHO) relativamente ai dati del periodo 1981-1987 (Bertollini et al 1997) e 1990-1994 (Martuzzi et al, 2002) hanno evidenziato un quadro di mortalità, riferita sia **a tutte le cause sia a tutti i tumori**, ad alcuni tumori specifici, tra cui quelli del **polmone**, e per **patologie non neoplastiche a carico dell'apparato cardiocircolatorio e respiratorio**, che suggeriva la presenza di esposizione ad agenti di rischio di origine occupazionale, ma anche a fattori di inquinamento ambientale diffuso. L'analisi temporale della mortalità per il periodo (1981-1984, 1985- 1989 e 1990-1994), ha mostrato un trend in crescita per **tutti i tumori e i tumori polmonari** in entrambi i generi, e per le **malattie dell'apparato respiratorio** tra le donne.

I risultati dei due studi OMS sono stati oggetto di un aggiornamento da parte dell'Azienda Sanitaria di Taranto, utilizzando la stessa metodologia con la mortalità degli anni 1998-2002: M. Conversano, S. Minerba, A. Mincuzzi et al., 2006. Relazione sullo stato di salute della popolazione della provincia di Taranto. *Bollettino epidemiologico n.6. 2005. ... "vengono confermati, pur con qualche lieve diminuzione, gli SMR già dimostratisi in eccesso e nello specifico per **Cancro del Polmone, della Pleura e della Vescica** si evidenzia che tali indici risultano più elevati nei comuni di Taranto e Statte rispetto al resto dell'Area a rischio ambientale.*

Tali risultati sono confermati dallo studio di mortalità di Vigotti et al. (2007), che ha preso in considerazione

la mortalità per le principali cause dal 1970 al 2004. I dati mostrano un andamento crescente dei rischi di mortalità per cause di morte associate tipicamente ad esposizioni di tipo occupazionale e un aumento di mortalità per patologie potenzialmente legate anche a probabili esposizioni residenziali, che aumentano anche tra le donne.

Lo studio di mortalità di Martinelli et al. (2009) effettuato su tutte le province pugliesi, sui dati 2000-2004 ha evidenziato un eccesso di mortalità nella città di Taranto del 10% per quanto riguarda **la mortalità generale** e in particolare nel sesso maschile del 28% per il **cancro del polmone** rispetto al riferimento regionale. Inoltre 9 tumori (il 70%) sui 13 che sono in eccesso nell'intera provincia di Taranto lo sono nei due comuni del SIN (Taranto e Statte).

Lo studio geografico di Graziano et al (2009), basato sui dati di incidenza del Registro Tumori Jonico Salentino, ha riguardato i 29 comuni della provincia di Taranto : i risultati, corretti per indice di deprivazione socioeconomica, confermano l'evidenza proveniente da precedenti studi di mortalità di un aumento di rischio nell'area di Taranto per i tumori **del polmone, pleura e vescica** tra gli uomini.

Uno studio caso-controllo (Marinaccio et al 2011) ha effettuato una stima dell'incidenza di tumori (polmone, pleura, vescica, linfomatoide) nei residenti del comune di Taranto a partire dalle schede di dimissione ospedaliera 2000-2002, tenendo conto del fattore di confondimento occupazionale attraverso record-linkage con gli archivi INPS. E' stato osservato **un aumento di rischio, statisticamente significativo, per tumore del polmone in prossimità dell'acciaieria** (OR: 1,65) e dei cantieri navali (OR: 1,79) e tale eccesso permane dopo l'aggiustamento per variabili occupazionali, facendo propendere per l'esistenza di un effetto ambientale.

Un'analisi geografica della mortalità tumorale sul periodo 2000-2004 nelle cinque province pugliesi, basata sui dati del registro regionale delle cause di morte nominative, ha mostrato che la distribuzione del **rischio di mortalità nella provincia di Taranto presenta un eccesso del 10% per tutti i tumori nell'anello di territorio circostante l'area industriale**, ove si registra anche il massimo livello di rischio per il **tumore del polmone** (24%). Inoltre nella stessa area è stato evidenziato un incremento della mortalità per 9 (70%) dei 13 tipi di tumore maligno considerati nell'analisi.

Lo studio Epidemiologico Nazionale dei Territori e degli Insediamenti Esposti a Rischio da Inquinamento (studio SENTIERI), coordinato dall'Istituto Superiore di Sanità, ha analizzato la mortalità per 63 gruppi di cause nel periodo 1995-2002 nelle popolazioni residenti in 44 Siti di Interesse Nazionale per le bonifiche (SIN) tra cui quello di Taranto e Statte e interpretato i risultati alla luce della valutazione a priori dell'evidenza epidemiologica.

I principali risultati dello studio SENTIERI riportano per il SIN di Taranto:

- eccesso tra il 10-15% nella mortalità generale e per tutti i tumori in entrambi i generi;
- eccesso di circa il 30% nella mortalità per tumore al polmone in entrambi i generi;
- eccesso compreso tra il 50%(uomini) e il 40%(donne) di decessi per malattie respiratorie acute, anche aggiustando per indice di deprivazione, associato a un aumento di circa il 10% nella mortalità per tutte le malattie dell'apparato respiratorio;
- incremento di circa il 5% dei decessi per malattie del sistema circolatorio soprattutto tra gli uomini, quest'ultimo è ascrivibile a un eccesso di mortalità per malattie ischemiche del cuore, che permane, anche tra le donne, dopo correzione per indice di deprivazione;
- incremento della mortalità per condizioni morbose perinatali.

L'aggiornamento dello studio SENTIERI per il SIN di Taranto agli anni 2003, 2006-2009 conferma i suddetti eccessi. Tra gli uomini nel periodo 2003-2009 si rilevano eccessi per le demenze (23%), la malattia ipertensiva (33%), la malattia ischemica (16%), la cirrosi epatica (47%) e sono presenti eccessi anche per il melanoma (50%), i linfomi non Hodgkin (34%) e la leucemia mieloide (35%). Nel periodo 2003-2009 tra le donne si osservano eccessi per il tumore del fegato (64%), i linfomi non Hodgkin (44%), le demenze (27%), la malattia ipertensiva (10%), la malattia ischemica (13%) e la cirrosi epatica (31%). Si evidenzia, inoltre, un eccesso del 51% per mieloma multiplo.

Il recente studio di coorte di Mataloni et al. è stato condotto su mandato del GIP del tribunale di Taranto, con lo scopo di valutare la mortalità ed i ricoveri ospedalieri dei soggetti residenti nei

quartieri dei Comuni di Taranto, Massafra e Statte, tenendo conto della deprivazione socioeconomica.

In entrambi i generi, la valutazione dell'associazione fra stato socioeconomico e mortalità ha mostrato una differenza importante per la mortalità totale, cardiovascolare, respiratoria e malattie dell'apparato digerente, con eccessi nelle classi più svantaggiate. Sono state riscontrate differenze per **tutti i tumori negli uomini**, in particolare per alcune sedi (**stomaco, laringe, polmone e vescica**). L'analisi dell'associazione tra stato socioeconomico e ricoveri ha confermato in linea generale quanto evidenziato dalla mortalità.

L'associazione tra quartiere di residenza e mortalità è stata studiata confrontando i quartieri Tamburi, Borgo, Paolo VI e del Comune di Statte, con i dati degli altri quartieri di Taranto nel loro insieme e nel Comune di Massafra, ritenendo *a priori* che i primi, situati vicino all'area industriale presentino un livello di inquinamento atmosferico maggiore. I primi, tenuto conto della deprivazione, hanno mostrato una **mortalità totale più elevata in entrambi i generi** rispetto al riferimento.

Nel quartiere Paolo VI, per il genere maschile, sono stati identificati eccessi rilevanti per **tumori maligni (ed in particolare per pancreas e polmone), malattie cardiovascolari, respiratorie e dell'apparato digerente**.

Nel quartiere Tamburi per il genere maschile è risultato un *eccesso di tumori maligni (prostata ad esempio)* e di **malattie cardiovascolari** (infarto del miocardio). Nelle donne del quartiere Paolo VI, gli eccessi sono emersi per le **patologie tumorali, in particolare del fegato, malattie cardiovascolari e dell'apparato digerente**. Eccessi per cause cardiovascolari e malattie renali sono risultati elevati nelle donne residenti nel quartiere Tamburi.

L'analisi di mortalità ha confermato in larga parte quanto emerso nello studio dei ricoveri ospedalieri, ed ha indicato nei quartieri Tamburi e Paolo VI le aree nelle quali lo stato di salute è più compromesso.

L'analisi dei trend temporali della mortalità contenuta nel Rapporto "Ambiente e salute a Taranto: evidenze disponibili e indicazioni di sanità pubblica" relativa al SIN di Taranto nel periodo 1980-2008 mostra una diminuzione della mortalità generale e per importanti cause, ma in entrambi i generi, **i tassi di mortalità sono significativamente superiori alla media regionale per la quasi totalità del periodo e delle cause esaminate**. Inoltre, tra gli uomini, i tassi sono sempre significativamente superiori non solo a quelli pugliesi, ma anche a quelli italiani, per importanti patologie quali il tumore del polmone e le malattie del sistema respiratorio nel loro complesso e croniche in particolare.

Per quanto riguarda **la mortalità infantile** per tutte le cause, il fenomeno è in costante diminuzione sia in Italia che in Puglia; i valori di Taranto sono anche essi in diminuzione, sia pure con oscillazioni e si presentano sempre più elevati di quelli italiani e pugliesi; la differenza risulta quasi azzerata solo nell'ultimo triennio.

Un recente sviluppo del Progetto SENTIERI è relativo alla valutazione dello stato di salute dei bambini che vivono in aree contaminate attraverso eventi sanitari diversi quali mortalità, incidenza tumorale, prevalenza di malformazioni congenite, ricoveri ospedalieri e, possibilmente, le informazioni desumibili dai certificati di assistenza al parto (CeDAP).

Con riferimento ai valori attesi in base ai tassi di mortalità nella stessa fascia di età della popolazione regionale, a Taranto si osservano **incrementi significativi per tutte le cause nel primo anno di vita e per alcune condizioni morbose di origine perinatale**. L'eccesso di mortalità per tutti i tumori osservato nel periodo 1995-2002 non è confermato nel periodo 2003-2009.

Ulteriori elementi sono forniti dall'analisi dei dati relativi ai ricoveri ospedalieri, che rappresentano una stima dell'incidenza, per il periodo 1998-2010 effettuata dal Dipartimento di Epidemiologia del SSR del Lazio – ASL RME nel quadro del Progetto CCM 2010 "Sorveglianza epidemiologica di residenti in siti contaminati". I risultati di questa analisi (Mataloni et al, 2012) mostrano un significativo incremento dei ricoveri per tumori maligni, malattie dell'apparato respiratorio, e fra queste le infezioni dell'apparato respiratorio, in relazione all'aumento di 10  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  di polveri provenienti dalla zona industriale.



La Provincia di Taranto ha finanziato nel 2010 il Progetto IESIT: Indagine Epidemiologica nel Sito Inquinato di Taranto (Mincuzzi A., Bartolomeo N., Carbonara M., Scarnera C., Trerotoli P., Serio G., Minerba A.), una cui sintesi è pubblicata nella Relazione sullo stato di salute della popolazione della regione Puglia 2006-2011, OER Puglia 2013.

La stima del rischio è stata ricavata attraverso il calcolo di specifici indicatori che mettono in evidenza variazioni del rischio di morte (anni 2001-2008) o ricovero (anni 2002- 2010) in eccesso rispetto alla Regione Puglia, utilizzata come popolazione di riferimento, al netto dell'effetto confondente del sesso, dell'età e della deprivazione socio economica.

Per quanto riguarda i ricoveri per tutte le cause, eccessi di rischio di ricovero statisticamente significativi si rilevano nei comuni di Taranto e di Torricella, (5% e 13%). L'andamento temporale negli anni considerati mostra una riduzione del rischio di ricovero in tutti i comuni del territorio provinciale e in tutti i quartieri del Comune di Taranto. La distribuzione nel territorio del Comune di Taranto non evidenzia aree con particolare aumento del rischio.

Il rischio di ricovero per neoplasia (tutte le sedi) mostra un eccesso statisticamente significativo dell'11% nel comune di Taranto. La distribuzione del rischio di ricovero per neoplasie nel territorio comunale rileva eccessi statisticamente significativi del 13% nel quartiere Borgo-Città Vecchia, dell'8% nel quartiere Tre Carrare – Solito e del 5% nel quartiere Montegranaro Salinella. L'analisi distinta per sesso innalza il livello degli eccessi per il genere maschile (23% Montegranaro-Salinella, 26% Tre Carrare – Solito e 27% Città Vecchia- Borgo); nel genere femminile si rileva un lieve eccesso statisticamente significativo del 6% in Borgo Città Vecchia. L'andamento temporale dei tassi, analizzato per ciascun quartiere, non mostra trend significativi.

Per quanto riguarda la Broncopneumopatia cronica ostruttiva (BPCO), la distribuzione del rischio a livello sub-comunale mostra eccessi di ricovero statisticamente significativi nel sesso femminile del 14% nel quartiere Città Vecchia – Borgo. Nel sesso maschile non si rileva alcun eccesso e L'andamento temporale dei tassi nei vari quartieri non mostra un trend significativo.

Gli eccessi di rischio di ricovero per Infarto Miocardico Acuto interessano molti comuni della parte orientale della Provincia di Taranto e risultano statisticamente significativi nel comune di Taranto (13%), Statte (20%) e San Giorgio ionico (20%). La distribuzione del rischio di ricovero nei quartieri del Comune di Taranto mostra eccessi elevati nelle aree nord occidentali del Comune (Tamburi – Lido Azzurro 46%, Città Vecchia – Borgo 34%, Paolo VI 31%) e moderati nei quartieri esposti a sud ovest (Tre Carrare – Solito 14%, Montegranaro – Salinella 13%), l'area di Talsano – San Vito – Lama è l'unica a non essere investita da eccessi di rischio.

Nei maschi gli eccessi di rischio sono: Tamburi - Lido Azzurro 26%, Paolo VI 25%, Città Vecchia – Borgo 21%, Tre Carrare – Solito 10%. L'eccesso di rischio si riduce a due soli quartieri nell'analisi rivolta al genere femminile ma con valori di rischio ben più elevati: Tamburi 65%, Città Vecchia – Borgo 38%. La serie temporale dei tassi di ricovero nei vari quartieri non mostra andamenti significativi.

Per quanto riguarda la mortalità per tutte le cause, l'unica area comunale in cui si manifesta un eccesso statisticamente significativo è l'area del Comune di Taranto (11%). L'andamento temporale negli anni considerati non mostra un trend significativo, né altri pattern ciclici o stagionali.

La distribuzione nel territorio del Comune di Taranto evidenzia eccessi statisticamente significativi nel quartiere Tamburi 15%, Tre Carrare - Solito 7% e nel quartiere del Borgo – Città Vecchia dove si manifesta la criticità più rilevante con un eccesso significativo del 44%

Il rischio di morte per neoplasia (tutte le sedi) mostra l'unico eccesso statisticamente significativo del 14% nel comune di Taranto. L'analisi della serie temporale negli anni considerati mostra un andamento fluttuante senza tendenza all'aumento o alla riduzione. La distribuzione del rischio di decesso per neoplasie nel territorio comunale rileva un eccesso statisticamente significativo del 27% nel quartiere Borgo-Città Vecchia e del 3%, non statisticamente significativo, nel quartiere Tamburi.

Gli eccessi di rischio di mortalità per BPCO interessano la gran parte dell'area orientale della Provincia con eccessi statisticamente significativi che interessano i comuni di: Taranto (38%), Statte (44%), Lizzano (39%), Fragagnano (44%), Crispiano (33%), Massafra (22%), Sava (34%), Monteiasi (99%).

Gli eccessi di rischio di decesso per Infarto Miocardico Acuto interessano in modo rilevante molti

comuni della parte orientale della Provincia di Taranto. La distribuzione del rischio di decesso nei quartieri del Comune di Taranto mostra eccessi di decesso in tutti i quartieri del Comune di Taranto e in particolare un eccesso statisticamente significativo del 75% nel quartiere Tamburi, del 74% in Città Vecchia – Borgo, 30% in Montegranaro – Salinella e 23% in Tre Carrare – Solito.

La valutazione dei risultati del rischio di ricovero ha fatto emergere, in generale, problematiche particolari soprattutto nel sesso maschile per le neoplasie, le broncopneumopatie cronico ostruttive e l'Infarto Miocardico Acuto, mentre la distribuzione territoriale presenta la maggiore concentrazione dei rischi nel Comune di Taranto con interessamento dei quartieri adiacenti all'area industriale per Infarto Miocardico Acuto.

La valutazione dei risultati del rischio di decesso conferma sostanzialmente quanto già emerso dall'analisi dell'ospedalizzazione. Inoltre, se da una parte si presenta un'estrema variabilità nell'interessamento dei vari comuni della Provincia in relazione alle diverse patologie esaminate, per contro appare costante la rilevazione di eccessi di decesso nell'area del Comune di Taranto e in particolare, nell'analisi a livello sub comunale risulta costantemente interessato il quartiere Città Vecchia – Borgo.

Dalla sintesi della perizia epidemiologica, a cura di Mariangela Vigotti (<http://www.epiprev.it/attualit%C3%A0/ilva-saperne-di-pi%C3%B9#epidem>) si riportano infine i risultati dello studio di coorte relativo ai lavoratori:

I risultati relativi ai lavoratori che hanno prestato servizio presso l'impianto siderurgico negli anni 70-90 con la qualifica di operaio mostrano eccessi di mortalità per patologia tumorale (+11%), in particolare per tumore dello stomaco (+107%), della pleura (+71%), della prostata (+50) e della vescica (+69%). Tra le malattie non tumorali risultano in eccesso le malattie neurologiche (+64%) e le malattie cardiache (+14%).

I lavoratori con la qualifica anche di impiegato presentano eccessi di mortalità per tumore della pleura (+135%) e dell'encefalo (+111%). L'analisi dei ricoveri ospedalieri evidenzia eccessi di ricoveri per cause tumorali, cardiovascolari e respiratorie. L'esame dei dati di incidenza tumorale mostra un aumento, anche se basato su pochi casi, dei tumori del tessuto connettivo sia negli operai (3 casi) che negli operai/impiegati (3 casi) del settore siderurgico ed un coerente incremento di casi di mesotelioma.

Infine gli esperti segnalano che, con la perizia, sono stati notificati i deceduti per tumore della vescica, dello stomaco, malattie neurologiche e incidenza dei tumore dei tessuti molli per sospetta malattia professionale

#### L'incidenza neoplastica

Nell'area di Taranto opera la sezione ASL Taranto del Registro Tumori Puglia (RTP), accreditata nel 2013 dall'Associazione Italiana Registri Tumori per gli anni 2006-2008.

I dati di incidenza sono stati pubblicati nel Rapporto 2012 del Registro Tumori Puglia, con confronti con i dati delle altre province pugliesi per cui RTP fornisce dati di incidenza (per quanto, con l'eccezione della ASL di Lecce, non ancora accreditati) e con i dati AIRTUM del pool nazionale e meridionale dei registri tumori; Nel 2013 sono stati riportati nella Relazione sullo stato di salute della popolazione della Regione Puglia.

Dall'analisi dei dati si confermano le criticità già osservate, che si manifestano con particolare evidenza nel comune di Taranto.

Nelle tabelle che seguono, fornite dalla sezione ASL Taranto del Registro Tumori Puglia, vengono riportati, per sesso e per sede tumorale, il numero dei casi incidenti registrati nel triennio 2008-2008 e i rapporti standardizzati di incidenza, che evidenziano il rapporto tra numero di casi osservati e il numero di casi attesi, se l'esperienza di incidenza dell'area SIN fosse la stessa di quella che si registra rispettivamente dal pool dei registri tumori italiani, dal pool dei registri tumori del sud Italia e delle isole, dalla provincia di Taranto: SIR superiori a 100 evidenziano che l'incidenza è in eccesso rispetto alle popolazioni di confronto. In tabella vengono segnalati gli eccessi statisticamente significativi, con intervallo di confidenza al 90%.

### Incidenza oncologica nel SIN di Taranto e nella provincia di Taranto, 2006-2008. Maschi

Numero di osservati (OSS), rapporto standardizzato di incidenza (SIR); IC 90% : intervallo di confidenza al 90%.

Riferimento SIR-Italia: macro-aree Sud e Isole, Centro, Nord-Est e Nord-Ovest 2005-2007.

Riferimento SIR- Sud e Isole: macro-area Sud e Isole 2005-2007.

Riferimento SIR-(TA-SIN) provincia di Taranto senza i comuni del SIN 2006-2008.

UOMINI	SIN				Provincia		
	Sede	OSS	SIR-Italia (IC 90%)	SIR-Sud e isole (IC 90%)	SIR (TA-SIN) (IC 90%)	OSS	SIR-Italia (IC 90%)
Testa e collo	83	94 (78-113)	102 (84-122)	132 (109-158)	194	79 (70-89)	86 (76-97)
Stomaco	67	82 (66-100)	113 (91-138)	102 (82-125)	186	80 (71-90)	111 (98-125)
Colon e retto	217	88 (78-98)	111 (99-124)	123 (110-138)	536	77 (72-83)	98 (91-105)
Fegato	102	129 (109-152)	116 (98-137)	139 (117-164)	236	107 (96-119)	96 (86-107)
Pancreas	47	96 (74-122)	111 (86-141)	138 (107-176)	109	79 (67-93)	92 (78-108)
Polmone	375	135 (124-147)	146 (134-159)	158 (145-172)	806	103 (97-109)	112 (106-119)
Melanoma cutaneo	51	124 (97-156)	207 (162-261)	189 (148-239)	99	86 (72-102)	145 (122-171)
Mesotelioma	35	372 (275-493)	476 (352-631)	396 (293-525)	51	194 (144- 255)	249 (185-327)
Mammella	-	-	-	-	9	67 (35-117)	70 (37-122)
Prostata	301	85 (77-94)	126 (114-139)	115 (104-126)	775	78 (73-83)	115 (108-122)
Testicolo	20	108 (72-157)	123 (82-179)	84 (56-122)	64	122 (98-150)	138 (111-170)
Rene e vie urinarie	75	108 (88-131)	161 (132-195)	193 (158-234)	145	75 (65-86)	112 (97-129)
Vescica	271	139 (125-154)	134 (121-148)	130 (117-144)	647	118 (110-126)	114 (107-122)
Encefalo e SNC (maligni)	21	71 (47-102)	75 (50-108)	76 (51-110)	70	85 (69-104)	89 (72-109)
Tiroide	34	154 (113-205)	167 (123-222)	133 (98-177)	79	129 (106-156)	140 (115-169)
Linfoma di Hodgkin	11	96 (54-159)	108 (60-179)	80 (45-133)	36	111 (82-147)	126 (94-166)
Linfoma non Hodgkin	60	94 (75-117)	113 (90-140)	145 (116-180)	134	75 (65-87)	90 (78-104)
Mieloma	22	95 (64-136)	113 (76-161)	114 (77-163)	57	87 (69-109)	104 (82-130)
Leucemie	48	107 (83-136)	114 (88-145)	92 (71-117)	143	113 (98-130)	121 (105-139)
<b>Totale escl. cute, encefalo e SNC non maligni</b>	<b>2020</b>	<b>111 (107-115)</b>	<b>131 (126-136)</b>	<b>130 (125-135)</b>	<b>4834</b>	<b>95 (93-97)</b>	<b>112 (109-115)</b>

### Incidenza oncologica nel SIN di Taranto e nella provincia di Taranto, 2006-2008. Femmine

Numero di osservati (OSS), rapporto standardizzato di incidenza (SIR); IC 90% : intervallo di confidenza al 90%.

Riferimento SIR-Italia: macro-aree Sud e Isole, Centro, Nord-Est e Nord-Ovest 2005-2007.

Riferimento SIR- Sud e Isole: macro-area Sud e Isole 2005-2007.

Riferimento SIR-(TA-SIN) provincia di Taranto senza i comuni del SIN 2006-2008.

DONNE	SIN				Provincia		
	Sede	OSS	SIR-Italia (IC 90%)	SIR-Sud e isole (IC 90%)	SIR (TA-SIN) (IC 90%)	OSS	SIR-Italia (IC 90%)
Testa e collo	20	70 (46-102)	71 (47-103)	143 (95-208)	43	58 (44-75)	57 (43-74)
Stomaco	58	99 (79-123)	148 (118-184)	208 (165-259)	103	68 (57-80)	101 (85-119)
Colon e retto	205	99 (88-111)	119 (106-134)	113 (100-127)	496	92 (85-99)	110 (102-119)
Fegato	54	140 (110-175)	109 (86-137)	184 (145-231)	101	100 (84-118)	78 (66-92)
Pancreas	42	83 (63-107)	101 (77-131)	102 (78-132)	108	82 (69-96)	99 (84-116)
Polmone	67	74 (60-91)	111 (90-136)	150 (121-184)	139	58 (50-67)	88 (76-101)
Melanoma cutaneo	44	102 (78-131)	182 (139-234)	132 (101-170)	100	87 (73-103)	156 (131-184)
Mesotelioma	3	78 (16-202)	131 (27-338)	70 (14-181)	10	100 (48- 184)	167 (80-307)
Mammella	495	107 (99-115)	135 (125-145)	127 (118-137)	1131	93 (88-98)	117 (111-123)
Utero, collo	30	120 (86-163)	133 (96-180)	137 (99-186)	66	99 (80-122)	110 (89-135)
Utero, corpo	106	133 (112-156)	137 (116-161)	169 (143-199)	207	100 (89-112)	102 (91-114)
Ovaio	51	101 (79-128)	115 (90-145)	91 (71-115)	143	108 (94-124)	122 (106-140)
Rene e vie urinarie	30	83 (60-112)	131 (94-178)	136 (98-184)	66	69 (56-85)	110 (89-135)
Vescica	36	47 (35-62)	64 (48-84)	103 (76-136)	92	46 (38-55)	62 (52-74)
Encefalo e SNC (maligni)	23	92 (63-130)	99 (68-140)	76 (52-108)	73	110 (90-134)	119 (97-145)
Tiroide	97	136 (114-161)	139 (117-164)	78 (65-92)	307	161 (146-177)	164 (149-180)
Linfoma di Hodgkin	12	121 (70-196)	133 (77-215)	82 (47-133)	38	139 (104-182)	152 (114-199)
Linfoma non Hodgkin	43	73 (56-94)	90 (69-116)	127 (97-164)	98	63 (53-75)	78 (66-92)
Mieloma	26	109 (76-151)	122 (85-169)	113 (79-157)	63	102 (82-126)	114 (92-141)
Leucemie	49	137 (106-174)	143 (111-182)	100 (78-127)	129	136 (117-157)	142 (122-164)
Totale escl. cute, encefalo e SNC non maligni	<b>1661</b>	<b>107 (103-111)</b>	<b>128 (123-133)</b>	<b>120 (115-125)</b>	<b>3928</b>	<b>96 (93-99)</b>	<b>115 (112-118)</b>

#### Effetti a breve termine

Taranto è anche tra le città incluse in molti studi epidemiologici multicentrici volti a valutare il ruolo dell'inquinamento atmosferico sull'incremento di effetti sanitari a breve termine, quali la mortalità e la morbosità per malattie cardiovascolari e respiratorie nella popolazione residente (adulta e infantile).

I principali studi di questo tipo sono il MISA-2 (Metanalisi italiana degli studi sugli effetti a breve termine dell'inquinamento atmosferico), che ha riguardato 15 città italiane, valutando la relazione tra livelli giornalieri degli inquinanti atmosferici e gli eventi sanitari rilevanti sulle serie giornaliere del periodo 1996-2002 (Biggeri, 2004).

I dati aggiornati al 2004 hanno permesso di far partecipare il comune di Taranto allo Studio Italiano sui Suscettibili alla Temperatura e all'Inquinamento (SISTI), studio su otto città, nel 1997-2004, che ha avuto l'obiettivo di valutare il ruolo giocato dai precedenti ricoveri ospedalieri nell'associazione tra mortalità ed esposizione a breve termine all'inquinamento atmosferico urbano (Forastiere et al 2008).

Il più recente studio EpiAir (Inquinamento Atmosferico e Salute: Sorveglianza Epidemiologica e Interventi di Prevenzione), che ha riguardato 10 città italiane, ha coperto per Taranto il periodo 2001-2005 e ha fornito stime di effetto. Quest'ultimo studio, documenta come a Taranto, a differenza di altre città, i coefficienti di correlazione tra PM10 e NO<sub>2</sub>, e il loro rapporto, individuino nelle emissioni industriali la fonte principale dell'inquinamento atmosferico (Berti et al 2009).

Le stime per la città di Taranto sono coerenti con la letteratura. E' necessario però sottolineare che la ridotta dimensione della popolazione e il basso numero medio di eventi osservati comportano una forte incertezza nelle stime.

Per Taranto, si osserva un'associazione positiva con la mortalità per cause naturali con PM10 e l'O<sub>3</sub>. Tuttavia gli intervalli di confidenza sono ampi. Tale associazione risulta coerente con quanto osservato nel complesso delle città EpiAir, la cui stima meta-analitica risulta pari a un aumento di 0.69% del rischio di mortalità per cause naturali per incrementi di 10 µg/m<sup>3</sup> di PM10 (lag 0-1) e di 1.54% per l'O<sub>3</sub> (lag 0-5).

Per quanto riguarda i ricoveri ospedalieri si osserva un'associazione positiva con i ricoveri per le malattie respiratorie. Tuttavia come per la mortalità, gli intervalli di confidenza sono ampi. I valori sono coerenti con quanto riportato nello studio EpiAir che fornisce per le malattie respiratorie una stima di 0.78% per il PM10 (lag 0-1), 1.38% per l'NO<sub>2</sub> (lag 0-5), e di 0.98% per O<sub>3</sub> (lag 0-5).

Nella perizia epidemiologica già citata è stato realizzato anche uno studio degli effetti a breve termine, al fine di stimare l'impatto delle concentrazioni di PM10 e NO<sub>2</sub> sulla mortalità naturale, cardiovascolare, respiratoria e sui ricoveri per malattie cardiache, respiratorie e cerebrovascolari nei residenti presenti nel comune di Taranto e nei due quartieri più esposti alle emissioni industriali (Borgo e Tamburi).

L'analisi sulla città di Taranto nel suo complesso ha mostrato un'associazione con la mortalità per cause naturali coerente con quanto riportato in letteratura (una variazione percentuale di 0,8% per incrementi di 10 µg/m<sup>3</sup> dell'inquinante). Sui ricoveri è stata documentata un'associazione con le malattie respiratorie (una variazione percentuale di 5,8%).

L'analisi ristretta ai residenti nei quartieri Borgo e Tamburi ha mostrato un'associazione con la mortalità per tutte le cause (variazione percentuale 3,3%), le cause cardiovascolari (vp 2,6%) e respiratorie (vp 8,3%). Sui ricoveri, l'analisi sui quartieri Borgo e Tamburi ha mostrato un'associazione con i ricoveri per malattie cardiache (vp 5,0%; p=0,051) e respiratorie (vp 9,3%; p=0,002).

Le stime di impatto sono basate sulla distribuzione delle concentrazioni degli inquinanti e sulla frequenza di eventi del periodo esaminato per l'area di Taranto osservati nel 2004-2010. Rappresentano quindi il carico di malattia che si sarebbe potuto risparmiare se in quegli anni le concentrazioni degli inquinanti fossero state contenute in modo da non superare il limite stabilito delle linee guida dell'Organizzazione Mondiale della Sanità, pari a 20 µg/m<sup>3</sup> di PM10.

Nel periodo esaminato, i decessi e i ricoveri nel breve termine attribuibili alle emissioni derivanti dagli impianti industriali per quanto attiene ai livelli di PM10 superiori al limite OMS per i residenti a Borgo e Tamburi sono 91 (IC80% 55; 127) decessi, 160 (IC80% 106-214) ricoveri per malattie cardiache, 219 (IC80% 173; 264) ricoveri per malattie respiratorie. Scontando una possibile maggior fragilità della popolazione dei due quartieri per effetto di condizioni socio-economiche e



lavorative e il contributo di inquinanti da altre sorgenti estranee all'area industriale, i decessi attribuibili diventano circa quaranta (1,2% dei decessi totali, 9 decessi per centomila persone per anno), i ricoveri attribuibili per malattie cardiache settanta (16 ricoveri per centomila persone per anno) e i ricoveri attribuibili per malattie respiratorie cinquanta (11 ricoveri per centomila persone per anno).

## Studi di biomonitoraggio

### *Ambiente di lavoro*

Uno studio trasversale sull'esposizione professionale ad idrocarburi policiclici aromatici (IPA) di 355 lavoratori (impiegati nelle operazioni di manutenzione e nelle ditte di pulizia) della cokeria delle acciaierie ILVA di Taranto ha evidenziato livelli urinari di 1-idrossipirene (1-OHP, biomarcatore della dose interna di IPA) significativamente più elevati nel gruppo di lavoratori addetti alla manutenzione. Nessuna differenza è stata osservata in relazione alle abitudini al fumo.

Lo studio ha mostrato che il 25% dei lavoratori presentava livelli superiori al proposto valore guida limite di 2,3 microMol/Molcreat, che corrisponde ad un rischio relativo di sviluppare tumore del polmone pari a 1,3.

Nel 2005 è stato condotto uno studio di monitoraggio ambientale e biologico dell'esposizione a IPA nei lavoratori della cokeria di Taranto (n. 100) e in due gruppi della popolazione generale pugliese, uno residente in prossimità del siderurgico (n. 18) e uno a distanza (n.15): l'esposizione a Benzo(a)pirene superava il valore limite di rischio accettabile (70 ng/m<sup>3</sup>) e tollerabile (700 ng/m<sup>3</sup>) proposti recentemente in Germania nell'82% e nell'11% dei casi rispettivamente. È stato osservato un incremento dell'indicatore di dose interna (1-idrossipirene urinario) nel corso del turno di lavoro; il 21% dei lavoratori mostrava valori di 1-OHP più alti del valore limite biologico proposto per l'industria del coke (4,4 microgr/g<sub>creat</sub>).

Nel 2005 sono stati esaminati 195 lavoratori dell'impianto siderurgico di Taranto con possibile esposizione ad arsenico inorganico e a cromo (Impianti Marittimi 1, Parchi Minerali, Agglomerato, Acciaieria 1 e Acciaieria 2) e due gruppi di controllo composti da 105 soggetti residenti in prossimità dello stabilimento e 144 soggetti residenti a circa 20 Km da questo. Le informazioni sulle caratteristiche personali, stile di vita, esposizione professionale e non professionale ad arsenico inorganico e a cromo e patologie organiche sono state raccolte mediante questionario.

L'esposizione occupazionale ad arsenico inorganico e a cromo è risultata notevolmente al di sotto dei valori limite ambientali indicati da organizzazioni internazionali. L'eliminazione urinaria di arsenico inorganico e di cromo è risultata contenuta nei limiti dei valori di riferimento rilevabili in soggetti non esposti professionalmente ai due metalli e non sono emerse differenze tra i tre gruppi. Il cromo urinario non è risultato associato, correlato o dipendente da alcuna delle variabili studiate. L'arsenico urinario invece è risultato associato al consumo di acqua minerale, alla residenza in zona industriale ed al consumo di molluschi negli ultimi tre giorni precedenti la raccolta delle urine. Il consumo di molluschi e/o crostacei condiziona l'eliminazione urinaria di arsenico inorganico.

I lavoratori dello stabilimento siderurgico non hanno mostrato una maggiore esposizione a cromo e ad arsenico inorganico rispetto ai soggetti della popolazione generale residenti in prossimità dello stabilimento e di questi ultimi rispetto a quelli residenti a circa 20 Km dallo stesso. I risultati supportano l'ipotesi che l'arsenico inorganico determinato con la spettrofotometria in assorbimento atomico possa derivare anche dal catabolismo di composti organoarsenicali contenuti nei molluschi e/o nei crostacei assunti con la dieta.

49 dei lavoratori e 50 individui della popolazione generale soggetti all'indagine nel 2005 sono stati poi inclusi in un nuovo studio pubblicato nel 2012 disegnato per studiare l'escrezione urinaria di As, Cr, Mn, Co, Ni, Cu, Zn, Cd, Sn, Ba, Hg, Pb, Sb.

Nella polvere respirabile As e Cd sono sempre risultati inferiori al limite tecnico di rilevabilità (limit of detection, LOD), mentre Cr, Mn, Ni, Cu e Pb sono risultati di 1-2 ordini di grandezza inferiori al rispettivo TLV-TWA dell'ACGIH. Il Mn è risultato l'unico elemento metallico a presentare concentrazioni urinarie significativamente più elevate negli esposti rispetto ai controlli, con valori urinari nei due gruppi comunque contenuti nel range dei valori di riferimento italiani. Co, Cu, Zn, Sn



e Sb hanno mostrato concentrazioni urinarie significativamente più elevate nei controlli rispetto agli esposti, mentre As, Cr, Cd, Ba, Hg e Pb non hanno mostrato differenze tra i due gruppi. Il Ni è risultato inferiore al LOD nel 60% dei soggetti dei due gruppi. L'analisi statistica ha mostrato la dipendenza del Cr dall'età, dell'As dai giorni dall'ultimo pasto a base di molluschi e crostacei, dello Zn dal consumo di molluschi e del Cd e Pb dal fumo di sigaretta espresso in pacchetti/anno.

### *Popolazione generale*

L'Università degli Studi di Bari "Aldo Moro", l'ARPA Puglia e la ASL di Taranto hanno condotto uno studio trasversale di biomonitoraggio su circa 300 soggetti residenti nei comuni di Taranto, Statte e Laterza non professionalmente esposti, volto alla valutazione dell'esposizione a metalli pesanti (As, Cd, Cr, Mn e Pb) emessi da impianti dell'area industriale di Taranto attraverso l'utilizzo di indicatori di dose interna misurati nei soggetti residenti in aree inquinate e in aree di riferimento.

I dati hanno mostrato concentrazioni elevate dei metalli nella popolazione in studio nel suo complesso, tanto che i valori mediani per il Pb e per il Cr sono risultati più alti del 95° percentile dei valori di riferimento forniti dalla Società Italiana dei Valori di Riferimento (SIVR).

Per entrambi i metalli i valori più alti sono stati riscontrati a Statte. Per il Mn e l'AS il 95° percentile dei valori misurati nella popolazione in studio è risultato più alto del 95° percentile dei valori di riferimento SIVR con valori mediani più alti a Statte per l'As e a Laterza per il Mn. I valori di Hg, più alti a Statte che a Taranto e Laterza, sono comunque comparabili con quelli di riferimento.

Nell'ambito del progetto "Womenbiopop" finanziato dalla Comunità Europea e dall'Istituto Superiore di Sanità con il contributo del Ministero dell'Ambiente è stato realizzato dall'ISS in collaborazione con la ASL di Taranto uno studio di biomonitoraggio su un campione di donne residenti nell'area urbana di Taranto e su un campione di donne residenti in aree prive di impatto industriale per rilevare in entrambi i gruppi l'esposizione a inquinanti organici a elevata tossicità.

I risultati hanno mostrato che per tutti gli inquinanti selezionati, tra cui diossine e policlorobifenili (Pcb), le concentrazioni ematiche rilevate sono sovrapponibili con quelle osservate in altri studi condotti sulla popolazione generale italiana e in indagini simili effettuate in molti Paesi europei.

Nell'ambito del Progetto "Il rischio per la salute nei siti inquinati: stima dell'esposizione, biomonitoraggio e caratterizzazione epidemiologica", afferente al Programma Strategico Ambiente e Salute, sostenuto dal Ministero della Salute nel contesto dell'attività di Ricerca Finalizzata, l'Istituto Superiore di Sanità in collaborazione con il Dipartimento di Prevenzione della ASL di Taranto, ha condotto uno studio esplorativo di biomonitoraggio umano (2008-2011) che ha riguardato 45 persone che hanno lavorato come allevatori presso masserie dislocate nel territorio della provincia di Taranto.

L'età e il più forte predittore dei livelli ematici di contaminanti organoclorurati riscontrati tra gli allevatori delle masserie (come già evidenziato in altri studi di biomonitoraggio), per tutte le famiglie dei composti analizzati nello studio, con l'unica eccezione dei PCDF, tipici marcatori industriali, i cui livelli sono spiegati per il 41% dalla localizzazione della masseria rispetto al polo industriale e per il 28% dall'età.

I livelli di concentrazione mediamente osservati negli allevatori di masserie nella fascia 0-15 km dal polo industriale sono consistentemente più elevati di quelli osservati a maggiore distanza. Questa tendenza è coerente con i risultati del monitoraggio alimentare condotto dalla ASL che ha rilevato in questa area numerose non conformità rispetto ai limiti di legge.

Nel complesso, i livelli di concentrazione rilevati si collocano in un intervallo di valori nell'ambito dei quali generalmente e poco probabile osservare un aumento della frequenza di effetti avversi.

Le concentrazioni ematiche di arsenico, cromo, manganese, mercurio e piombo misurate tra gli allevatori si posizionano, invece, al di sotto dei valori massimi ma al di sopra dei corrispondenti livelli dei 95° percentili rilevati nell'analoga fascia di età della popolazione di riferimento. Analogamente è l'andamento mostrato dal cadmio, se si eccettuano i casi per i quali è accertata una concomitante esposizione da fumo che potrebbe giustificare il surplus di carico corporeo misurato.

Questo gruppo di allevatori mostra livelli ematici di manganese e, in misura minore, di arsenico, cadmio e piombo che si posizionano nella parte alta della distribuzione delle concentrazioni della

popolazione generale.

### *Studi di contaminazione animale e degli alimenti*

Risultati di campagne di monitoraggio, effettuate dalla ASL di Taranto dal marzo 2008 ad oggi, hanno segnalato che in alcune aziende zootecniche presenti sul territorio del comune e della provincia di Taranto è presente una importante contaminazione della catena trofica da composti organoalogenati. In particolare fino a ottobre 2008, su un totale di 41 aziende localizzate entro 10 km dal polo industriale sono stati raccolti 125 campioni di matrici alimentari. In 32 campioni (26%) raccolti complessivamente in 8 aziende (20%) la concentrazione di diossine (PCDD e PCDF) e di PCB-ds ha superato i limiti in vigore.

### Stime di impatto

#### Stima del rischio cancerogeno da esposizione a Benzo[a]pirene (ARPA Puglia, 2010)

Negli anni 2009-2011 il valore obiettivo per il benzo[a]pirene (B[a]P) in aria ambiente pari a 1,0 ng/m<sup>3</sup> è stato superato nel quartiere Tamburi di Taranto, come rilevato dalla stazione di monitoraggio sita in via Machiavelli (concentrazioni medie annuali: 2009, 1.31 ng/m<sup>3</sup>; 2010, 1.82 ng/m<sup>3</sup>; 2011, 1.13 ng/m<sup>3</sup>).

La norma, in caso di superamenti, prescrive l'adozione di misure che intervengano sulle fonti emissive.

ARPA Puglia ha fornito una stima del rischio cancerogeno da esposizione a benzo[a]pirene per la popolazione residente nel quartiere Tamburi-Lido Azzurro di Taranto, utilizzando la procedura di calcolo del rischio unitario (UR - Unit Risk) del WHO, ossia del rischio incrementale per una data popolazione esposta per tutta la vita ("life-time") ad una concentrazione media ponderata di 1 ng/m<sup>3</sup> di agente cancerogeno. Tale metodologia, che combina l'estrapolazione a basse dosi e l'estensione della stima ad un'ipotetica popolazione generale, è comunque condizionata dalla incidenza di base della malattia, dalla definizione dei

livelli di esposizione e dall'aver posto le seguenti assunzioni:

- la risposta è funzione della dose cumulativa;
- non è ammessa una dose-soglia;
- il modello determina una estrapolazione lineare della relazione dose-risposta.

Partendo dalla media aritmetica delle concentrazioni di BaP del triennio 2009-2011, e impiegando il valore

di Unit risk indicato dall'OMS ( $8.7 \times 10^{-5}$  per 1 ng/m<sup>3</sup> di BaP), si stima un rischio incrementale per la concentrazione misurata pari a :

$$\text{Incremental Lifetime Cancer Risk} = 8.7 \times 10^{-5} (\text{ng/m}^3) \times 1.42 (\text{ng/m}^3) = 12.4 \times 10^{-5}$$

La stima dei casi di tumore del polmone nella popolazione del quartiere Tamburi-Lido Azzurro (17.644 abitanti al 9 aprile 2009) dovuti ad una esposizione per tutta la vita al livello considerato di BaP, misurato sul solo particolato, risulta pari a:

$$12.4 \times 10^{-5} \times 17644 = \mathbf{2.18 \text{ tumori}}$$

Il risultato stimato, di più di due casi di tumore polmonare in eccesso su una popolazione di quasi 18.000 persone, eccede il limite suggerito dall'US EPA di 1:10.000 (Environmental Protection Agency statunitense), oltre il quale è opportuno adottare procedure adeguate di gestione del rischio.

Valutazione dell'esposizione e stima del rischio per la popolazione di Tamburi (paragrafo 7.4 del Rapporto "Ambiente e Salute: evidenze disponibili e indicazioni di sanità pubblica").

La stima del rischio per la salute della popolazione che vive nel quartiere Tamburi, a ridosso dell'impianto siderurgico ILVA, è stata effettuata relativamente all'esposizione a PCDD/Fs PCB-DL ed a B (a)P.

Per PCDD/Fs e PCB-DL è stata stimata l'esposizione aggregata relativa all'inalazione di polveri ed

alla ingestione di materiale particolato depositato, prendendo in considerazione l'individuo-tipo bambino ed adulto separatamente assumendo i parametri utili alla stima (es. peso corporeo e rateo inalatorio giornaliero) stimati in uno studio condotto sulla popolazione di Taranto.

Assumendo i valori di letteratura, è stato stimato un *intake* giornaliero di diossine pari a circa 57 fg-TE/giorno/kgpc e 14 fg-TE/giorno/kgpc rispettivamente per bambini ed adulti. L'*intake* giornaliero aggregato per esposizione inalatoria ed ingestiva è stato quindi confrontato con il valore del *Tolerable Weekly Intake* (TWI) di 14 pg-TE/giorno/kgpc suggerito dalla Commissione Europea. L'apporto di queste due vie di esposizione contribuisce con percentuali variabili tra il 4% e l'1%, del TWI per bambini ed adulti rispettivamente. Ne consegue che anche per la popolazione residente a Tamburi, come per la maggior parte delle popolazioni, la **via di esposizione a diossine più rilevante in termini di rischio è l'ingestione di alimenti**.

Per il B(a)P è stata effettuata una stima del rischio cancerogeno sulla base del valore di Unit Risk inalatorio (UR) stimato dal WHO pari a  $8.7 \cdot 10^{-5}$  (ng/m<sup>3</sup>)-1. Come noto l'UR per esposizione inalatoria e il rischio riferito alla concentrazione unitaria del contaminante in aria e deve essere interpretato come la probabilità di un individuo adulto esposto a quella concentrazione di sperimentare effetti avversi.

Le campagne di monitoraggio della qualità dell'aria, condotte negli ultimi 12 anni, suggeriscono che la concentrazione di B(a)P nel quartiere Tamburi sia variata secondo il seguente trend: 2,25 ng/m<sup>3</sup> nel 2000, 3 ng/m<sup>3</sup> nel 2004 e 1,8 ng/m<sup>3</sup> nel 2010.

Assumendo quindi "accettabile" il rischio associato all'esposizione di 1 ng/m<sup>3</sup> (valore obiettivo di qualità aria), si stima un rischio aggiuntivo del 125%, 200% ed 80% rispettivamente per il 2000, 2004 e 2010, per persona esposta *life-time* alle concentrazioni rilevate negli anni.

Considerando i fattori di vulnerabilità età-specifici, i dati di concentrazione di B(a)P misurati in questi anni configurano ad oggi, per un bambino nato nel 2000 che è stato esposto a 2,25 ng/m<sup>3</sup> per 4 anni, a 3 ng/m<sup>3</sup> per 6 anni e a 1,8 ng/m<sup>3</sup> per 3 anni, un rischio circa 2,5 volte superiore rispetto a quello associabile allo stesso individuo, nato 13 anni fa ma esposto continuamente alla concentrazione di 1 ng/m<sup>3</sup>.

Gli autori concludono che *"Tali stime, seppur incerte a causa della discontinuità delle misure disponibili e delle approssimazioni effettuate nel valutare l'esposizione, evidenziano un rischio per la salute della popolazione residente a Tamburi per inalazione di polveri contenenti B(a)P e, conseguentemente, identificano questo inquinante come quello su cui concentrare l'attenzione"*.

#### Rapporto Valutazione Danno Sanitario per lo stabilimento LVA di Taranto, ARPA Puglia 2013

L'obiettivo del rapporto si è incentrato sul produrre una stima del rischio cancerogeno per via inalatoria correlato alle principali sostanze inquinanti emesse dallo stabilimento ILVA di Taranto.

Tale valutazione è stata effettuata considerando la situazione emissiva pre - AIA riferita al 2010, relativamente alla quale sono disponibili dati emissivi completi, e lo scenario post-riesame AIA, per il quale le emissioni sono state stimate considerando gli effetti di un adeguamento alle prescrizioni.

A partire dai dati di emissione dello stabilimento e dalla letteratura relativa agli impianti siderurgici, si è posta l'attenzione sugli inquinanti per i quali sono noti effetti cancerogeni e/o non cancerogeni per esposizione per via inalatoria (IPA: Benzo[a]pirene e Naftalene; Organici: Diossine, PCB, benzene; Metalli: Arsenico, Cadmio, Cromo6, Nickel, Piombo, Selenio).

Per essi è stato stimato l'impatto al suolo mediante tecniche di modellizzazione numerica. La procedura di valutazione utilizzata si basa sui principi generali di risk assessment contenuti in un documento noto come "Red Book" (National Research Council, 1983) applicati alla valutazione del rischio residuo sulle cokerie (Risk Assessment Document for Coke Oven MACT Residual Risk – EPA, 2003).

La valutazione del rischio cancerogeno inalatorio prodotto dalle emissioni in aria dello stabilimento ILVA di Taranto ha evidenziato una probabilità aggiuntiva di sviluppare un tumore nell'arco dell'intera vita superiore a 1:10.000 rispettivamente per una popolazione di circa 22.500 residenti a Taranto per il quadro emissivo 2010 pre-AIA e per una popolazione di circa 12.000 residenti a Taranto nello scenario post-AIA.

Il Direttore Generale di ARPA Puglia nel presentare il rapporto evidenzia che: *Il rapporto chiarisce in modo graficamente molto chiaro che i miglioramenti delle prestazioni ambientali che saranno conseguiti con la completa attuazione della nuova AIA (prevista per il 2016) comportano un*

*dimezzamento del rischio cancerogeno nella popolazione residente intorno all'area industriale; nel contempo evidenzia pure come in ogni caso residui un rischio sanitario in eccesso rispetto a quello previsto ad es. dall'US-EPA: una situazione che potrebbe dar luogo ad un'ulteriore fase di gestione del rischio, ad es. correggendo la massima capacità produttiva dell'impianto, riducendo così le emissioni massicce annue.*

#### Il risk assessment dell'Agenzia Europea per l'Ambiente

Anche l'Agenzia Europea per l'Ambiente, nel suo report tecnico n° 15/2011 dal titolo "*Revealing the costs of air pollution from industrial facilities in Europe*", che riprende l'esperienza del progetto Clean Air For Europe (CAFE) e del progetto ExternE per addivenire ad una valutazione monetaria dei costi dell'inquinamento atmosferico in Europa, attribuisce all'ILVA delle esternalità negative che comprendono soprattutto danni di tipo sanitario.

Il Rapporto mostra il seguente approccio: emissioni (dallo European Pollutant Release and Transfer Release) → dispersione (modellistica) → esposizione (della popolazione a rischio) → impatto (in termini di decessi, ricoveri, rischi ecologici, danno ai raccolti) → danno (equivalente monetario di ciascun impatto).

La valutazione economica complessiva delle esternalità negative attribuite allo stabilimento ILVA di Taranto per l'anno 2009 oscilla tra i 283 e i 463 milioni di Euro a seconda che si utilizzi la metodologia del valore degli anni di vita persi (VOLY) o della vita statistica (VSL) per la valutazione economica della mortalità.

#### Attività di sorveglianza sanitaria e biomonitoraggio dei lavoratori ILVA di Taranto

I lavoratori di ILVA S.p.A. sono sottoposti a sorveglianza sanitaria da parte del Servizio Sanitario Aziendale, il cui protocollo, redatto sulla base del Documento di Valutazione dei Rischi, prevede, oltre alla visita medica, esami strumentali e/o di laboratorio specifici per fattore di rischio professionale.

In particolare, la programmazione dei monitoraggi biologici prevede che, per quanto riguarda l'area Cokeria, tutti i lavoratori operanti alle Batterie, (addetti all'esercizio dell'impianto, addetti alla manutenzione dei refrattari e della carpenteria, addetti alle manutenzioni meccanica ed elettrica), esposti ad I.P.A. sono sottoposti annualmente al monitoraggio della concentrazione urinaria di 1-Ildrossipirene in campioni di fine turno e tutti i lavoratori operanti all'impianto Sottoprodotti (addetti all'esercizio dell'impianto, addetti alle manutenzioni meccanica ed elettrica), esposti a Benzene sono sottoposti annualmente al monitoraggio della concentrazione urinaria di acido t-t muconico in campioni di fine turno. I campioni di urine raccolti vengono congelati a -20° ed inviati in contenitori termici per l'analisi al Laboratorio di Tossicologia Occupazionale dell'Università di Brescia, diretto dal prof. Apostoli.

Nel dicembre 2012 non è stato possibile effettuare il campionamento sui lavoratori dell'esercizio delle Batterie a causa di problemi organizzativi legati alla fermata delle Batterie 3-6 e alla Cassa Integrazione. Il monitoraggio biologico per questi lavoratori è slittato al 2013 e sta per concludersi. Per il monitoraggio del 2013, esteso a tutti i lavoratori dell'Area è stato utilizzato un metodo di raccolta dei campioni analogo a quello della campagna del 2011 ed è stato anche somministrato lo stesso questionario.

E' in progettazione un nuovo studio di biomonitoraggio di elementi metallici (Cr, As, Mn, Co, Ni, Cu, Zn, Cd, Sn, Ba, Hg, Pb, Be, Tl, Sb) in diverse matrici biologiche (sangue, urine) su campioni di lavoratori delle aree: Parchi Minerali, Agglomerato, Altoforno, Acciaieria 1 e Impianti Marittimi 2; anche questo studio sarà coordinato dalla Sezione di Medicina del Lavoro "Vigliani" dell'Università degli Studi di Bari, che ha già eseguito i precedenti studi riportati nella sezione di rassegna delle evidenze.

Un gruppo di lavoratori in passato esposti a Policlorobifenili-PCB (addetti alla manutenzione di trasformatori contenenti Apirolio e addetti alla sala olii del laboratorio chimico) vengono sottoposti annualmente a monitoraggio della concentrazione nel siero di PCB (34 congeneri) e a visite specialistiche presso la Sezione di Medicina del Lavoro "Vigliani" dell'Università degli Studi di Bari. Su questi lavoratori è stato effettuato uno studio di ricerca sugli effetti della esposizione a basse

dosi di PCB sul sistema immunitario.

Dalla relazione annuale sui dati anonimi e collettivi predisposta dal Servizio Sanitario aziendale si evidenzia che, nel corso del 2012, sono state effettuate complessivamente 11.773 visite, di cui n. 10.928 annuali (con il 4.8% di lavoratori non visitati in quanto assenti) e 845 visite semestrali (14% di assenti).

In corso di visita annuale sono stati eseguiti 1.032 esami radiologici del torace (98.7% nei limiti della norma vs. 97.1% nel 2011 e 95.8% nel 2010); n. 8150 spirometrie (2.454 non eseguite per guasti della strumentazione; 94.8% nella norma vs. 95.9% nel 2011 e 96.3% nel 2011); 10.682 elettrocardiogrammi (97% nella norma, risultato sovrapponibile al 2011 e 2010); 6134 audiometrie (65.5% nei limiti della norma vs. 65.4% nel 2011 e 66.4% nel 2010). Sono stati denunciati 5 casi di possibile ipoacusia di natura professionale, riguardanti 4 lavoratori in Area Ghisa e uno in Area Acciaieria; 9.668 visite oculistiche nel corso delle quali è stata riscontrata una possibile patologia di origine professionale (cataratta) per cui è stata presentata denuncia di malattia professionale; 10.111 esami ematochimici (91.2% nella norma vs. 92.6% nel 2011 e 92.5% nel 2010); 10.307 esami delle urine (99.2% nella norma come nel 2011 e nel 2010).

Per gli esposti a solventi, il dosaggio dell'acido ippurico di fine turno, n. 24 esami, non ha mostrato valori fuori norma.

Per i lavoratori del reparto sottoprodotti esposti a benzene è stato eseguito il dosaggio del acido trans, trans-muconico di fine turno, n. 57 esami, di cui uno con valori superiori ai valori di riferimento per la popolazione non esposta professionalmente.

Gli esiti della sorveglianza sanitaria dei lavoratori del reparto LAB/ECO esposti a rischio di PCB (n. 8) e dei 21 lavoratori ex esposti (reparti OFE/MEC e LAB/ECO) hanno mostrato in tre casi valori di PCB ematici superiori ai valori di riferimento della popolazione non esposta, e nessuna alterazione ecografica all'esame completo dell'addome.

Nel 2011 è stata effettuata una campagna di monitoraggio biologico nei lavoratori della cokeria, che ha riguardato 200 lavoratori (139 delle batterie, 59 dei sottoprodotti e 2 del servizio prevenzione e protezione cokeria). Lo studio ha riguardato il dosaggio dell'1-idrossipirene urinario di inizio e fine turno e, nei lavoratori dei sottoprodotti, il dosaggio dell'acido t,t-muconico di inizio e fine turno, nonché la somministrazione di un questionario per la rilevazione di abitudini alimentari e stili di vita. Al monitoraggio biologico è stata associata la valutazione dell'esposizione individuale a IPA e benzene tramite campionatore personale.

Il 46% del campione esaminato ha dichiarato di essere fumatore (era il 48% nel 2005), un valore più elevato di quello riportato per la popolazione generale di sesso maschile di età superiore ai 14 anni come rilevato nell'ambito dell'indagine Multiscopo dell'ISTAT per la ripartizione geografica del sud del 2011, pari al 30%.

I risultati hanno confermato l'esposizione professionale a IPA e benzene, evidenziandosi un incremento dei valori urinari di 1-idrossipirene urinario e di acido t,t-muconico che interessa sia i fumatori che i non fumatori.

Nel caso degli IPA, i valori di riferimento della popolazione generale risultano superati in tutti i valori mediani di fine turno, per tutte le categorie esaminate con l'eccezione dei non fumatori del reparto MAN/MEC/BAT; i valori mediani dei fumatori della batteria C si avvicinano al limite biologico di esposizione di  $4.4 \mu\text{g/g}_{\text{creat}}$ .

Rispetto ai risultati pubblicati nel 2005, i valori di fine turno dei lavoratori addetti all'esercizio delle batterie appaiono più elevati, sia tra i fumatori che tra i non fumatori (con l'eccezione dei non fumatori della batteria A); sono risultati più bassi invece i valori dei lavoratori addetti alle diverse manutenzioni. Nei lavoratori addetti alla manutenzione dei refrattari i risultati sono risultati inferiori; nei lavoratori addetti alla manutenzione meccanica ed elettrica i valori mediani sono contenuti entro il range o sono apparsi di poco superiori a quelli di riferimento per la popolazione generale non esposta.

Nel caso dell'acido t,t-muconico il 93.2% dei valori sono contenuti entro il limite superiore dei valori di riferimento per la popolazione generale, mentre il limite di esposizione professionale non viene mai superato.



## Proposte di sanità pubblica per Taranto

Di seguito si riportano sinteticamente le indicazioni formulate, in diversi contesti e per le specifiche competenze, per assicurare adeguati livelli conoscitivi e di protezione della salute nell'area tarantina.

Con DGR 1980/2012, la Regione Puglia ha adottato il Piano Straordinario Salute Ambiente. Nella descrizione degli obiettivi generali, che si riportano di seguito, vengono evidenziate le priorità di intervento per assicurare adeguati livelli conoscitivi circa la relazione tra inquinamento ambientale e salute nell'area di Taranto

1. Garantire la produzione di stime aggiornate dei profili emissivi degli impianti, della ricaduta delle emissioni al suolo e identificazione dei contributi specifici al carico rilasciato
2. Realizzare lo studio della composizione chimica del particolato in relazione agli effetti a breve e lungo termine sulla salute
3. Definire i livelli espositivi della popolazione residente, attraverso lo studio dei carichi corporei degli inquinanti (metalli pesanti, idrocarburi policiclici aromatici e diossine), in particolare nella popolazione materno-infantile e in relazione allo sviluppo neurocognitivo e sulla salute respiratoria
4. Potenziare le attività di controllo negli ambienti di lavoro attraverso la creazione di un laboratorio di igiene e tossicologia industriale
5. Potenziare le attività di sorveglianza epidemiologica fondate sul registro di mortalità e sul registro tumori per garantire la disponibilità di dati sempre più aggiornati, anche in relazione alle malattie professionali.

Nel "Rapporto Ambiente e Salute: evidenze disponibili e indicazioni di sanità pubblica" dell'ISS uno specifico paragrafo è dedicato alla formulazione di proposte di Interventi di sanità pubblica a supporto del monitoraggio sanitario.

*L'obiettivo è la sistematica sorveglianza delle variazioni, tra un ante ed un post rispetto all'adozione delle iniziative prescritte all'ILVA per la riduzione delle emissioni diffuse e convogliate, e la conseguente mitigazione dei rischi per la salute della popolazione residente nell'area circostante lo stabilimento.*

*La variazione nel tempo di validità dell'AIA dei rischi per la salute umana verrà misurata tramite una idonea valutazione dell'esposizione agli inquinanti aerodispersi, agli inquinanti eventualmente presenti nella catena alimentare e studi di biomonitoraggio umano, comparando i dati ottenuti da tali monitoraggi con l'insorgenza di specifiche patologie correlabili ad esposizioni di breve-media durata.*

Sono previste attività di monitoraggio ambientale e attività di monitoraggio della catena alimentare: L'obiettivo di monitorare nel tempo i livelli di contaminazione ambientali allo scopo di stabilire quando i livelli di esposizione delle catene alimentari siano diminuiti a valori accettabili e possano essere riprese l'attività zootecnica e la coltivazione dei foraggi. Obiettivo secondario è quello di verificare il rispetto del divieto di pascolo e di alimentazione con foraggi prodotti nella zona contaminata.

Per il biomonitoraggio umano, i parametri presi in considerazione saranno: un profilo elementare (As, Cd, Cr, Mn, Hg, Ni, Pb, V, etc), la componente organica (diossina e diossina-simili, IPA, etc) e la misura della capacità di riparazione del DNA, come biomarcatore di suscettibilità e effetto insieme, associato soprattutto all'esposizione a metalli (in quanto indica che il metallo ha raggiunto dosi interne tali da poter esercitare la sua azione su target biologici rilevanti).

La campagna di biomonitoraggio sarà accompagnata anche da dati derivanti da questionari ad hoc elaborati e riportanti gli stili di vita, la dieta, abitudini al fumo, dati socioeconomici, ecc, utili a definire meglio l'esposizione complessiva della popolazione in studio.

Il Piano prevede inoltre attività di



- Sorveglianza epidemiologica: Variazioni a breve termine di mortalità e ricoveri per cause respiratorie e circolatorie
- Studio del rischio riproduttivo
- Analisi della incidenza della patologia oncologica in età pediatrica

Nel volume 36(6), novembre dicembre 2012 della rivista *Epidemiologia e Prevenzione* sono presenti due articoli in cui si ritrovano indicazioni per la pianificazione di interventi a tutela della salute della popolazione tarantina:

Interventi di sanità pubblica a Taranto: la sorveglianza ambientale ed epidemiologica (Francesco Forastiere, Annibale Biggeri)

In merito alla sorveglianza epidemiologica, si legge:

- 1.** occorre mantenere la base informativa della coorte di popolazione (1998-2010), verificando la fattibilità di una ricongiunzione con la coorte arruolata e caratterizzata nella perizia epidemiologica, e proseguire in modo attivo il follow-up;
- 2.** garantire la qualità delle basi di dati sanitarie esistenti (mortalità, ricoveri), potenziare il registro tumori, e costruire il sistema informativo della emergenza sanitaria a scopo epidemiologico. Gli accessi al pronto soccorso costituiscono infatti una base informativa importante per lo studio degli effetti a breve termine;
- 3.** proseguire la sorveglianza epidemiologica sugli effetti a breve termine (mortalità, ricoveri ospedalieri ed emergenza di pronto soccorso) sfruttando i dati di esposizione della rete di monitoraggio della qualità dell'aria di ARPA Puglia. In questa prospettiva sarebbe estremamente utile disporre di dati relativi alla granulometria delle polveri e alla loro composizione;
- 4.** studiare gli eventi riproduttivi (nati pretermine, peso alla nascita, rapporto tra i sessi per esempio) in modo retrospettivo e prospettico. Gli idrocarburi aromatici policiclici, oltre al loro potere cancerogeno, hanno infatti effetti sulla gravidanza e sullo sviluppo neurocomportamentale e non ci sono ancora valutazioni epidemiologiche disponibili a Taranto;
- 5.** individuare un gruppo (panel) di soggetti suscettibili (bambini, soggetti affetti da BPCO o malattie cardiache) da seguire nel tempo con accertamenti ripetuti di natura clinica e strumentale;
- 6.** condurre uno studio trasversale di grandi dimensioni per caratterizzare la popolazione, le abitudini di vita, e il quadro cardiovascolare e respiratorio. Tale studio può anche essere utile per condurre interventi di prevenzione primaria sull'apparato cardiovascolare e respiratorio;
- 7.** predisporre un protocollo epidemiologico per la valutazione della prevalenza di altre patologie (disturbi neurologici e renali, allergie e patologie autoimmuni) nella popolazione tarantina.

Biomonitoraggio, banca biologica e bioteca

Gli Autori dichiarano che, vista la quantità e la qualità in termini di tossicità delle esposizioni in oggetto, (idrocarburi policiclici aromatici, benzene, diossine, asbesto, polveri fini, ossidi di azoto e anidride solforosa, per elencare quelli usualmente considerati nella letteratura epidemiologica sulla città di Taranto) è importante che si disponga di un piano di biomonitoraggio a livello di popolazione. Il biomonitoraggio ha lo scopo di misurare la presenza e gli effetti precoci delle sostanze inquinanti nelle persone esposte ed è perciò fondamentale per pianificare azioni di tutela, di mitigazione e, nel tempo, per valutare il miglioramento a seguito dell'adozione di misure di contenimento o bonifica ambientale.

Ambiente e salute a Taranto: studi epidemiologici e indicazioni di sanità pubblica

Pietro Comba, Roberta Pirastu, Susanna Conti, Marco De Santis, Ivano Iavarone, Giovanni Marsili, Antonia Mincuzzi, Giada Minelli, Valerio Manno, Sante Minerba, Loredana Musmeci, Ivan Rashid, Eleonora Soggiu, Amerigo Zona

*Accanto all'intervento di abbattimento delle concentrazioni del particolato atmosferico e dei microinquinanti organici veicolati dalla sua componente fine, in particolare per le polveri provenienti dal polo siderurgico contenenti alte concentrazioni di benzo(a)pirene, sono necessari a Taranto interventi preventivi relativi ai rischi per la salute connessi all'inquinamento dell'acqua e della catena alimentare.*

*Gli interventi di prevenzione dovranno concentrarsi prioritariamente sulle fasce di popolazione più vulnerabili e suscettibili, in particolare l'infanzia, anche con interventi di sorveglianza sanitaria mirata, ove appropriati. Tali interventi dovranno essere accompagnati da un sistematico programma di monitoraggio ambientale, biologico e sanitario. Ancorché sufficienti per orientare interventi preventivi, le evidenze scientifiche qui presentate, frutto dell'analisi di flussi informativi complessi e sottoposti a procedure di validazione standardizzate, non riflettono la situazione attuale, in quanto i flussi informativi in esame sono aggiornati per la mortalità al 2009, per l'incidenza dei tumori al 2007. Il piano di monitoraggio sanitario dovrà quindi prevedere anche un'attività di aggiornamento permanente dei dati relativi ai flussi informativi sanitari correnti, unita all'effettuazione di studi ad hoc finalizzati ad acquisire dati aggiornati su specifici ambiti tematici, come anche l'informatizzazione dei dati del pronto soccorso.*

---

#### Bibliografia

1. WHO (1999a). Air Quality Guidelines for Europe, 2nd edition. WHO Regional Office for Europe, Copenhagen, 199. also: <http://www.who.dk/tech/eh/airqual.pdf>.
2. WHO. Air Quality Guidelines- Global Update 2005. Particulate matter, ozone, nitrogen dioxide and sulfur dioxide. WHO, 2006. [http://www.euro.who.int/air/activities/20050222\\_2](http://www.euro.who.int/air/activities/20050222_2)
3. Review of evidence on health aspects of air pollution – REVIHAAPinterim report, WHO 2013
4. Ambiente e salute a Taranto: evidenze disponibili e indicazioni di sanità pubblica, ISS 2012
5. Investigating the Health Impact of Emissions to Air from Local Industry
6. Consideration of human health through IPPC: a good practice guide - European Union Network for the Implementation and Enforcement of Environmental Law (IMPEL), 2005
7. Piano contenente le prime misure di intervento per il risanamento della qualità dell'aria nel quartiere Tamburi (Ta) per gli inquinanti PM10 e Benzo(a)Pirene ai sensi del D.lgs.155/2010 art. 9 comma 1 e comma 2 – ARPA Puglia, 2012
8. Annichiarico, A. Mancino, S. Minerba nello studio "Mortalità per Carcinoma del polmone a Taranto, città sede di polo siderurgico. Indagine conoscitiva. (Estratto di Folia Oncologica 16, 143.1993
9. Istituto Superiore di Sanità, 2007. 25. Marinaccio A,
10. Bertollini R, Faberi M, Di Tanno N. Le aree ad elevato rischio di crisi ambientale. In: Ambiente e salute in Italia. Il Pensiero Scientifico editore, Roma 1997.
11. Martuzzi M, Mitis F, Biggeri A, Terracini B, Bertollini R. Environment and health status of the population in areas with high risk of environmental crisis in Italy. *EpidemiolPrev*2002; 26; (6 Suppl); suppl 1-53.
12. M. Conversano, S. Minerba, A. Mincuzzi Relazione sullo stato di salute della popolazione della provincia di Taranto. *Bollettino epidemiologico n.6. 2005*
13. Vigotti MA, Cavone D, Bruni A, Minerba S, Conversano M. Analisi di mortalità in un sito con sorgenti localizzate: il caso di Taranto. In Comba P, Bianchi F, Iavarone I, Pirastu R (eds). *Impatto sulla salute dei siti inquinati: metodi e strumenti per la ricerca e le valutazioni*. Rapporti ISTISAN (07/50).
14. Martinelli D, Mincuzzi A, Minerba S et al. Malignant cancer mortality in Province of Taranto (Italy). Geographic analysis in an area of high environmental risk. *J PrevMedHyg*. 2009; 50; 181-90.
15. Graziano G, Bilancia M, Bisceglia L, De Nichilo G, Pollice A, Assennato G: Statistical analysis of the incidence of some cancers in the province of Taranto 1999-2001. *Epidem Prev*.33(1- 2),2009
16. Marinaccio A, Belli S, Binazzi A et al. Residential proximity to industrial sites in the area of Taranto (Southern Italy). A case-control cancer incidence study. *Ann Ist Super Sanita* 2011; 47: 192-99.
17. Atlante delle Cause di Morte della Regione Puglia. OER Puglia, 2009
18. Belli S, Binazzi A et al. Residential proximity to industrial sites in the area of Taranto (Southern Italy). A case-control cancer incidence study. *Ann Ist Super Sanita* 2011; 47; 192-1999
19. Bruni A, 2009. L'incidenza del tumore al polmone nei diversi quartieri della città di Taranto: una analisi basata geografica dei dati del Registro Tumori Jonico Salentino per il periodo 1999 – 2001. Tesi di Master Universitario di II° livello in Epidemiologia. Università degli Studi di Torino e Fondazione ISI, Gennaio 2009. 33.
20. Pirastu R, Ancona C, Iavarone I, Mitis F, Zona A, Comba P, SENTIERI Working Group. SENTIERI Project. Mortality study of residents in Italian polluted sites: evaluation of the epidemiological evidence. *EpidemiolPrev*2010; 34; (5-6 Suppl 3); 1-96.
21. SENTIERI - Studio epidemiologico nazionale dei territori e degli insediamenti esposti a rischio da inquinamento: RISULTATI - SENTIERI Project – Mortality study of residents in Italian polluted sites: RESULTS. *Epidemiol Prev* 2011; 35 (5-6) Suppl. 4: 1-204
22. Mataloni F, Stafoggia M, Alessandrini E, Triassi M, Biggeri A, Forastiere F. Studio di coorte sulla mortalità e morbosità nell'area di Taranto. *EpidemiolPrev* 2012; 36(5): 237-252.

23. Forastiere F, Biggeri A, Triassi M. Perizia del 1 marzo 2012 depositata presso l'Ufficio del Giudice per le Indagini Preliminari del Tribunale di Taranto.
24. Mincuzzi A., Bartolomeo N., Carbonara M., Scarnera C., Trerotoli P., Serio G., Minerba A Progetto IESIT: Indagine Epidemiologica nel Sito Inquinato di Taranto, Relazione sullo stato di salute della popolazione Regione Puglia, OER Puglia 2013
25. Sintesi della perizia epidemiologica, a cura di Mariangela Vigotti(<http://www.epiprev.it/attualit%C3%A0/ilva-saperne-di-pi%C3%B9#epidem>)
26. Registro Tumori Puglia – Rapporto 2012 (<http://www.sanita.puglia.it/portal/pls/portal/docs/1/1126310.PDF>)
27. Biggeri A, Bellini P, Terracini B. Meta-analysis of the Italian studies on short-term effects of air pollution-- MISA 1996-2002. *EpidemiolPrev*2004; 28; (4-5 Suppl); 4-100. 27.
28. Forastiere F, Stafoggia M, Berti G, Bisanti L, Cernigliaro A, Chiusolo M, Mallone S, Miglio R, Pandolfi P, Rognoni M, Serinelli M, Tessari R, Vigotti M, Perucci CA;SISTI Group. Particulate matter and daily mortality: a case-crossover analysis of individual effect modifiers. *Epidemiology*. 2008 Jul;19(4):571-80.
29. Berti G, Galassi C, Faustini A, Forastiere F. EPIAIR Project. Air pollution and health: epidemiologica surveillance and prevention. *Epidemiol Prev* 2009; 33; (Suppl 1); 1-143. 29. Martuzzi M., Mitis F., Iavarone I. Serinelli M. Health impact of PM10 and ozone in 13 Italian cities. World Health Organization - Regional Office for Europe. Copenhagen 2006 (E88700).
30. Stafoggia M, Faustini A, Rognoni M et al. Inquinamento atmosferico e mortalità in dieci città italiane. Risultati del Progetto EpiAir. *EpidemiolPrev*2009;33(6) Suppl. 1:65-76
31. Bisceglia L., G. de Nichilo, G. Elia, N. Schiavulli, A. Minerba, L. Greco, G. Assennato "Valutazione dell'esposizione professionale a IPA nei lavoratori della cokeria dello stabilimento siderurgico di Taranto mediante monitoraggio biologico". *Epidemiologia e Prevenzione* anno 29 supplemento 5-6 2005
32. Campo L, Vimercati L, Carrus A, Bisceglia L, Pesatori AC, Bertazzi PA, Assennato G, Fustinoni S. Environmental and biological monitoring of exposure to PAHs in Taranto coke-oven workers and in two groups of the general population from Apulia G Ital Med Lav Ergon. 2012 Jul-Sep;34(3 Suppl):655-7.
33. Soleo L, Gigante MR, Antelmi A, Lovreglio P, Drago I, Gagliardi T, Sannelli G, Schiavulli N, Conversano M, Bailardi F, Greco L, Persechino B, Iavicoli S. Valutazione dell'esposizione a metalli cancerogeni (Cr, As) nei lavoratori dello stabilimento siderurgico e nella popolazione generale di Taranto (Italia) *Prevenzione Oggi* 2007 Vol. 3, n. 3, 39-59
34. Soleo L, Lovreglio P, Panuzzo L, D'Errico MN, Basso A, Gilberti ME, Drago I, Tomasi C, Apostoli P Valutazione del rischio per la salute da esposizione a elementi metallici nei lavoratori del siderurgico e nella popolazione generale di Taranto (Italia) *G Ital Med Lav Erg* 2012; 34:4, 381-391
35. Vimercati L, Bisceglia L, Martino T, Gagliardi T, Storelli MA, Favia N, Conversano M, Minerba A, Albano I, Jemmett LG, Palma M, Assennato G. Esposizione a metalli pesanti nella popolazione generale di Taranto. *G. Ital. Med. Lav. Erg.* 2011; 33:3, Suppl. 2
36. Bisceglia L, de Nichilo G, Elia G et al. Assessment of occupational exposure to PAH in coke-oven workers of Taranto steel plant through biological monitoring. *Epidemiol Prev*2005; 29; (5-6 Suppl); 37-41. 35.
37. Iavarone I, Castellano G, Martinelli W, Lerna A, Suma G, Conversano M. Ecological and human biomonitoring in Taranto, an Italian contaminated site. ISEE 21st Annual Conference. Poster presentation. ISEE-0518. Dublin, Ireland, August 25-29, 2009. 24.
38. Stima del rischio cancerogeno da esposizione a Benzo[a]pirene (ARPA Puglia, 2010)
39. Valutazione dell'esposizione e stima del rischio per la popolazione di Tamburi (paragrafo 7.4 del Rapporto "Ambiente e Salute: evidenze disponibili e indicazioni di sanità pubblica
40. Rapporto di Valutazione del Danno – Stabilimento ILVA di Taranto, ARPA Puglia 2013
41. Forastiere F, Biggeri A. Interventi di sanità pubblica a Taranto: la sorveglianza ambientale ed epidemiologica *EpidemiolPrev*2012; 36; (6)
42. Pietro Comba, Roberta Pirastu, Susanna Conti, Marco De Santis, Ivano Iavarone, Giovanni Marsili, Antonia Mincuzzi, Giada Minelli, Valerio Manno, Sante Minerba, Loredana Musmeci, Ivan Rashid, Eleonora Soggiu, Amerigo Zona Ambiente e salute a Taranto: studi epidemiologici e indicazioni di sanità pubblica *EpidemiolPrev* 2012; 36; (6)
43. Contaminated Sites and Health" – WHO, Regional Office for Europe, del 2012
44. Risk Assessment Document for Coke Oven MACT Residual Risk – EPA, 2003 WHO, Biomonitoring-based indicators of exposure to chimica pollutants, 2012
45. Rapporto ISTISAN 06/19 "Indagini epidemiologiche nei siti inquinati: basi scientifiche, procedure metodologiche e gestionali, prospettive di equità"
46. Rapporto ISTISAN 07/50 "Impatto sulla salute dei siti inquinati: metodi e strumenti per la ricerca e le

valutazioni

47. 2012/135/EU - COMMISSION IMPLEMENTING DECISION of 28 February 2012 establishing the best available techniques (BAT) conclusions under Directive 2010/75/EU of the European Parliament and of the Council on industrial emissions for iron and steel production (notified under document C(2012) 903) BAT CONCLUSIONS FOR IRON AND STEEL PRODUCTION. In Official Journal of the European Union L 70/63, 8.3.2012 (<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2012:070:FULL:EN:PDF>)
48. Best Available Techniques (BAT) Reference - Document for Iron and Steel Production, JRC Reference Report, 2013
49. [http://eippcb.jrc.ec.europa.eu/reference/BREF/IS\\_Adopted\\_03\\_2012.pdf](http://eippcb.jrc.ec.europa.eu/reference/BREF/IS_Adopted_03_2012.pdf)
50. European Environment Agency (EEA) Revealing the costs of air pollution from industrial facilities in Europe Technical report No 15/2011 - <http://www.eea.europa.eu/publications/cost-of-air-pollution>
51. Gazzetta Ufficiale n.197 del 23 agosto 2013 - decreto del 24 aprile 2013 sulle "Disposizioni volte a stabilire i criteri metodologici utili per la redazione del rapporto di valutazione del danno sanitario (VDS) in attuazione dell'articolo 1-bis, comma 2, del decreto-legge 3 dicembre 2012, n.207, convertito, con modificazioni, dalla legge 24 dicembre 2012, n. 231"
52. Indagine multiscopo "Aspetti della vita quotidiana", ISTAT, 2011. <http://www.istat.it/it/archivio/66990>

## **APPENDICE: VERBALE DELLE RIUNIONI E DOCUMENTAZIONE ACQUISITA**

### COMITATO DI ESPERTI

*nominato con decreto del Ministro 0000211 del 15/07/2013 ai sensi decreto-legge 4 giugno 2013, n. 61, convertito con legge 3 agosto 2013, n. 89, recante: «Nuove disposizioni urgenti a tutela dell'ambiente, della salute e del lavoro nell'esercizio di imprese di interesse strategico nazionale».*

### VERBALE N. 1

L'anno 2013, il giorno 19 del mese di agosto, a partire dalle ore 9.00, sono presenti, presso lo stabilimento ILVA di Taranto, i signori:

- Prof. Giuseppe Genon
- Dott.ssa Lucia Bisceglia
- Dott. Marco Lupo

componenti del Comitato di Esperti nominato con decreto del Ministro 0000211 del 15/07/2013 (di qui in avanti per brevità "Comitato").

La seduta è stata concordata tra i componenti del Comitato, con il seguente ordine del giorno:

- 1) Presa d'atto e recepimento delle attività svolte a partire dalla adozione del decreto di nomina;
- 2) conclusione delle formalità di insediamento del Comitato;
- 3) definizione del calendario dei lavori;
- 4) varie ed eventuali

1) I presenti, preliminarmente, illustrano, condividono ed approvano le attività preparatorie svolte a seguito dell'emanazione del decreto di nomina, come qui di seguito specificate:

- 18 luglio: insediamento del Comitato presso l'Ufficio del Capo di Gabinetto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM), alla presenza del Presidente De Nictolis, del subcommissario, prof. Ronchi, e del Direttore generale per le valutazioni ambientali del MATTM, dott. Mariano Grillo; nell'occasione sono stati consegnati i decreti di nomina dei componenti del Comitato. Il subcommissario ha fatto presente di aver individuato talune figure consulenziali a supporto della struttura commissariale per area tematica.

A seguire, si è svolto un primo incontro con il subcommissario, nel corso del quale è stato realizzato un inquadramento generale delle attività, come delineate nel testo del decreto del 4 giugno 2013 n. 61 approvato dalla Camera dei Deputati.

- 24 luglio presso MATTM: riunione del prof. Genon con il sub commissario Ronchi nel corso della quale è stato effettuato un primo esame dello stato di attuazione delle prescrizioni contenute nel Decreto del Riesame dell'AIA del 26.10.2012, nonché delle ulteriori prescrizioni di legge

- 25 luglio presso MATTM: il dott. Lupo e la dott.ssa Bisceglia sono stati ricevuti dal Ministro On. Orlando; a seguire hanno incontrato il sub commissario Ronchi con il quale hanno avviato l'esame dello stato di attuazione delle prescrizioni contenute nel Decreto del Riesame dell'AIA del 26.10.2012, nonché delle ulteriori prescrizioni di legge anche sulla base del Decreto di Sequestro Preventivo disposto dall'Ufficio del G.I.P. del tribunale di Taranto 19 e 53 D.L.vo 8.6.2011 n. 231 – 321 c.p.p. – N. 938/10 R.G.N.R., N. 5488/10 R. G.I.P. Nel pomeriggio il dott. Lupo e la dott.ssa Bisceglia hanno avuto un breve incontro con il dott. Fardelli, referente del Gruppo Istruttore della Commissione Istruttoria IPCC, e il dott. Grillo.



- 30 luglio presso stabilimento ILVA di Taranto: la dott.ssa Bisceglia e il prof. Genon, insieme ai consulenti della struttura commissariale dott. Marsili, prof. Sirini, l'Ing. Montecchio, Ing. Cristoforetti, hanno effettuato un sopralluogo presso parchi primari, agglomerazione, cokeria, accompagnati dai responsabili degli impianti. Nel pomeriggio si è tenuto un incontro con i citati consulenti, i responsabili degli impianti, l'Ing. Labile, l'Ing. Mingoli, e il subcommissario per esaminare le prescrizioni relative agli impianti visitati;

- 31 luglio presso stabilimento ILVA di Taranto: il prof. Genon ha proseguito i sopralluoghi presso gli impianti altoforno e acciaieria;

- 1 agosto presso MATTM: il Comitato ha valutato gli esiti dei sopralluoghi con il sub commissario Ronchi in relazione allo stato di avanzamento dei lavori; nel pomeriggio il prof. Genon e la dott.ssa Bisceglia sono stati convocati per un incontro presso la Direzione per le valutazioni ambientali cui hanno preso parte il dott. Grillo, il dott. Fardelli e la dott.ssa Sepe per un confronto informale circa il mandato del Comitato alla luce del testo del decreto 4 giugno 2013 n. 61 approvato dal Senato;

- 6 agosto presso stabilimento ILVA di Taranto: il prof. Genon ha effettuato un sopralluogo presso i pontili; successivamente con la dott.ssa Bisceglia il sopralluogo ha interessato l'area della cava, delle discariche e della produzione calce (PCA); sono stati quindi esaminati gli aspetti ambientali di rilievo per queste aree;

- 7 agosto presso stabilimento ILVA di Taranto: il prof. Genon e la dott.ssa Bisceglia hanno incontrato l'Ing. Cordone dell'Ufficio SIL – Prevenzione Incendi per esaminare la documentazione e lo stato dell'arte degli interventi relativi alla normativa in materia di incidenti rilevanti, sicurezza e prevenzione antincendio; nel pomeriggio il prof. Genon ha incontrato i consulenti della struttura commissariale dott.ri Rolle e Mininni con cui ha avviato l'analisi della situazione relativa alla gestione delle acque;

2) Nell'odierna seduta, essendovi il plenum dei componenti, occorre procedere al completamento delle formalità di insediamento del Comitato alla luce dei principi disciplinanti il funzionamento degli organi collegiali. I componenti stabiliscono all'unanimità di affidare al Prof. Genon la presidenza dell'Organo, con i connessi poteri di convocazione delle riunioni e gestione delle sedute e dei lavori del Comitato; conferiscono altresì alla dott.ssa Bisceglia le funzioni di Segretario dell'Organo, che includono le attività di verbalizzazione e la custodia della documentazione con modalità idonee a garantirne l'accessibilità ai soli componenti del Comitato.

3) il Comitato procede quindi all'esame della documentazione prodotta nei giorni precedenti dalla dott.ssa Bisceglia e dal prof. Genon, a seguito dell'analisi dei documenti acquisiti e di seguito specificati; quindi, incontra il dott. Greco, Dirigente del Servizio Sanitario di ILVA, con il quale discute dello stato di attuazione della prescrizione n.93 del Decreto del Riesame dell'AIA e del programma di monitoraggio ambientale e sanitario dei lavoratori ILVA.

La seduta viene sospesa alle ore 13:00

I lavori riprendono alle ore 14:00

Il Comitato incontra l'Avv. Triggiani, coordinatore dell'Avvocatura della Regione Puglia, per un'analisi degli aspetti normativi, con particolare riferimento a quelli di rilevanza regionale; l'avv. Triggiani conferma la propria disponibilità a cooperare con il Comitato, redigendo una relazione di inquadramento normativo dei compiti del Comitato.

4) il Comitato stabilisce le attività da svolgere in data 20 agosto 2013 e fissa il seguente calendario di attività:



- 20 agosto presso stabilimento ILVA di Taranto: visita del prof. Genon presso le torri di spegnimento della cokeria; incontro del Comitato con l'Ing. Labile e l'Ing. Mingoli per discutere della documentazione ricevuta nei giorni precedenti relativa alle note inviate nel mese di giugno e luglio dal MATTM; prosecuzione dell'analisi della documentazione acquisita;
- 26 agosto presso ARPA Puglia: incontro con il Direttore Generale, il Direttore Scientifico e referenti ARPA Puglia; incontro nel pomeriggio con l'Ing. Garofoli e l'Ing. Antonicelli della Regione Puglia
- 27 agosto presso MATMM: incontro con il subcommissario
- 28 agosto presso ISPRA: incontro con Ing. Pini di ISPRA
- 4-5 settembre: riunioni presso ILVA per verificare lo stato di attuazione delle prescrizioni

La seduta ha termine alle ore 19:00. il Comitato si aggiorna al successivo 20 agosto 2013 per il prosieguo delle attività.

LCS

- Prof. Giuseppe Genon
- Dott.ssa Lucia Bisceglia
- Dott. Marco Lupo

## COMITATO DI ESPERTI

*nominato con decreto del Ministro 0000211 del 15/07/2013 ai sensi decreto-legge 4 giugno 2013, n. 61, convertito con legge 3 agosto 2013, n. 89, recante: «Nuove disposizioni urgenti a tutela dell'ambiente, della salute e del lavoro nell'esercizio di imprese di interesse strategico nazionale».*

### VERBALE N. 2

L'anno 2013, il giorno 20 del mese di agosto, a partire dalle ore 10.00, sono presenti, presso lo stabilimento ILVA di Taranto, i signori:

- Prof. Giuseppe Genon
- Dott.ssa Lucia Bisceglia
- Dott. Marco Lupo

componenti del Comitato.

- 1) Il Comitato prende atto che il prof. Genon ha effettuato la prevista visita presso le torri di spegnimento della cokeria.
- 2) In seguito, il Comitato incontra l'Ing. Labile e l'Ing. Mingoli per discutere della documentazione ricevuta nei giorni precedenti relativa alle note inviate nel mese di giugno e luglio dal MATTM.
- 3) Il Comitato, raggiunto telefonicamente e in base a richiesta di aggiornamento sulle attività istruttorie, invia tramite mail al subcommissario Ronchi uno schema relativo all'impostazione che intende adottare nella redazione del Piano di propria competenza, richiedendo altresì di ricevere via mail la versione word del documento redatto a supporto dell'attività istruttoria contenente lo stato di avanzamento delle prescrizioni del Decreto di Riesame prot. DVA-DEC-2012-547 del 26/10/2012 del Decreto di Autorizzazione Integrata Ambientale n. DVA-DEC-2011-450 del 4/8/2011, nonché delle altre prescrizioni di legge, già utilizzato nelle precedenti riunioni tenutesi con il subcommissario e presso ILVA di Taranto.
- 4) Prosegue l'attività di analisi della documentazione acquisita. Il Comitato, al riguardo, dà atto di aver fino ad oggi richiesto la documentazione qui di seguito specificata:

#### Elenco documentazione richiesta

- 6 agosto ARPA Puglia: relazione sui dati ambientali dell'area di Taranto, riscontrata nella medesima data con nota a firma del prof. Assennato prot. n. 45070 del 6.8.2013;
- 6 agosto ISPRA: relazione sui dati ambientali dell'area dello stabilimento ILVA di Taranto con particolare riferimento ai dati dei monitoraggi attivati a seguito del Decreto del Riesame dell'AIA
- 12 agosto ASL Taranto: relazione sullo stato salute popolazione di Taranto sulla base dei dati più aggiornati disponibili; relazione sugli esiti della campagna di monitoraggio degli IPA effettuata in cokeria con la collaborazione di ARPA Puglia; relazione sugli esiti della campagna di monitoraggio delle diossine in matrici alimentari
- 19 agosto Direzione Tutela delle Acque del MATTM: richiesta relazione circa lo stato di avanzamento dell'iter delle bonifiche nel sito dello stabilimento ILVA di Taranto
- 20 agosto Avv. Triggiani: relazione circa gli aspetti normativi di rilevanza regionale che dovranno essere presi in considerazione nella definizione del piano di cui al comma 5 art. 1 decreto legge 61/2013, ed alle loro intersezioni con le normative nazionali e sovranazionali.

#### Elenco Documentazione ricevuta dal subcommissario:

1. Schema sintetico, aggiornato all'1 agosto 2013, a supporto della redazione del Piano delle misure e delle azioni per la tutela ambientale e sanitaria riportante:
  - o Check list delle azioni per l'attuazione dell'AIA – decreto DVA-DEC-2011-450 del 4/8/2011 integrato da Decreto DVA-DEC-2012-547 del 26/10/2012;
  - o Altre prescrizioni di legge (non incluse nell'AIA).
2. Decreto di sequestro preventivo – 19 e 53 D.L.vo 8.06.2011 n. 231 – 321 c.p.p. del Tribunale di Taranto Ufficio del G.I.P. N. 938/10 R.G.N.R., N. 5488/10 R. G.I.P.

Elenco Documentazione ricevuta da ILVA di Taranto:

8 agosto

1. Documentazione utile a verificare lo stato di avanzamento dell'aggiornamento Rapporto di sicurezza;
2. Stato di avanzamento dei Piani di miglioramento Valutazione Rischio Incendio (VRI);
3. Schema sintetico degli Interventi di Prevenzione incendi per la messa a norma dello Stabilimento
4. Relazioni sui dati anonimi e collettivi dello Stabilimento ILVA di Taranto, relativi agli ultimi tre anni.
5. Protocolli di sorveglianza sanitaria dei lavoratori dello Stabilimento ILVA di Taranto, organizzati per Area

9 agosto

6. Parere Istruttorio Conclusivo Commissione IPPC DVA-2013-0013611 del 11 giugno 2013
7. Nota ISPRA n. 24523 del 11/06/2013 avente ad oggetto Verifica dell'ottemperanza alle prescrizioni oggetto della diffida. Riscontro alla nota DVA-2013-12005 del 24/05/2013 (Prot. ISPRA 22052 del 28/05/2013) sulla base della verifica del secondo trimestre d'esercizio prevista dal decreto di riesame.
8. Nota ISPRA n. 24524 del 11/06/2013 avente ad oggetto Comunicazione sugli esiti del controllo effettuato in data 28-29-30 maggio 2013. Art. 29 *decies* del D.Lgs. 152/06 e Legge 231/12.
9. Nota MATTM DVA-2013-0013954 del 14/06/2013 avente ad oggetto: Stabilimento Siderurgico ILVA S.p.A. di Taranto – DVA-DEC-2011-450 del 4/8/2011 e DVA-DEC-2012-547 del 26/10/2012 – Riscontro a nota ISPRA n. 24524 del 11/06/2013 – esiti del sopralluogo del 28-29-30 maggio 2013
10. Nota MATTM DVA-2013-0013956 del 14/06/2013 avente ad oggetto: Stabilimento Siderurgico ILVA S.p.A. di Taranto – DVA-DEC-2011-450 del 4/8/2011 e DVA-DEC-2012-547 del 26/10/2012 – procedimenti . 90/333/478 – prescrizione n. 6 (chiusura nastri) e n. 90/333/468 – prescrizioni n. 40-51-58-65-67 del parere istruttorio del decreto di riesame dell'AIA del 26/10/2012
11. Nota MATTM DVA-2013-0013958 del 14/06/2013 avente ad oggetto: Stabilimento Siderurgico ILVA S.p.A. di Taranto – DVA-DEC-2011-450 del 4/8/2011 e DVA-DEC-2012-547 del 26/10/2012 – Diffida per inosservanza delle prescrizioni autorizzative in relazione al secondo trimestre di attuazione del decreto di riesame di AIA del 26/10/2012
12. Nota MATTM DVA-2013-0013980 del 14/06/2013 avente ad oggetto: Stabilimento Siderurgico ILVA S.p.A. di Taranto – DVA-DEC-2011-450 del 4/8/2011 e DVA-DEC-2012-547 del 26/10/2012 – Attuazione delle prescrizioni di cui al decreto di riesame dell'AIA del 26/10/2012
13. Nota ISPRA prot. N. 0029513 del 16/07/2013 avente ad oggetto Trasmissione verbale di accertamento e notifica violazione amministrativa, ai sensi dell'art. 14 della L. 21.11.81, n. 689, per violazione del comma 3 dell'art. 1 del Decreto Legge 207 del 03/12/2012 convertito dalla Legge 231 del 24/12/2012, connessa all'inosservanza di alcune prescrizioni contenute nel Decreto di Riesame prot. DVA-DEC-2012-547 del 26/10/2012 del Decreto di Autorizzazione Integrata Ambientale n. DVA-DEC-2011-450 del 4/8/2011

19 agosto

14. sintesi dei risultati del monitoraggio biologico dei lavoratori della Cokeria degli anni 2008 - 2010;
15. risultati della campagna di monitoraggio biologico dei lavoratori della Cokeria effettuata nel 2011;
16. sintesi dei risultati del monitoraggio biologico di alcuni reparti della Cokeria, relativi al 2012.
17. studio su Arsenico e Cromo nei lavoratori (L. Soleo e coll., 2007);
18. studio su altri elementi metallici nei lavoratori (L. Soleo e coll., 2012).

20 agosto:

19. Programma monitoraggio biologico lavoratori ILVA
20. Verbale della riunione 25 giugno 2013 presso ISPRA sul piano di monitoraggio di cui alla prescrizione n. 93 del Decreto di Riesame dell'AIA del 26/10/2012
21. Verbale Conferenza dei servizi del 18 ottobre 2012
22. Nota del Commissario Bondi del 17.7 che riscontra la nota ISPRA prot. N. 0029513 del 16/07/2013

Documenti acquisiti dal sito del Ministero dell'Ambiente, della Tutela del Territorio e del Mare

1. Decreto DVA-DEC-2011/450 del 4/08/2011
2. Riesame dell'autorizzazione integrata ambientale n.DVA-DEC-2011/450 del 4/08/2011 rilasciata per l'esercizio dello stabilimento siderurgico della società ILVA S.p.A. ubicato nei comuni di Taranto e Statte - DVA-DEC-2012-0000547\_ILVA
3. Decreto DVA-DEC-2012-547 del 26/10/2012
4. Domande collegate al provvedimento
5. Procedure di verifica adempimenti prescrizioni collegate al provvedimento

Documenti acquisiti dal sito del Garante AIA

1. Prima relazione trimestrale ILVA
2. Tabelle riassuntive dello stato di attuazione delle prescrizioni come comunicate dall'ILVA
3. Relazione sintetica Ispra 12 marzo 2013 in ordine all'ispezione del 5-7 marzo 2013
4. Segnalazione del 26 marzo 2013 del Garante sulle criticità riscontrate e Comunicazione dell' Ispra del 21 marzo 2013 sugli esiti del controllo effettuato il 5-7 marzo 2013
5. Diffida del 26 e 27 marzo 2013 del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare all'ILVA S.p.A. per inosservanza delle prescrizioni autorizzative e comunicazioni consequenziali di accertamento e contestazione delle violazioni.
6. Rapporto dell'11 giugno 2013 dell'ISPRA al Prefetto di Taranto in conseguenza delle violazioni contestate all'ILVA S.p.A.
7. Tabella riassuntiva trimestrale stato di attuazione prescrizioni ad esito prima verifica ISPRA
8. Comunicato stampa del 4 aprile 2013
9. Seconda relazione trimestrale ILVA
10. Segnalazione del 30.5.2013 del Garante sulla criticità riscontrata. Proposta di commissariamento.
11. Segnalazione del 12 giugno 2013 del Garante con allegate note dell'ISPRA dell'11 giugno 2013 sulle violazioni accertate e sulla verifica delle precedenti diffide, in occasione del controllo del 28-30 maggio 2013.
12. Segnalazione del 18 luglio 2013 del Garante sull'obbligatorietà dei procedimenti interdittivi e sanzionatori.
13. Tabella riassuntiva trimestrale stato di attuazione delle prescrizioni ad esito seconda verifica ISPRA (e ARPA Puglia).
14. Decreto interministeriale 24 aprile 2013 relativo ai Criteri Metodologici per la predisposizione del rapporto di Valutazione del Danno Sanitario ai sensi dell'art. 1-bis del decreto legge 207/2012
15. Analisi delle tendenze di inquinanti nel Quartiere Tamburi di Taranto per il 2012. ARPA Puglia
16. Dati rilevati e comunicati dall'ILVA nella relazione trimestrale ottobre 2012 - gennaio 2013.
17. Dati rilevati e comunicati dall'ILVA nella relazione trimestrale gennaio 2013 - aprile 2013.
18. La richiesta Eu Pilot sullo stabilimento ILVA DI Taranto del 26 marzo 2012 (caso 3268/12 ENVI)
19. La risposta del Ministero dell'Ambiente del 28 maggio 2012
20. La richiesta della Commissione di informazioni supplementari del 27 settembre 2012
21. La ulteriore risposta del Ministero dell'Ambiente del 26 ottobre 2012
22. La richiesta della Commissione del 20 dicembre 2012
23. La risposta del Ministero dell'Ambiente del 12 febbraio 2013
24. La richiesta della Commissione di informazione supplementare del 1 marzo 2013

25. La ulteriore risposta del Ministero dell'Ambiente del 27 marzo del 2013, con allegati
26. La risposta del Ministero della Giustizia del 27 marzo 2013
27. Le autonome osservazioni dell'ARPA Puglia con allegati
28. La richiesta di aggiornamento della Commissione del 2-3 maggio 2013 con scadenza al 14 giugno 2013
29. Risposta del Ministero dell'Ambiente del 14 giugno 2013 con relativi allegati
30. La richiesta di ulteriore aggiornamento della Commissione dell'8 luglio 2013, con scadenza al 29 luglio 2013

#### Documenti acquisiti dal sito di ARPA Puglia

1. Criticità ambientali nell'area industriale di Taranto e Statte con particolare riferimento alla problematica delle emissioni e della qualità dell'aria. Relazione alla V Commissione del Consiglio della Regione Puglia del 19 Novembre 2008.
2. Analisi effettuate, criticità riscontrate e necessità di nuove analisi nell'area di Taranto e Statte. Relazione Tecnica. Bari, 16 settembre 2008.
3. Le emissioni industriali in Puglia. Rapporto sulle emissioni in atmosfera dei complessi IPPC.2009.
4. Relazione sui Dati Ambientali dell'Area di Taranto, 08/09/2009.
5. Relazione tecnica preliminare sul benzo(a)pirene aerodisperso a Taranto, 4/06/2010
6. Rapporto sulla Valutazione del Danno Sanitario - Stabilimento ILVA di Taranto
7. Memoria tecnica del Commissario Straordinario ILVA
8. Comunicato Stampa del Sindaco di Taranto, della ASL di Taranto e di ARPA Puglia
9. Relazione tecnica sull'evento scia rossa nel cielo di Taranto del 21.05.2013
10. Relazione sull'evento di slopping presso l'ILVA di Taranto il 27.05.2013

#### Documenti acquisiti dal Portale della Salute Regione Puglia

1. Regione Puglia - Registro tumori Puglia, Rapporto 2012.
2. Relazione sullo stato di salute della popolazione della Regione Puglia, OER Puglia, 2013

#### Documenti acquisiti dal Portale Ambiente Regione Puglia

1. D.G.R. 1474 del 17/07/2012
2. Piano contenente le prime misure di intervento per il risanamento della qualità dell'aria nel quartiere Tamburi (TA) per gli inquinanti PM10 e Benzo(a)Pirene
3. Allegato I del Piano
4. Allegato II del Piano
5. Piano di Risanamento della Qualità dell'Aria - Taranto

#### Documenti acquisiti dal sito della Regione Puglia

1. D.G.R.1980/2012 " Piano Straordinario Salute Ambiente per Taranto.
2. Emergenza diossina nelle produzioni zootecniche degli allevamenti della provincia di Taranto
3. Norme della Regione Puglia a tutela della salute, dell'ambiente e del territorio - Legge regionale 24 luglio 2012, n. 21
4. Regolamento regionale 3 ottobre 2012, n. 24

#### Documenti acquisiti dal sito di ILVA

Dati prodotti dalla rete di monitoraggio di qualità dell'aria interna allo stabilimento siderurgico ILVA di Taranto dal 1 agosto 2013.

La seduta ha termine alle ore 16:00. Il Comitato si aggiorna al successivo 26 agosto 2013, presso ARPA Puglia per il prosieguo delle attività.

LCS

- Prof. Giuseppe Genon
- Dott.ssa Lucia Bisceglia
- Dott. Marco Lupo

### COMITATO DI ESPERTI

*nominato con decreto del Ministro 0000211 del 15/07/2013 ai sensi decreto-legge 4 giugno 2013, n. 61, convertito con legge 3 agosto 2013, n. 89, recante: «Nuove disposizioni urgenti a tutela dell'ambiente, della salute e del lavoro nell'esercizio di imprese di interesse strategico nazionale».*

### VERBALE N. 3

L'anno 2013, il giorno 26 del mese di agosto, a partire dalle ore 10.30, sono presenti, presso la Direzione Generale di ARPA Puglia, i signori:

- Prof. Giuseppe Genon
- Dott.ssa Lucia Bisceglia
- Dott. Marco Lupo

componenti del Comitato di Esperti nominato con decreto del Ministro 0000211 del 15/07/2013 (di qui in avanti per brevità "Comitato");

- per ARPA Puglia: il prof. Giorgio Assennato, i dott.ri Blonda, Giua, Martucci, Carbonara, gli Ing.ri Valenzano, Landinetti, Sasso.

La seduta è stata convocata al fine di esaminare con ARPA Puglia lo stato della contaminazione delle matrici ambientali con la finalità di evidenziare le criticità in funzione delle quali modulare gli interventi e le attività da prevedere nell'ambito del Piano di tutela ambientale e sanitaria.

Il Comitato illustra brevemente il proprio mandato come delineato dal decreto-legge 4 giugno 2013, n. 61, convertito con legge 3 agosto 2013, n. 89, e rappresenta l'impostazione generale del lavoro invitando ARPA Puglia a voler riportare le osservazioni più significative in relazione ai dati di inquinamento ambientale e alle proprie attività di verifica e controllo.

A questo scopo, i referenti ARPA hanno fornito, su richiesta del Comitato, sintetiche informazioni in materia di: inquinamento delle acque marine e sotterranee anche con riferimento alle attività che ARPA Puglia sta svolgendo per conto del Commissario straordinario per le bonifiche per valutare l'eventuale impatto aggiuntivo dovuto alle attività di bonifica, nonché per studiare il flusso completo dei contaminanti derivanti dal trasporto naturale; scarichi idrici e impianti di trattamento acque e percolato con riferimento all'adeguamento alla normativa regionale e al Piano Regionale di Tutela delle acque; caratterizzazione del suolo, risultati derivanti dalla rete deposimetrica, iter delle bonifiche; inquinamento dell'aria come rilevato dalla rete di monitoraggio della qualità dell'aria gestita da ARPA Puglia; sistema di gestione dei rifiuti; agenti fisici, con particolare riferimento all'inquinamento acustico; normativa relativa al rischio di incidente rilevante, con particolare riferimento alla necessità di aggiornamento del Rapporto di Sicurezza; gestione energetica anche in relazione all'accorpamento di Taranto Energia; Sistema di Gestione Ambientale; normativa regionale e nazionale relativa alla Valutazione di Danno Sanitario, con riferimento allo stato di avanzamento dei lavori in relazione al mutato quadro di riferimento normativo per il riesame dell'AIA.

Rispetto alle tematiche sopraesposte, ARPA Puglia ha consegnato al Comitato la seguente documentazione, che è stata acquisita dal Segretario della Commissione per essere custodita:

1. Nota protocollo 0046978 del 21.08.2013 – Riscontro nota email del 13.08.2013 avente ad oggetto "Attività istruttoria ai sensi dell'art.1 comma 5 del decreto-legge 4 giugno 2013 n. 61 – Conferma incontro 26.8" con la quale si enumerano le note trasmesse, in fase istruttoria, alla Commissione IPPC-AIA in esito alle attività di verifica e controllo:
  - a. Nota prot. n. 44710 del 24.08.2012
  - b. Nota prot. n. 50286 del 25.9.2012
  - c. Nota prot. n. 55198 del 17.10.2012
  - d. Nota prot. n. 61244 del 15.11.2012
  - e. Nota prot. n. 15582 del 11.03.2013
  - f. Nota prot. n. 15790 del 12.03.2013
  - g. Nota prot. n. 68970 del 21.12.2012
  - h. Nota prot. n. 69332 del 27.12.2012



- i. Nota prot. n. 9911 del 13.02.2012
- j. Nota prot. n. 35021 del 14.06.2013

Nella sopraccitata nota di cui al punto 1. si specifica che per quanto riguarda gli accertamenti da espletarsi in ambito della Direttiva Seveso lo stabilimento siderurgico di Taranto rientra nel campo di applicazione dell'art. 8 del D.Lgs. n. 238 del 21.09.2005 e, pertanto, la responsabilità dell'adozione delle misure di controllo, tra cui le ispezioni ambientali, è in capo al MATTM.

Tutte le note riportate con le lettere da a. a j. sono state consegnate al Comitato, in formato cartaceo ed elettronico.

- 2. Relazione sui dati di qualità dell'aria – Taranto, gennaio-maggio 2013
- 3. Contratto di comodato tra ILVA SpA e ARPA Puglia per la gestione della rete di qualità dell'aria, DOAS e LIDAR, recepito con Delib. N. 407 del 07.08.2013
- 4. Relazione tecnica sulla valutazione dell'impatto della comunicazione dei wind.days sulle emissioni convogliate dello stabilimento ILVA
- 5. Procedura operativa di trasmissione dei dati SME approvata con Delib. n. 86 del 25.02.2013
- 6. N. 6 documenti tecnici prodotti da ARPA a supporto dei lavori del Gruppo Istruttore per il riesame dell'AIA ILVA:
  - a. Procedimento di riesame AIA ILVA – dichiarazioni a verbale della riunione del Gruppo di Lavoro del 27.08.2012 a Taranto
  - b. Procedimento di riesame AIA ILVA – dichiarazioni a verbale della riunione del Gruppo di Lavoro del 28.08.2012 a Taranto
  - c. Procedimento di riesame AIA ILVA – dichiarazioni a verbale della riunione del Gruppo di Lavoro del 05.09.2012 a Taranto ed integrazioni alle dichiarazioni già depositate in data 27.08.2012 e 28.08.2012
  - d. Contributo di ARPA Puglia al Gruppo di Lavoro Ministeriale per la stesura del Rapporto di Riesame dell'Autorizzazione Integrata Ambientale di ILVA SpA, nota prot. n. 0050286 del 25.09.2012
  - e. Nota prot. n. 0050781 del 26.09.2012 avente ad oggetto "Contesto Epidemiologico-sanitario dell'area di Taranto".
  - f. Riscontro alla nota prot. AOO-169 del 14.11.2012-0003861 con cui la Regione Puglia ha richiesto supporto ad ARPA per l'espletamento delle attività del Gruppo Istruttore del Riesame AIA dello stabilimento siderurgico ILVA SpA di Taranto convocato il prossimo 15 e 16 novembre 2012, nota prot. n. 0061244 del 15.11.2012

Successivamente è stata trasmessa via mail da parte dell'Ing. Landinetti per conto dell'Ing. Valenzano, la seguente ulteriore documentazione:

- 7. Note prot. 36597 e 22978 riguardanti lo stabilimento a rischio di incidente rilevante (D.Lgs. 334/99 e s.m.i.) ILVA S.p.a.;
- 8. Determina Dirigenziale della Regione Puglia n. 23 del 2013 di recepimento degli esiti della visita ispettiva svolta dall'Agenzia presso lo stabilimento Taranto Energia S.r.l.

Con la consegna della documentazione, la riunione con i referenti ARPA Puglia si chiude alle ore 13.00.

Il Comitato prosegue per esaminare l'ulteriore documentazione nel frattempo pervenuta, con riferimento al riscontro ottenuto dalla Direzione Tutela delle Acque del MATTM: richiesta relazione circa lo stato di avanzamento dell'iter delle bonifiche nel sito dello stabilimento ILVA di Taranto, nonché alla trasmissione della nota ILVA DIR 294 del 21.08.2013 con allegato il documento della società TerraData: "Prescrizione A.I.A. 093. Progettazione di una rete di biomonitoraggio della qualità dell'aria nelle aree limitrofe allo stabilimento ILVA di Taranto."

Inoltre prende atto che non è pervenuto riscontro alla nota inviata via mail in data 23.08.2013 dal prof. Genon in qualità di Presidente del Comitato alla segreteria del Ministro con la quale si richiedeva un colloquio con il Ministro On. Orlando per illustrare l'impostazione del lavoro in corso.

La seduta viene sospesa alle ore 14:00

I lavori riprendono alle ore 15:00 con la prosecuzione dell'esame della documentazione pervenuta. Alle ore 16:00 il Comitato incontra l'Ing. Antonello Antonicelli, direttore dell'Area Politiche per la riqualificazione, la tutela e la sicurezza ambientale e per l'attuazione delle opere pubbliche della Regione Puglia e l'Ing. Paolo Garofoli, rappresentante della Regione Puglia in seno al Gruppo Istruttore della Commissione IPPC-AIA, a seguito di invito inviato via mail in data 20.08.2013 e riscontrato con lo stesso mezzo in pari data.

Il Comitato illustra brevemente il proprio mandato come delineato dal decreto-legge 4 giugno 2013, n. 61, convertito con legge 3 agosto 2013, n. 89, e rappresenta l'impostazione generale del lavoro invitando la Regione Puglia a voler segnalare contributi utili per la redazione del piano, alla luce della necessità di tener in debito conto il quadro delle disposizioni di norma e di regolamento di rango regionale.

In particolare il Comitato chiede di essere informato circa lo stato di avanzamento delle attività istruttorie di pertinenza regionale circa le tematiche ambientali per cui è in corso il riesame da parte della Commissione IPPC.

L'Ing. Antonicelli rappresenta lo stato dell'iter autorizzativo delle discariche interne allo stabilimento ILVA, ricostruendo gli atti e le interlocuzioni istituzionali in materia e rappresentando la posizione della Regione in merito; fornisce elementi di indirizzo circa la necessità di adeguamento al Piano Regionale di Tutela delle Acque; descrive le criticità relative al sistema di approvvigionamento idrico e in particolare allo stato delle condotte, con riferimento all'evento incidentale occorso l'anno scorso.

L'Ing. Garofoli, dopo un breve excursus sullo stato di avanzamento delle prescrizioni del Decreto di Riesame dell'AIA del 26.11.2012, descrive il contributo della Regione nell'ambito delle riunioni di marzo e maggio 2013 del Gruppo Istruttore in seno alla Commissione IPPC-AIA.

La riunione termina alle ore 18:00.

La seduta del Comitato ha termine alle ore 18:30. Il Comitato si aggiorna al successivo 27 agosto 2013, presso il MATTM per il prosieguo delle attività.

LCS

- Prof. Giuseppe Genon
- Dott.ssa Lucia Bisceglia
- Dott. Marco Lupo

## COMITATO DI ESPERTI

*nominato con decreto del Ministro 0000211 del 15/07/2013 ai sensi decreto-legge 4 giugno 2013, n. 61, convertito con legge 3 agosto 2013, n. 89, recante: «Nuove disposizioni urgenti a tutela dell'ambiente, della salute e del lavoro nell'esercizio di imprese di interesse strategico nazionale».*

### VERBALE N. 4

L'anno 2013, il giorno 27 del mese di agosto, a partire dalle ore 10.30, sono presenti, presso il MATTM, i signori:

- Prof. Giuseppe Genon
- Dott.ssa Lucia Bisceglia
- Dott. Marco Lupo

componenti del Comitato;

- Il subcommissario ILVA prof. Ronchi e, a supporto della struttura commissariale, l'Ing. Luca Di Nardo, l'Ing. Squitieri e l'Ing. Cristoforetti di Invitalia.

La seduta è stata convocata al fine di esaminare con la struttura del subcommissario lo stato di avanzamento dell'esecuzione delle attività previste per l'adempimento delle prescrizioni di cui ai decreti DVA-DEC-2011-450 del 4/8/2011 e DVA-DEC-2012-547 del 26/10/2012, nonché di legge.

A tal fine, la struttura commissariale consegna al Comitato uno schema sintetico, aggiornato al 27 agosto 2013, a supporto della redazione del Piano delle misure e delle azioni per la tutela ambientale e sanitaria riportante:

- Check list delle azioni per l'attuazione dell'AIA – decreto DVA-DEC-2011-450 del 4/8/2011 integrato da Decreto DVA-DEC-2012-547 del 26/10/2012;
- Altre prescrizioni di legge (non incluse nell'AIA).

L'esame termina alle ore 13:00.

Il Comitato prosegue i propri lavori prendendo atto che la Direzione Tutela delle Acque del MATTM ha trasmesso via mail la richiesta relazione in merito al Resoconto attività sull'area di competenza ILVA aggiornato al 26/08/2013. Richiede inoltre di poter prendere visione dell'art. Art. 12 (*Disposizioni in materia di imprese di interesse strategico nazionale*) del decreto-legge recante disposizioni urgenti per il perseguimento di obiettivi di razionalizzazione nelle pubbliche amministrazioni approvato il 26.08.2013 al fine di poterne valutare la ricaduta sui contenuti del Piano: il testo viene inviato via mail al Comitato che lo acquisisce. La seduta viene sospesa alle ore 13:30.

I lavori riprendono alle ore 14:30 con l'esame della documentazione acquisita. Il Comitato invia inoltre via mail una richiesta all'Ing. Antonio Fardelli, relatore del Gruppo Istruttore ILVA in seno alla Commissione IPPC-AIA per poter ottenere i verbali, con relativi allegati, degli incontri del Gruppo Istruttore della Commissione IPPC relativi allo stabilimento ILVA di Taranto e alle tematiche per le quali il Decreto DVA-DEC-2012-0000547 del 26 ottobre 2012, alla pagina 16, rinvia la disciplina a successivi provvedimenti (discariche interne, gestione dei materiali, sottoprodotti e rifiuti inclusi, gestione delle acque e delle acque di scarico; sistema di gestione ambientale, gestione energetica). A tale mail viene inviato immediato riscontro, indicando di rivolgersi alla segreteria della Commissione.

La seduta del Comitato ha termine alle ore 18:30. Il Comitato si aggiorna al successivo 28 agosto 2013, presso il MATTM per il prosieguo delle attività.

LCS

- Prof. Giuseppe Genon
- Dott.ssa Lucia Bisceglia
- Dott. Marco Lupo

## COMITATO DI ESPERTI

*nominato con decreto del Ministro 0000211 del 15/07/2013 ai sensi decreto-legge 4 giugno 2013, n. 61, convertito con legge 3 agosto 2013, n. 89, recante: «Nuove disposizioni urgenti a tutela dell'ambiente, della salute e del lavoro nell'esercizio di imprese di interesse strategico nazionale».*

### VERBALE N. 5

L'anno 2013, il giorno 28 del mese di agosto, a partire dalle ore 10.00, sono presenti, presso il MATTM, i signori:

- Prof. Giuseppe Genon
- Dott.ssa Lucia Bisceglia
- Dott. Marco Lupo

componenti del Comitato.

Il Comitato si reca presso la Segreteria della Commissione IPPC e acquisisce in formato elettronico il verbale n. 10 relativo alla riunione del Gruppo Istruttore ILVA SpA d Taranto del 13-14-15 marzo 2013, CIPPC-00-2013-0000484 del 15.03.2013 e il verbale n. 11 relativo alla riunione del Gruppo Istruttore ILVA SpA d Taranto del 29-30-31 maggio 2013, CIPPC-00-2013-0001060 del 3.06.2013.

Chiede inoltre alla segreteria del subcommissario di acquisire l'Appendice A del Decreto di Sequestro Preventivo disposto dall'Ufficio del G.I.P. del tribunale di Taranto 19 e 53 D.L.vo 8.6.2011 n. 231 – 321 c.p.p. – N. 938/10 R.G.N.R., N. 5488/10 R. G.I.P, nonché i decreti degli altri sequestri effettuati nell'area dello stabilimento ILVA di Taranto. Chiede inoltre di ricevere la nota della struttura commissariale redatta in riscontro alla richiesta di integrazioni nell'ambito del monitoraggio effettuato dalla Comunità Europea.

Alle ore 11:00 presso ISPRA il Comitato incontra il Direttore Generale dott. Stefano Laporta e l'Ing. Alfredo Pini, dirigente del Servizio interdipartimentale per l'indirizzo, il coordinamento ed il controllo delle attività ispettive.

Su richiesta del dott. Laporta, il Comitato illustra brevemente il proprio mandato come delineato dal decreto-legge 4 giugno 2013, n. 61, convertito con legge 3 agosto 2013, n. 89, sottolineando la funzione di organo terzo di nomina ministeriale, con il compito di indicare misure e azioni finalizzate alla protezione della salute e dell'ambiente. Nello svolgimento dei propri compiti, ai sensi di quanto riportato nel proprio decreto di nomina, può avvalersi del supporto tecnico di ISPRA.

Il chiarimento del ruolo e della natura del Comitato viene ritenuto di particolare rilievo da parte di ISPRA nelle sue funzioni di Autorità di Controllo, che ritiene di voler svolgere un approfondimento con le strutture deputate del MATTM, anche in relazione ai propri rapporti con la struttura commissariale.

Il Comitato chiarisce che ha ritenuto unanimemente di interpretare il proprio compito quale organo terzo nei confronti dell'azienda e della struttura commissariale, rispetto alla quale peraltro nella elaborazione del Piano di cui all'art. 1 comma 5, il decreto-legge 4 giugno 2013, n. 61, convertito con legge 3 agosto 2013, n. 89 non assegna alcun compito: il prodotto del lavoro del Comitato, ovvero il Piano di cui al comma 5 dell'art. 1, viene adottato dal Ministro al termine della fase consultiva, nell'ambito della quale è previsto che il Commissario si esprima nell'arco di dieci giorni dalla trasmissione dello schema.

Pertanto appare chiaro che la cornice normativa entro la quale il Comitato si muove assegna un ruolo di supporto, accanto alle strutture già presenti ciascuna per la propria competenza, la cui specificità trova rilievo nella definizione di uno strumento che incorpori gli elementi di protezione sanitaria non esplicitamente previsti nell'AIA per assicurare la compatibilità ambientale dei processi del siderurgico, come definiti dai corpi prescrittivi vigenti.

Successivamente il Comitato illustra all'Ing. Pini, l'Ing. Ferranti e quindi l'Ing. Andreotti del Servizio ispettivo l'impostazione generale del lavoro invitando ISPRA a voler riportare le osservazioni più significative in relazione ai dati di inquinamento ambientale e alle proprie attività di verifica e

controllo. In questo senso l'Ing. Pini ritiene di dover coinvolgere anche i referenti di ISPRA che collaborano con il Gruppo Istruttore ILVA e si impegna a far pervenire in un momento successivo la documentazione richiesta.

Vengono esaminate le principali criticità nell'adempimento delle prescrizioni del Decreto del Riesame e viene comunicato che nei prossimi giorni sarà effettuata, in collaborazione con ARPA Puglia, la prevista visita ispettiva trimestrale che fa seguito alla relazione che ILVA ha inviato a fine luglio. Si prende atto che pertanto gli esiti di tale visita saranno noti dopo la scadenza della consegna del Piano e ci si riserva di prenderne atto, se opportuno, nelle fasi successive.

L'Ing. Pini consegna la seguente documentazione:

- cronoprogramma degli interventi di chiusura, captazione e convogliamento dell'aria degli ambienti confinati Ekoplant;
- Nota ILVA DIR 257/2012
- Nota ILVA DIR 258/2012
- Nota ILVA DIR 170/2013 con allegato il cronoprogramma interventi di chiusura nastri e cadute
- Avanzamento stato lavori nastri aggiornato al 20.05.2013
- Nota ISPRA prto. 98/PRES del 24.07.2013 con cui vengono trasmessi gli elementi informativi presenti presso ISPRA per la formulazione della risposta alla Struttura di missione per le procedure di infrazione della Presidenza del Consiglio dei Ministri
- Nota DVA-2013-0004260 del 18.02.2013 avente ad oggetto Stabilimento ILVA – Verifica adempimenti

La riunione si conclude alle 13:00.

Il Comitato rientra presso il MATTM dove acquisisce in formato elettronico la nota della struttura commissariale redatta in riscontro alla richiesta di integrazioni nell'ambito del monitoraggio effettuato dalla Comunità Europea.

La seduta del Comitato ha termine alle ore 14:00. Il Comitato si aggiorna al successivo 4 settembre 2013, presso ILVA per il prosieguo delle attività, stabilendo che il prof. Genon si recherà presso lo stabilimento a partire dal 2 settembre per completare i sopralluoghi.

LCS

- Prof. Giuseppe Genon
- Dott.ssa Lucia Bisceglia
- Dott. Marco Lupo

## COMITATO DI ESPERTI

*nominato con decreto del Ministro 0000211 del 15/07/2013 ai sensi decreto-legge 4 giugno 2013, n. 61, convertito con legge 3 agosto 2013, n. 89, recante: «Nuove disposizioni urgenti a tutela dell'ambiente, della salute e del lavoro nell'esercizio di imprese di interesse strategico nazionale».*

### VERBALE N. 6

L'anno 2013, il giorno 4 del mese di settembre, a partire dalle ore 10.00, sono presenti, presso ILVA, i signori:

- Prof. Giuseppe Genon
- Dott.ssa Lucia Bisceglia
- Dott. Marco Lupo

componenti del Comitato.

Sono presenti il commissario Bondi, il subcommissario Ronchi, l'Ing. Mingoli, l'Ing. Labile, l'Ing. Di Nardo, l'Ing. Cristoforetti, il prof. Rolle e l'Ing.

Dopo un'introduzione del commissario Bondi relativa alle attività in corso da parte della struttura commissariale, anche in termini di prospettive industriali dello stabilimento ILVA di Taranto, viene avviato l'esame dello stato di avanzamento dei lavori relativi alle prescrizioni, con particolare riferimento alle soluzioni impiantistiche, processistiche e gestionali e alle tempistiche associate, attraverso lo schema sintetico, aggiornato al 03 settembre 2013, prodotto dallo staff del subcommissario a supporto della redazione del Piano delle misure e delle azioni per la tutela ambientale e sanitaria riportante:

- Check list delle azioni per l'attuazione dell'AIA – decreto DVA-DEC-2011-450 del 4/8/2011 integrato da Decreto DVA-DEC-2012-547 del 26/10/2012;
- Altre prescrizioni di legge (non incluse nell'AIA).

La seduta viene sospesa alle ore 13:00

I lavori riprendono alle ore 14:30 con la prosecuzione dell'esame dello schema citato, che viene sospesa alle ore 17:00 per essere completata il giorno successivo.

Il Comitato, di seguito, si riunisce e dà atto di aver acquisito la seguente documentazione:

- In data 29.08, via mail da parte della segreteria del subcommissario: decreti dei sequestri effettuati nell'area dello stabilimento ILVA di Taranto relativi a Deposito pneumatici fuoriusso - Deposito Traversine - Sporgenti - Discariche Cementir;
- In data 30.08, via mail da parte della segreteria del subcommissario Appendice A del Decreto di Sequestro Preventivo disposto dall'Ufficio del G.I.P. del tribunale di Taranto 19 e 53 D.L.vo 8.6.2011 n. 231 – 321 c.p.p. – N. 938/10 R.G.N.R., N. 5488/10 R. G.I.P
- In data 03.09, via mail da parte della Direzione Scientifica: relazione prot. 0005193 del 31.01.2012 avente ad oggetto "Inquinamento ambientale mari di Taranto. ARPA Puglia, relazione di sintesi.
- In data 04.09, via mail da parte della Direzione Scientifica di ARPA Puglia: relazione circa i dati di monitoraggio dei corpi idrici superficiali e depuratori di Taranto
- In data 04.09, su supporto magnetico da parte di ILVA: nota ILVA DIR 297/2013 del 23.08.2013 di trasmissione delle relazioni tecniche di impatto acustico e di impatto vibrazionale, con relativi allegati

Il Comitato inoltre dà atto di aver richiesto ad ILVA di poter acquisire:

- la relazione dei Custodi del 19.11.2012 citata nel Decreto di Sequestro Preventivo disposto dall'Ufficio del G.I.P. del tribunale di Taranto 19 e 53 D.L.vo 8.6.2011 n. 231 – 321 c.p.p. – N. 938/10 R.G.N.R., N. 5488/10 R. G.I.P.
- una relazione sullo stato di avanzamento delle attività di ILVA per l'attuazione delle disposizioni di cui al d.lgs. 231, d.lgs. 81/2008, d.lgs. 334/99.

Il Comitato dà atto che in data 30 agosto in nome del Comitato il Prof. Genon ha inviato una nota



mail al Procuratore della Repubblica dott. Sebastio e al GIP del tribunale di Taranto dott.ssa Todisco per richiedere un incontro nel quale illustrare l'attività in corso, al momento senza riscontro.

I presenti, inoltre, condividono ed approvano le attività di sopralluogo realizzate dal prof. Genon in data 3 settembre presso, come anticipato via mail in data 30 agosto:

- parco nord coke, parco OMO, parco loppa
- GRF: area scarico paiole
- sistema trattamento gas coke
- altoforni: chiusura edifici
- altoforni: condensazione vapori loppa, depolverazione campo di colata
- procedura RAMS per slopping

Avendo ricevuto riscontro alla richiesta di incontro con il Ministro, programmano di recarsi presso il MATTM in data 10.9.2013 alle ore 14:00.

Sulla base degli esiti del confronto sullo stato di avanzamento dell'ottemperanza alle prescrizioni dell'AIA, aggiornano e integrano il documento di piano in elaborazione.

Proseguono l'esame della documentazione acquisita.

La seduta del Comitato ha termine alle ore 19:30. Il Comitato si aggiorna al successivo 5 settembre 2013, presso ILVA per il prosieguo delle attività.

LCS

- Prof. Giuseppe Genon
- Dott.ssa Lucia Bisceglia
- Dott. Marco Lupo

## COMITATO DI ESPERTI

*nominato con decreto del Ministro 0000211 del 15/07/2013 ai sensi decreto-legge 4 giugno 2013, n. 61, convertito con legge 3 agosto 2013, n. 89, recante: «Nuove disposizioni urgenti a tutela dell'ambiente, della salute e del lavoro nell'esercizio di imprese di interesse strategico nazionale».*

### VERBALE N. 7

L'anno 2013, il giorno 5 del mese di settembre, a partire dalle ore 09.00, sono presenti, presso ILVA, i signori:

- Prof. Giuseppe Genon
- Dott.ssa Lucia Bisceglia
- Dott. Marco Lupo

componenti del Comitato.

Il Comitato incontra i dott.ri Nicola Nicoletti, Modestino Romano e Nicola Giovinazzi della PricewaterhouseCoopers Advisory SpA che ha ricevuto l'incarico di revisionare l'organizzazione e il sistema delle deleghe in materia di salute e sicurezza ai sensi del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i, alla luce del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. e del D.Lgs. 334/99; modello organizzativo e gestionale ai sensi del D.Lgs. 231/01 e s.m.i;

L'Ing. Nicoletti illustra le attività realizzate.

Viene acquisita la seguente documentazione:

- stampa di presentazione relativa all'aggiornamento a settembre 2013 dell'organizzazione e sistema delle deleghe in materia di salute e sicurezza;
- stampa di presentazione relativa all'aggiornamento e revisione organica del Modello ex D.Lgs. 231/01;
- Nota del Commissario Straordinario del 26.07.2013 – Ordine di Servizio n. 01/2013, con cui viene istituito il Dipartimento Lavori AIA e ne viene definita la struttura organizzativa;
- Nota del Commissario Straordinario del 08.08.2013 – Ordine di Servizio n.02/2013, con cui viene istituita la Direzione Acquisti e viene definito il relativo organigramma;
- Nota del Direttore del Personale e Organizzazione e del Direttore del Dipartimento Lavori AIA – Comunicazione Organizzativa 01/2013 con cui vengono individuati i Responsabili delle Unità del Dipartimento Lavori AIA e vengono indicati i Consulenti di cui il Dipartimento potrà avvalersi;
- Nota del Commissario Straordinario del 08.08.2013 – Comunicazione Organizzativa n.02/2013, con cui viene istituito un Focal Point per la gestione degli acquisti in condizioni di emergenza;
- Draft vers. 31.7.2013 della Procura con cui il Commissario Straordinario nomina l'ing. Antonio Lupoli Direttore dello Stabilimento e Procuratore Speciale della società a titolo esemplificativo dei contenuti degli atti delle deleghe ai sensi del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. e del D.Lgs. 334/99 e s.m.i.

Alle ore 10:00 riprende l'esame dello stato di avanzamento dei lavori relativi alle prescrizioni, con particolare riferimento alle soluzioni impiantistiche, processistiche e gestionali e alle tempistiche associate, attraverso lo schema sintetico, aggiornato al 04 settembre 2013, prodotto dallo staff del subcommissario a supporto della redazione del Piano delle misure e delle azioni per la tutela ambientale e sanitaria riportante:

- Check list delle azioni per l'attuazione dell'AIA – decreto DVA-DEC-2011-450 del 4/8/2011 integrato da Decreto DVA-DEC-2012-547 del 26/10/2012;
- Altre prescrizioni di legge (non incluse nell'AIA).

Sono presenti il subcommissario Ronchi, l'Ing. Mingoli, l'Ing. Labile, l'Ing. Di Nardo, l'Ing. Cristoforetti, il dott. Marsili, l'Ing. Montecchio.

Alle ore 12:00 i presenti incontrano il prof. Ing. Mapelli del Politecnico di Milano, che illustra l'attività sperimentale in corso presso la cokeria che prevede l'utilizzo del preridotto, evidenziando gli aspetti strategici del progetto in corso.

La seduta viene sospesa alle ore 13:00

I lavori riprendono alle ore 14:30 con la prosecuzione dell'esame dello schema citato, che viene sospesa alle ore 15:30.

Il Comitato, di seguito, si riunisce e dà atto di aver acquisito la seguente documentazione:

- la relazione dei Custodi del 19.11.2012 citata nel Decreto di Sequestro Preventivo disposto dall'Ufficio del G.I.P. del tribunale di Taranto 19 e 53 D.L.vo 8.6.2011 n. 231 – 321 c.p.p. – N. 938/10 R.G.N.R., N. 5488/10 R. G.I.P.
- Bozza del Protocollo Operativo per la salute e sicurezza sui luoghi di lavoro nell'area di Taranto.

Richiedono di poter ricevere via mail lo schema sintetico, prodotto dallo staff del subcommissario a supporto della red azione del Piano delle misure e delle azioni per la tutela ambientale e sanitaria aggiornato al 05 settembre 2013.

Sulla base degli esiti del confronto sullo stato di avanzamento dell'ottemperanza alle prescrizioni dell'AIA, aggiornano e integrano il documento di piano in elaborazione.

Proseguono l'esame della documentazione acquisita.

La seduta del Comitato ha termine alle ore 19:30. Il Comitato si aggiorna al successivo 10 settembre 2013.

LCS

- Prof. Giuseppe Genon
- Dott.ssa Lucia Bisceglia
- Dott. Marco Lupo

## COMITATO DI ESPERTI

*nominato con decreto del Ministro 0000211 del 15/07/2013 ai sensi decreto-legge 4 giugno 2013, n. 61, convertito con legge 3 agosto 2013, n. 89, recante: «Nuove disposizioni urgenti a tutela dell'ambiente, della salute e del lavoro nell'esercizio di imprese di interesse strategico nazionale».*

### VERBALE N. 8

L'anno 2013, il giorno 10 del mese di settembre, a partire dalle ore 13.00, sono presenti, presso MATTM, i signori:

- Prof. Giuseppe Genon
- Dott.ssa Lucia Bisceglia
- Dott. Marco Lupo

componenti del Comitato.

Il Comitato dà atto di aver ricevuto la seguente documentazione:

- nota a firma del Dott. Sante Minerba della ASL Taranto nota prot. n.0064011 del 10.09.2013 avente ad oggetto "Riscontro nota del 13.08.2013"

Il Comitato procede alla lettura della bozza di Piano elaborata dai componenti e alla condivisione del testo.

Alle ore 17:00 incontra il Ministro On. Orlando cui espone la metodologia di lavoro adottata e consegna una sintesi del documento di Piano.

Il Comitato procede alla trasmissione dello schema di Piano al Commissario Straordinario, come previsto dal comma 5 dell'art. 1 del decreto-legge 61/2013, comunicando che il 14.09, ovvero entro i previsti sessanta giorni dalla nomina, lo schema sarà proposto al Ministro, per i successivi atti di competenza.

La seduta del Comitato ha termine alle ore 18:30. Il Comitato si aggiorna a data da individuarsi successivamente.

LCS

- Prof. Giuseppe Genon
- Dott.ssa Lucia Bisceglia
- Dott. Marco Lupo

## COMITATO DI ESPERTI

*nominato con decreto del Ministro 0000211 del 15/07/2013 ai sensi decreto-legge 4 giugno 2013, n. 61, convertito con legge 3 agosto 2013, n. 89, recante: «Nuove disposizioni urgenti a tutela dell'ambiente, della salute e del lavoro nell'esercizio di imprese di interesse strategico nazionale».*

### VERBALE N. 9

L'anno 2013, il giorno 10 del mese di settembre, a partire dalle ore 14.00, sono presenti, presso MATTM, i signori:

- Prof. Giuseppe Genon
- Dott.ssa Lucia Bisceglia

componenti del Comitato.

La riunione è stata richiesta dal Comitato al Ministro, per poter illustrare l'attività svolta in termini di istruttoria, la metodologia seguita e i principali risultati e acquisire eventuali indicazioni sull'operato svolto.

Il Ministro incontra il Comitato alle ore 17:00. Il Comitato consegna al Ministro una sintesi non tecnica del Piano che è intendimento inviare al Commissario e al sub commissario al termine della riunione, in modo da consentire l'acquisizione del documento in tempo utile per le eventuali valutazioni e quindi procedere alla trasmissione della proposta di documento entro la scadenza fissata dal decreto.

Il Comitato ribadisce di aver inteso interpretare il proprio ruolo in posizione terza rispetto alla struttura commissariale, a supporto dell'azione di governo e indirizzo che il Ministro vorrà esprimere attraverso il decreto che verrà emanato a valle della fase consultiva.

In questo senso il Comitato chiede che la stessa, che il decreto 61/2013 pone in capo al Commissario, venga gestita dal Ministro in modo da chiarire la separazione di ruoli e funzioni tra Comitato e struttura commissariale, comunque di nomina ministeriale.

Il Ministro valuta l'opportunità di individuare un momento pubblico in cui consegnare al Commissario la proposta di Piano formulata dal Comitato affinché egli possa poi procedere con gli adempimenti di competenza.

L'incontro ha termine alle ore 18:30.

Il Comitato si riunisce per procedere alla trasmissione formale della proposta di piano al Commissario e al Subcommissario attraverso posta elettronica.

Il Comitato si aggiorna a data da individuarsi successivamente.

LCS

- Prof. Giuseppe Genon
- Dott.ssa Lucia Bisceglia
- Dott. Marco Lupo

## COMITATO DI ESPERTI

*nominato con decreto del Ministro 0000211 del 15/07/2013 ai sensi decreto-legge 4 giugno 2013, n. 61, convertito con legge 3 agosto 2013, n. 89, recante: «Nuove disposizioni urgenti a tutela dell'ambiente, della salute e del lavoro nell'esercizio di imprese di interesse strategico nazionale».*

### VERBALE N. 10

L'anno 2013, il giorno 13 del mese di settembre, a partire dalle ore 15.00, sono presenti, presso MATTM, i signori:

- Prof. Giuseppe Genon
- Dott.ssa Lucia Bisceglia

componenti del Comitato.

La riunione è stata convocata dal sub commissario Ronchi con mail dell'11 settembre 2013. Nel testo della mail si riscontrava l'avvenuta ricezione dello Schema di piano delle misure e delle attività di tutela ambientale e sanitaria, ai fini dell'espressione del parere del Commissario prima dell'inoltro al Ministro dell'Ambiente, come previsto dalla legge 89/2013.

Inoltre si comunicava che, mentre per la parte delle misure ambientali che è stata oggetto di un'istruttoria, svolta con testi scritti e un approfondito confronto, la struttura commissariale sarebbe stata in grado di esprimere un parere nei tempi rapidi che il Comitato ha proposto con nota di trasmissione mail del 10.09.2013 (entro il 14 settembre), per l'ampia parte delle "Specifiche misure di tutela della salute", è stato richiesto qualche giorno in più per fare un'istruttoria tecnica e per discuterne con il Comitato, prima di esprimere il parere scritto del Commissario.

Il sub commissario ha esteso inoltre la riunione agli Ing. Di Nardo, Stacul e Cristoforetti, del suo staff, il dott. Marsili in qualità di consulente del sub commissario, nonché agli Ing. Mingoli e Labile di ILVA SpA.

All'apertura della riunione il prof. Genon introduce ponendo tre questioni preliminari da considerare: che il Comitato ha inteso svolgere la sua funzione ponendosi come terzo rispetto alla struttura commissariale; che il Comitato ritiene che la proposta di piano debba pervenire al Ministro entro la scadenza fissata dal decreto, considerando peraltro che la stretta osservanza dei termini previsti dall'art. 1, commi 5 e 6 della citata legge, viene in rilievo anche ai fini dell'applicazione del successivo art. 1, comma 9, concernente le responsabilità connesse al rispetto dei modelli di organizzazione di cui al d.lgs. 231/2001; che le eventuali osservazioni al documento trasmesso si debbano limitare a segnalare errori materiali, in quanto si considera conclusa la fase istruttoria con l'azienda.

Il prof. Ronchi condivide le affermazioni del professore Genon e sottolinea come l'evoluzione delle vicende giudiziarie possano determinare una compromissione dell'iter previsto dal decreto-legge 61/2013, anche sulla base di quanto convenuto con il Ministro, in particolare rispetto ai tempi di apertura alla fase conclusiva. Rinvia all'esame delle osservazioni, specificando che ve ne sono alcune di dettaglio, che riguardano essenzialmente errori materiali e altre di principio.

Per le osservazioni di dettaglio viene consegnata al Comitato una scheda che affianca il testo delle misure presente nel Piano con i rilievi, che viene esaminata collegialmente. Il comitato si riserva di valutare successivamente le osservazioni che non riguardano meri errori materiali.

Il prof. Ronchi solleva alcune questioni di principio che riguardano essenzialmente la parte sanitaria: la dott.ssa Bisceglia per il Comitato ma anche il dott. Marsili forniscono chiarimenti di metodo e di merito, non superando del tutto i rilievi posti. La dott.ssa Bisceglia si dichiara comunque disponibile a rendere più agevole la lettura del documento, spostando in allegato la revisione della letteratura, senza modificare l'impianto propositivo.

All'esito della discussione il prof. Ronchi comunica che è intendimento del Ministro procedere alla pubblicazione di uno schema di piano che sarà elaborato e reso pubblico a cura del Commissario. Tale schema dovrà consistere in un testo sintetico di circa 20 cartelle.



Il Comitato specifica che, nello svolgimento del proprio lavoro, aveva inteso che il testo inviato al Commissario, che – con modifiche – sarà trasmesso entro il 15.09 al Ministro, rappresentasse di per sé lo schema di piano, nel senso della proposta che verrà rielaborata all'esito della fase consultiva. Chiede inoltre chiarimenti circa la procedura, dal momento che evidentemente la fase consultiva avverrà su un testo non redatto dal Comitato, che però dovrà poi emendare il proprio sulla base delle osservazioni pervenute.

Il prof. Ronchi precisa che si tratta della procedura standard che viene adottata anche in sede di rilascio dell'AIA.

Il Comitato richiama il proprio mandato come disposto dalla norma e ribadisce che la propria proposta integrale perverrà al Ministro entro la scadenza fissata, rimanendo in attesa di sue indicazioni per la fase successiva.

L'incontro ha termine alle ore 17:30.

Il prof. Genon e la dott.ssa Bisceglia aggiornano telefonicamente il dott. Lupo, assente per precedenti inderogabili impegni, che condivide quanto da loro dichiarato nel corso della riunione. Viene stabilito di apportare tutte le opportune modifiche al documento nella giornata successiva, per procedere alla trasmissione formale della proposta di Piano. Verso le 20.30 i componenti del Comitato vengono raggiunti telefonicamente dal Capo di Gabinetto Presidente De Nictolis che, per conto del Ministro, chiede l'elaborazione di una sintesi non tecnica di accompagnamento al documento.

Il Comitato valuta di inserire nella propria proposta il testo di sintesi non tecnica già consegnato al Ministro nella riunione del 10.09 u.s.

Il Comitato si aggiorna a data da individuarsi successivamente.

LCS

- Prof. Giuseppe Genon
- Dott.ssa Lucia Bisceglia
- Dott. Marco Lupo