



STABILIMENTO DI TARANTO



Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare - Direzione Generale Valutazioni Ambientali

E,prot DVA - 2012 - 0023455 del 01/10/2012

Il Presidente

Spett.li
Ministero dell'Ambiente e della
Tutela
del Territorio e del Mare
DG Valutazioni Ambientali
Via C. Colombo, 44
00147 ROMA
aia@pec.minambiente.it

Commissione Istruttoria per
l'Autorizzazione Integrata Ambientale
IPPC
c/o ISPRA
Via Vitaliano Brancati, 60
00144 ROMA
roberta.nigro@isprambiente.it



Ns. Prot.: DIR 175/2012

Taranto, 25.09.2012

Oggetto: Politica Ambientale dello stabilimento Ilva di Taranto

Le recenti vicende dello Stabilimento Ilva di Taranto hanno consigliato alla Società, che oggi presiedo, una particolare attenzione alle Politiche Ambientali, le quali, in verità, non sono state trascurate nel passato, com'è testimoniato dai cospicui investimenti effettuati per il rinnovamento tecnologico anche in funzione ambientale. La Società è tuttavia consapevole che un impianto siderurgico complesso e di ciclo integrale, come quello di Taranto, richiede un impegno costante nella continua ricerca e applicazione di nuove tecnologie e di nuovi processi produttivi meglio compatibili con l'ambiente e con il territorio.

Lo stabilimento di Taranto è già dotato di un Sistema di Gestione dell'Ambiente (SGA) conforme ai requisiti della norma internazionale ISO14001. Desideriamo utilizzare lo stesso Sistema per migliorare le prestazioni ambientali e fornire garanzie di sicurezza e di salvaguardia della salute dei lavoratori e della collettività.



ILVA S.P.A.

74123 TARANTO - VIA APPIA SS KM 648 - TEL. 099 / 4811 - FAX 099 / 4812271 - TELEX 860049
SEDE LEGALE, VIALE CERTOSA, 249 - 20151 MILANO - TEL. 02 / 307001 - FAX 02 / 33400621 - ITALIA -
CAP. SOC. EURO 549.390.270.00 INT. VERS. - COD. FISC. PART. IVA E NUMERO ISCRIZIONE REG. IMPRESE MILANO N. 11435690158
SOCIETÀ SOGGETTA ALL'ATTIVITÀ DI DIREZIONE E COORDINAMENTO DI RIVA FIRE S.P.A.



STABILIMENTO DI TARANTO

L'impegno d'Ilva è quello di adeguare subito le prestazioni a quanto richiesto dalla nuova Direttiva Europea BAT/Conclusions senza attendere il recepimento nell'Ordinamento italiano. Anticiperemo quindi, per quanto tecnicamente possibile, la normativa con l'obiettivo e l'impegno di far diventare lo stabilimento siderurgico di Taranto uno dei più moderni d'Europa, dal punto di vista dell'assetto tecnologico, dei sistemi di monitoraggio e controllo e della sostenibilità ambientale.

Il Presidente

Agli investimenti già definiti dal punto di vista tecnico ed operativo, aggiungeremo alcuni studi per soluzioni innovative, in particolare per la diffusione delle polveri pesanti dai Parchi Minerali che, è opportuno ricordare, hanno una estensione di circa 700.000 m² (l'equivalente della superficie di 100 campi di calcio). Su questo tema l'obiettivo è quello di eliminare, nel tempo, lo spolveramento per contrastare in maniera definitiva le emissioni diffuse.

Abbiamo commissionato ad una importante società impiantistica la definizione di un progetto per una possibile copertura, totale o parziale, dei parchi. Tale soluzione verrà tuttavia avviata nel tempo più breve possibile, individuando i primi interventi sulla base di alcuni elementi già noti, quali ad esempio la natura e le caratteristiche chimico-fisiche dei materiali e delle polveri.

Per l'area dei Parchi Minerali abbiamo inoltre individuato ed indicato una serie di altri interventi per ridurre la diffusione delle polveri, tra i quali: la riduzione, (già realizzata) del 20% della giacenza media dei materiali a parco, il completamento della barriera frangivento, una più intensa e frequente attività di filmatura dei cumuli e di umidificazione delle strade e delle piste, la costruzione di una nuova rete idranti e la realizzazione, nei più brevi tempi tecnici possibili, di un nuovo sistema di umidificazione con "fog cannon", oltre ad una serie di attività gestionali di monitoraggio e controllo.

In aggiunta a ciò, e come misura transitoria, la Società si impegna, in tempi rapidi, ad una ricollocazione dei Parchi arretrandoli rispetto al confine per garantire una fascia di rispetto di almeno 55 metri.

Nell'allegare il cronoprogramma con la restante documentazione che riassume gli interventi e le iniziative da avviare, si rappresenta che la Politica Ambientale dello Stabilimento Ilva di Taranto mira a coniugare alcuni valori fondamentali, quali l'abbassamento dei livelli emissivi, l'aggiornamento tecnologico in funzione ambientale, la tutela della salute delle persone e la tutela dei posti di lavoro.



ILVA S.P.A.

74123 TARANTO - VIA APPIA SS KM 648 - TEL. 099 / 4811 - FAX 099 / 4812271 - TELEX 860049

SEDE LEGALE: VIALE CERTOSA, 249 - 20151 MILANO - TEL. 02 / 307001 - FAX 02 / 33400621 - ITALIA -

CAP. SOC. EURO 549.390.270,00 INT. VERS. - COD. FISC. PART. IVA E NUMERO ISCRIZIONE REG. IMPRESE MILANO N. 11435690158

SOCIETÀ SOGGETTA ALL'ATTIVITÀ DI DIREZIONE E COORDINAMENTO DI RIVA FIRE S.P.A.

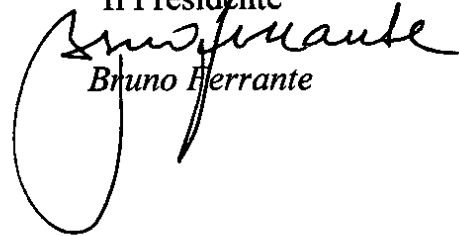


STABILIMENTO DI TARANTO

Il complessivo programma d'interventi non può, com'è intuibile, prescindere dalle vicende giudiziarie in corso, che condizionano la piena disponibilità degli impianti, la connessa definizione della capacità produttiva dello Stabilimento e il conseguente piano finanziario.

Il Presidente

Il Presidente



Bruno Ferrante



ILVA S.P.A.

74123 TARANTO - VIA APPIA SS KM 648 - TEL. 099 / 4811 - FAX 099 / 4812271 - TELEX 860049

SEDE LEGALE: VIALE CERTOSA, 249 - 20151 MILANO - TEL. 02 / 307001 - FAX 02 / 33400621 - ITALIA -

CAP. SOC. EURO 549.390.270,00 INT. VERS. - COD. FISC. PART. IVA E NUMERO ISCRIZIONE REG. IMPRESE MILANO N. 11435690158

SOCIETÀ SOGGETTA ALL'ATTIVITÀ DI DIREZIONE E COORDINAMENTO DI RIVA FIRE S.P.A.

CODICE:	ID.95
----------------	-------

INTERVENTO:	Interventi per limitare le emissioni diffuse di polveri da manipolazione e stoccaggio materiali polverulenti (Fog Cannon per GRF) (BAT 11)
--------------------	---

COMPARTO AMBIENTALE PRINCIPALE:	Emissioni in atmosfera
--	------------------------

SITUAZIONE INIZIALE

Attualmente i convogli, che provengono dalle acciaierie 1 e 2 e trasportano le paiole contenenti la scoria derivante dal ciclo di fabbricazione dell'acciaio, vengono condotti in apposita area all'aperto, sita in zona centrale rispetto alle acciaierie e denominata GRF.

Qui, su apposita zona sopra-elevata, sono realizzate 17 postazioni per il versamento delle paiole provenienti da ACC1 ed altrettante postazioni per il versamento delle paiole provenienti da ACC2.

Il versamento ha luogo grazie alla rotazione della culla del carro ferroviario, denominato appunto carro-paiola, e la scoria viene versata in "vasche" all'uopo preparate con trincee realizzate con la stessa scoria raffreddata.

Attualmente l'attività di versamento della scoria liquida ad alta temperatura avviene all'aperto.

Successivamente la scoria viene fatta raffreddare mediante diffusione di acqua, nebulizzata tramite irrigatori, ed infine ripresa, con l'utilizzo di pale cariatrici, e trasportata all'impianto recupero ferrosi (IRF) per mezzo di dumper.

DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

L'intervento consiste nella realizzazione di un sistema di nebulizzazione di acqua mediante apposite macchine progettate e dimensionate all'uopo, capaci di creare una vasta zona di nebbia di acqua che intrappola le particelle di polveri sospese generate dalle emissioni diffuse derivanti dal versamento delle paiole e nelle attività di ripresa della scoria raffreddata. Le particelle di polveri appesantite dalle goccioline di acqua rimangono prevalentemente intrappolate nella stessa zona di generazione, limitando l'azione disperdente del vento sulle polveri sospese.

Saranno effettuate delle prove per stabilire l'adeguato numero e il relativo posizionamento dei sistemi fog cannon nelle zone selezionate.

BENEFICI AMBIENTALI ATTESI

Riduzione delle dispersioni di polveri che possono essere generate dalle operazioni di sversamento scoria dalle paiole e dalle attività di ripresa della scoria raffreddata.

8

STIMA DEI COSTI

Il costo complessivo dell'intervento è di circa 5.000.000,00 €.

CODICE:	ID.95
----------------	-------

INTERVENTO: Interventi per limitare le emissioni diffuse di polveri da manipolazione e stoccaggio materiali polverulenti (Fog Cannon per GRF)

CRONOPROGRAMMA DI REALIZZAZIONE

ATTIVITA'	2012	2013	Note
------------------	-------------	-------------	-------------

Studio		X			
Emissione ordini e progettazione			X		
Realizzazione				X	
Avviamento e messa a regime					X

CODICE:	ID.94
----------------	-------

INTERVENTO:	Studio di fattibilità copertura GRF - intervento di contenimento e depolverazione delle emissioni diffuse provenienti dalla fase di versamento scoria liquida dalle paiole e ripresa scoria raffreddata (BAT 11)
--------------------	--

COMPARTO AMBIENTALE PRINCIPALE:	Emissioni in atmosfera
--	------------------------

SITUAZIONE INIZIALE

Attualmente i convogli, che provengono dalle acciaierie 1 e 2 e trasportano le paiole contenenti la scoria derivante dal ciclo di fabbricazione dell'acciaio, vengono condotti in apposita area all'aperto, sita in zona centrale rispetto alle acciaierie e denominata GRF.

Qui, su apposita zona sopra-elevata, sono realizzate 17 postazioni per il versamento delle paiole provenienti da ACC1 ed altrettante postazioni per il versamento delle paiole provenienti da ACC2. Il versamento ha luogo grazie alla rotazione della culla del carro ferroviario, denominato appunto carro-paiola, e la scoria viene versata in "vasche" all'uopo preparate con trincee realizzate con la stessa scoria raffreddata.

Attualmente l'attività di versamento della scoria liquida ad alta temperatura avviene all'aperto. Successivamente la scoria viene fatta raffreddare mediante diffusione di acqua, nebulizzata tramite irrigatori, ed infine ripresa, con l'utilizzo di pale cariatrici, e trasportata all'impianto recupero ferrosi (IRF) per mezzo di dumper.

DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

Lo studio di fattibilità deve verificare la possibilità dei seguenti principali interventi:

- progettazione e costruzione di un sistema idoneo al contenimento delle eventuali emissioni che si generano durante l'operazione di versamento delle paiole contenenti la scoria liquida proveniente dalle acciaierie 1 e 2. Le emissioni così contenute saranno captate e convogliate ad un sistema di abbattimento e l'effluente depurato sarà emesso in atmosfera mediante un dedicato camino;
- progettazione e costruzione di un sistema idoneo al contenimento delle eventuali emissioni che si generano durante l'operazione di ripresa della scoria raffreddata. Le emissioni così contenute saranno captate e convogliate ad un sistema di abbattimento e l'effluente depurato sarà emesso in atmosfera mediante un dedicato camino.

BENEFICI AMBIENTALI ATTESI

Riduzione delle emissioni diffuse che si possono generare nelle operazioni di versamento della scoria liquida e della successiva operazione di ripresa della scoria raffreddata.

CODICE:	ID.94
----------------	-------

INTERVENTO:	Studio di fattibilità intervento di contenimento e depolverazione delle emissioni diffuse provenienti dalla fase di versamento scoria liquida dalle paiole e ripresa scoria raffreddata
--------------------	---

CRONOPROGRAMMA DI REALIZZAZIONE

ATTIVITA'	2012	2013	Note
------------------	-------------	-------------	-------------

Studio			X				
--------	--	--	---	--	--	--	--

CODICE:	ID.91 -ID.92
----------------	--------------

INTERVENTO:	Captazione fumi dal tetto ACC/1 - Nuovo sistema di depolverazione a tessuto ACC/1 (BAT 78)
--------------------	--

COMPARTO AMBIENTALE PRINCIPALE:	Emissioni in atmosfera
--	------------------------

SITUAZIONE INIZIALE

L'acciaio viene prodotto in acciaieria per affinazione in convertitore della ghisa liquida proveniente dall'altoforno.

Come materie di partenza, oltre alla ghisa liquida si impiegano rottame di ferro di recupero, ghisa solida in pani o granulata, fondenti (sostanze che facilitano la formazione di scorie per l'eliminazione degli elementi indesiderati nell'acciaio) e, infine, apporti di elementi di lega.

L'acciaieria n.1 è dotata di una rete di captazione e depolverazione delle emissioni che vengono a generarsi dalle varie operazioni.

In particolare le emissioni derivanti dalle fasi: di travaso della ghisa presso apposite postazioni, di desolforazione e scorifica, di carico fe-leghe, fondenti e rottame nei convertitori, di versamento della ghisa liquida nei convertitori, di affinazione della ghisa in convertitore, di versamento acciaio in siviera, ecc., sono captate e convogliate ad un sistema di depolverazione costituito da un filtro a tessuto operante in depressione.

Le emissioni depolverate sono poi emesse in atmosfera tramite camino.

Il sistema è identificato con il codice:

E525 : Depolverazione secondaria ACC/1

con filtro a tessuto in depressione (TK - TermoKimik).

Anno di costruzione 1985.

DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

L'intervento consiste nella realizzazione di un nuovo impianto di captazione e di abbattimento a tessuto, operante in depressione di nuova tecnologia e di adeguata potenzialità, da esercire congiuntamente all'impianto esistente.

L'obiettivo proposto è quello di realizzare un intervento che permetta di aumentare la capacità totale del nuovo impianto con elevata prevalenza, per permettere di raggiungere i miglioramenti previsti, sia di prestazione e qualità dell'aspirazione, sia dal punto di vista

manutentivo.

Lo studio è stato già realizzato con il dimensionamento della rete di tubazioni e del nuovo corpo filtrante. I fumi depurati saranno immessi nell'atmosfera mediante un apposito camino che rappresenterà un nuovo punto di emissione convogliata di cui al nuovo codice emissione E525/b (Nuova depolverazione secondaria ACC/1)

L'intervento in particolare consiste nelle seguenti principali attività:

- progettazione e dimensionamento della rete delle tubazioni di aspirazione fumi secondari dai convertitori 1-2-3 dell'acciaiera 1 e dagli impianti di servizio (trattamenti ghisa e trattamenti acciaio);
- sostituzione dell'esistente collettore principale di adduzione dei fumi al filtro con un collettore maggiorato;
- sostituzione dei sei condotti, dalle cappe di carica e colata dei tre convertitori al collettore principale, con altrettanti condotti di sezione maggiorata;
- montaggio nuovo condotto di adduzione fumi dall'impianto desolforazione ghisa nord al collettore principale;
- chiusura della parte superiore del capannone convertitori per la captazione delle emissioni fuggitive dalla parte alta dell'acciaiera;
- installazione nuovi portoni per chiusura dog-house convertitori 1-2-3;
- installazione di un nuovo filtro a maniche, di capacità aspirativa pari a 3.300.000 m³/h (circa 2.200.000 Nmc/h) e collegamento al collettore principale.

BENEFICI AMBIENTALI ATTESI

Miglioramento della captazione delle emissioni dalle varie fasi all'interno dell'acciaiera con riduzione delle emissioni di polveri in atmosfera compresi di eventi anomali di "slopping".
La stima della riduzione delle emissioni è di seguito riportata:

- Con riferimento alla capacità produttiva:

PRE-INTERVENTO

N° camino	Fasi e dispositivi tecnici di provenienza	Sistemi di trattamento	Portata (Nmc/h)	Concentrazione polveri totali	Flusso orario polveri	Flusso annuo polveri
				mg/Nmc	Kg/h	t/anno
E625	DEPOLVERAZIONE SECONDARIA ACC/1	TESSUTO	1140000	50	57	499
				Fattore emissione medio BREF (paragrafo 7.2.2.1.4) g/t acciaio	Capacità produttiva ACC1 Kt/a	
Stima delle emissioni diffuse tetto capannone				64,0	6000	384,0
Emissioni totali (diffuse + convogliate) ACC/1						883,3

POST-INTERVENTO

N° camino	Fasi e dispositivi tecnici di provenienza	Sistemi di trattamento	Portata (Nmc/h)	Concentrazione polveri totali	Flusso orario polveri	Flusso annuo polveri
				mg/Nmc	Kg/h	t/anno
E625	DEPOLVERAZIONE SECONDARIA ACC/1	TESSUTO	1140000	30	34,2	300
E625/b	NUOVA DEPOLVERAZIONE SECONDARIA ACC/1	TESSUTO	2200000	10	22	192,7
Emissioni convogliate ACC/1						492,3
				Fattore emissione medio BREF (paragrafo 7.2.2.1.4) g/t acciaio	Capacità produttiva ACC1 Kt/a	
Stima delle emissioni diffuse tetto capannone (*)				19,2	6000	115,2
Emissioni totali (diffuse + convogliate) ACC/1						607,5
RIDUZIONE EMISSIONE STIMATA						275,8

(+) Stima riduzione di ca. 70%

STIMA DEI COSTI

Il costo dell'intervento previsto è di ca. 18.000.000,00 €.

CODICE: ID.91 –ID.92

INTERVENTO: Captazione fumi dal tetto ACC/1 – Nuovo sistema di depolverazione a tessuto ACC/1

CRONOPROGRAMMA DI REALIZZAZIONE

ATTIVITA'	2012	2013	2014	Note
------------------	-------------	-------------	-------------	-------------

Captazione fumi dal tetto

Studio		X		
Emissione ordini e progettazione		X		
Realizzazione		X	X	
Avviamento e messa a regime			X	

Nuovo sistema di depolverazione a tessuto

Studio		X		
Emissione ordini e progettazione		X		
Realizzazione		X	X	X
Avviamento e messa a regime				X

CODICE:	ID.89
----------------	-------

INTERVENTO: Adozione aspirazione desolforazione ghisa in siviera (BAT 78)

COMPARTO AMBIENTALE PRINCIPALE: Emissioni in atmosfera

SITUAZIONE INIZIALE

Nelle due acciaierie sono presenti quattro postazioni di trattamento ghisa in siviera denominate DES NORD ACC1 e DES SUD ACC1 per l'acciaiera 1 e DES NORD ACC2 e DES SUD ACC2 per l'acciaiera 2.

Attualmente le postazioni denominate DES NORD ACC1 e DES NORD ACC2 sono posizionate nelle campate di carica convertitori delle rispettive acciaierie e sono costituite da uno stallo basculante per il posizionamento della siviera e di uno stallo fisso sul quale è poggiata in posizione di riposo una cappa, questa viene movimentata con apposita torretta telescopica e ruotata per il suo posizionamento sulla siviera da trattare, prima dell'introduzione del materiale desolforante. Inoltre è montata una cappa basculante per l'operazione di scorifica della siviera prima e dopo il trattamento. L'impianto di trattamento ghisa in siviera denominato DES SUD ACC2 è situato all'estremità sud della campata di carica convertitori ACC2 ed è corredato di carro porta-siviera traslabile e basculante e di cappa di aspirazione mobile, con movimento salita e discesa per l'adeguato posizionamento sulla siviera da trattare e di una cappa di scorifica fissa.

Le cappe di aspirazioni presenti sulle postazioni di desolforazione dell'acciaiera 1 sono collegate alla rete di captazione e convogliamento asservita dal sistema centralizzato di depolverazione denominato Depolverazione secondaria acciaiera 1 di cui al codice emissione E525.

Mentre le cappe di aspirazioni presenti sulle postazioni di desolforazione dell'acciaiera 2 sono collegate alla rete di captazione e convogliamento asservita dal sistema centralizzato di depolverazione denominato Depolverazione secondaria acciaiera 2 di cui al codice emissione E551/b.

Per la postazione denominata DES SUD ACC/1 è stato già realizzato un intervento di miglioramento del confinamento strutturale della postazione e del miglioramento dell'efficienza di captazione delle emissioni che si possono generare nelle fasi di trattamento.

DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

8

L'intervento da realizzare sulle restanti tre postazioni di trattamento ghisa in siviera similmente a quanto già realizzato sulla postazione DES SUD ACC1, consiste nelle seguenti principali attività:

- per i tre impianti di trattamento ghisa in siviera DES NORD ACC1, DES SUD ACC2 e DES NORD ACC2 si procederà alla progettazione e realizzazione di un sistema di contenimento atto a migliorare la captazione delle emissioni che possono generarsi nel processo e successivo convogliamento ai rispettivi sistemi esistenti di depolverazione.

BENEFICI AMBIENTALI ATTESI

Aumento dell'efficienza di captazione del sistema di aspirazione e convogliamento che asservisce le postazioni di trattamento ghisa in siviera.

STIMA DEI COSTI

Il costo complessivo dell'intervento è di circa 5.000.000,00 €.

CODICE:	ID.89
----------------	-------

INTERVENTO:	Interventi di contenimento delle postazioni di desolfurazione ghisa in siviera dell'acciaiera 1-2
--------------------	---

CRONOPROGRAMMA DI REALIZZAZIONE

<i>ATTIVITA'</i>	2012	2013	2014	<i>Note</i>
------------------	------	------	------	-------------

Studio		X		
Emissione ordini e progettazione		X		
Realizzazione		X	X	X
Avviamento e messa a regime			X	

CODICE:

ID.83 -ID.86

INTERVENTO:Sostituzione e trasformazione elettrofiltri depolverazione secondaria AGL/2
linea D ed E (BAT 26)**COMPARTO AMBIENTALE PRINCIPALE:**

Emissioni in atmosfera

SITUAZIONE INIZIALE

L'impianto di agglomerazione AGL/2 è costituito da due linee di produzione denominate linea D e linea E.

Ogni linea è equipaggiata con un elettrofiltro statico per la depurazione ambientale all'interno del capannone nel quale vengono effettuate le fasi produttive della preparazione miscela di agglomerazione, della vagliatura a caldo e a freddo dell'agglomerato prodotto, per renderlo adeguato alla carica in altoforno.

Il sistema di captazione aspirazione ed abbattimento è composto da una serie di cappe e condotte che asservono le varie fasi produttive. L'aspirazione è garantita da un gruppo motore-ventilatore. Il sistema di captazione e convogliamento invia l'aeriforme aspirato verso un elettrofiltro statico, del tipo tradizionale, cosiddetto "secondario", per distinguerlo da quelli "primari" che trattano i fumi di processo della macchina di agglomerazione.

Ogni filtro è costituito da due corpi elementari nei quali sono installati tre settori di abbattimento costituiti da sistemi di elettrodi emettitori e sistemi di placche captatrici, opportunamente sagomate, tra i due sistemi viene realizzato un campo elettrico ad alta tensione. Le polveri presenti nell'effluente gassoso attraversando i settori, vengono polarizzate ed attratte sulle placche, dove si depositano. Ciclicamente le placche sono scosse mediante l'azione di martelletti. Tale azione permette la pulizia delle placche dalla polvere captata.

Le polveri sono raccolte nelle tramogge sottostanti del corpo filtro e mediante un sistema di trasporto tipo catene redleers e valvole doppio-cono vengono evacuate dall'elettrofiltro.

Il flusso d'aria depolverata viene emessa in atmosfera mediante due camini di cui ai codici emissione indicati di seguito:

- E 314 : Agglomerazione linea-D (secondaria)
- E 315 : Agglomerazione linea-E (secondaria)

DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

Sostituzione dell'elettrofiltro con filtro a maniche. In tale occasione è stata considerata la possibilità di potenziare il sistema di aspirazione incrementando la portata dai valori attuali a circa 1.600.000 mc/h al fine di evitare quanto più possibile le emissioni diffuse.

Gli elettrofiltri esistenti, dopo revamping, saranno utilizzati al posto dei multicicloni esistenti e asserviranno, inoltre, altre parti di impianto.

BENEFICI AMBIENTALI ATTESI

La quantificazione del beneficio ambientale dell'intervento, in termini di flusso di massa annuo è riportato di seguito:

AREA	CODICE PUNTI DI EMISSIONE	FASI E DISPOSITIVI TECNICI DI PROVENIENZA	SISTEMA DI TRATTAMENTO FUMI	PARAMETRO	PORTATE E ORE DI MARCIA		FLUSSO PRE-ADEGUAMENTO			FLUSSO POST-ADEGUAMENTO					
					PORTATA FUMI AI CARBURI Nm ³ /h	ORE DI MARCIA IMPIANTI N/anno	CONCENTRAZIONI E PER FLUSSO DI MASSA mg/Nm ³	CONCENTRAZIONI E LIMITE mg/Nm ³	NOTE	FLUSSO DI MASSA RIPARAMETRIZATO Mg/anno	CONCENTRAZIONI E PER FLUSSO DI MASSA mg/Nm ³	CONCENTRAZIONI E LIMITE mg/Nm ³	NOTE	FLUSSO DI MASSA RIPARAMETRIZATO Mg/anno	
AGL	ES11	AGGLOMERAZIONE LINEARE (SECONDIARIA)	ELETTROFILTRO	POLVERI	865.000	8.760	40	40	CONVERSIONE IN	203,1					
AGL	ES12	AGGLOMERAZIONE LINEARE (SECONDIARIA)	ELETTROFILTRO	POLVERI	865.000	8.760	40	40		203,1					
AGL	ES14	AGGLOMERAZIONE LINEARE (SECONDIARIA)	TESSUTO	POLVERI	1.600.000	8.760								151,5	
AGL	ES15	AGGLOMERAZIONE LINEARE (SECONDIARIA)	TESSUTO	POLVERI	1.600.000	8.760								151,5	
TOTALE										606				152	

STIMA DEI COSTI

Il costo complessivo dell'intervento è di ca. 20.000.000,00 €

CODICE:	ID.83-ID.86
----------------	-------------

INTERVENTO: Sostituzione e trasformazione elettrofiltri depolverazione secondaria AGL/2 linea D ed E

CRONOPROGRAMMA DI REALIZZAZIONE

ATTIVITA'	2012	2013	Note
------------------	-------------	-------------	-------------

Linea D

Studio		X	X				
Emissione ordini e progettazione				X			
Realizzazione					X	X	
Avviamento e messa a regime						X	

Linea E

Studio				X	X		
Emissione ordini e progettazione						X	
Realizzazione							X
Avviamento e messa a regime							X

CODICE:

ID.80

INTERVENTO: Fattibilità installazione filtri a maniche a valle MEEP (BAT 20)**COMPARTO AMBIENTALE PRINCIPALE:** Emissioni in atmosfera**SITUAZIONE INIZIALE**

L'impianto di agglomerazione AGL/2 è costituito da due linee di produzione denominate linea D e linea E.

Ogni linea per la depurazione dei fumi prodotti dal processo di sinterizzazione è equipaggiata con due sezioni in serie di depolverazione:

- nella prima sezione l'abbattimento viene effettuato mediante l'adozione di due elettrofiltri statici (EP) del tipo tradizionale; EP D81 e D91 per la linea D ed EP E81 e E91 per la linea E.

Ogni filtro è costituito da un corpo elementare nel quale sono installati tre settori di abbattimento, fatta eccezione per il filtro D81 che ne ha 10, costituiti da sistemi di elettrodi emettitori e sistemi di placche captatrici, opportunamente sagomate, tra i due sistemi viene realizzato un campo elettrico ad alta tensione. Le polveri presenti nell'effluente gassoso attraversando i settori, vengono polarizzate ed attratte sulle placche, dove si depositano. Ciclicamente le placche sono scosse mediante l'azione di martelletti. Tale azione permette la pulizia delle placche dalla polvere captata. Le polveri sono raccolte nelle tramogge sottostanti del corpo filtro e mediante un sistema di trasporto tipo catene redleers e valvole doppio-cono vengono evacuate dall'elettrofiltro.

- nella seconda sezione l'abbattimento viene effettuato mediante due elettrofiltri dinamici (MEEP)

Ogni filtro è costituito da un corpo elementare nel quale sono installati quattro settori di abbattimento costituiti da elettrodi emettitori e sistemi di piastre, installate in modo tale che esse possono traslare nel senso perpendicolare al flusso del gas da depolverare, tra i due sistemi viene realizzato un campo elettrico ad alta tensione. Le polveri presenti nell'effluente gassoso attraversando i settori, vengono polarizzate ed attratte sulle placche captatrici, dove si depositano. Il sistema di placche è normalmente posto in rotazione e nella parte bassa della struttura vengono perfettamente pulite dalle polveri depositate mediante spazzole rotanti. Le polveri asportate meccanicamente dalle placche captatrici sono raccolte nelle tramogge sottostanti del corpo filtro e mediante un sistema di trasporto tipo catene redleers vengono evacuate dall'elettrofiltro.

I fumi depurati provenienti dalle due linee vengono convogliati ad un unico camino

dell'altezza di 210 metri. (Codice emissione E 312).

Lo stadio di depolverazione con EP è presente dalla prima installazione degli impianti di agglomerazione, mentre il secondo stadio di depolverazione mediante i MEEP è stato realizzato nell'anno 1999, per la riduzione delle emissioni dall'impianto di agglomerazione.

DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

Effettuazione di uno studio atto alla verifica di fattibilità per la realizzazione di filtri a maniche a valle dei MEEP.

Cronoprogramma:

Lo studio di fattibilità sarà terminato entro il 31/12/2012.

CODICE:	ID.79
----------------	-------

INTERVENTO:	Adeguamento raffreddatori rotanti per limitare le emissioni diffuse ed aumentare il recupero energetico (BAT 32)
--------------------	--

COMPARTO AMBIENTALE PRINCIPALE:	Emissioni in atmosfera
--	------------------------

SITUAZIONE INIZIALE

L'impianto di agglomerazione AGL/2 è costituito da due linee di produzione denominate linea D e linea E.

L'agglomerato caldo (circa 600°C) prodotto sulla macchina di agglomerazione prima di essere raffreddato subisce una vagliatura a caldo, per eliminare la frazione granulometrica < 5 mm..

Il processo di raffreddamento viene realizzato in un raffreddatore rotante di tipo circolare in cui a mezzo insufflaggio di aria, l'agglomerato viene portato a temperature compatibili con il trasporto via nastro.

Ogni linea di agglomerazione è asservita da un raffreddatore avente una superficie di 426 mq, costituito da una serie di carrelli collegati in serie e disposti in modo tale da formare una corona circolare. Ogni carrello è dotato sul fondo di persiane atte al passaggio dell'aria di raffreddamento. Ad ogni giro i carrelli vengono riempiti di agglomerato caldo e ruotano su un tunnel nel quale viene insufflata aria da opportuni ventilatori, la quale attraversando lo strato di agglomerato provvede a raffreddarlo. Al termine del giro i carrelli svuotano l'agglomerato in una tramoggia e riprendono il ciclo di lavoro.

Per poter ridurre le emissioni diffuse di polvere e recuperare parte del calore ceduto dall'agglomerato durante il raffreddamento, il raffreddatore rotante è dotato, nella parte iniziale di una cappa di contenimento di circa 140 mq che convoglia l'aria calda ad un sistema di depolverazione tipo multiciclone, per ridurre le concentrazioni di polveri dell'effluente prima dell'invio dello stesso ad un sistema di recupero calore, tramite scambiatore, per la conversione dell'energia termica contenuta nell'effluente, in vapore che viene a sua volta utilizzato nelle varie utenze di stabilimento.

Il flusso d'aria depolverata viene in parte ricircolata verso il raffreddatore rotante ed in parte emessa in atmosfera mediante due camini di cui ai codici emissione indicati di seguito:

- E 324 : Raffreddamento agglomerato linea - D
- E 325 : Raffreddamento agglomerato linea - E

8

DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

Le principali attività previste nell'intervento sono:

Aumento della superficie di raffreddamento:

- l'attuale tratto iniziale del raffreddatore, già utilizzato per la evacuazione dei fini di agglomerato subito dopo il punto di caricamento della macchina, sarà chiuso al fine di aumentare il tunnel all'interno del quale l'aria per il raffreddamento viene insufflata, (aumento del 10% della superficie di raffreddamento)
- per la raccolta dei fini di agglomerato tutti i carrelli saranno equipaggiati di vaschette di raccolta fini per evitare il loro accumulo all'interno del tunnel.

Modifica della cappa di convogliamento fumi verso la caldaia:

- il punto di applicazione delle condotte di aspirazione poste sulla cappa saranno spostato verso lo scarico dell'agglomerato caldo al fine di aspirare fumi più caldi e polverosi;
- il sistema di tenuta posto tra sponda carrelli e cappa sarà modificato passando dall'attuale tenuta tra sponda carrello e cappa a strisciamento superiore, a bavetta laterale al fine di limitare il più possibile l'ingresso di aria falsa in cappa.

Ventola di pressurizzazione cappa:

- il ricircolo dei fumi provenienti dalla caldaia sarà eliminato al fine di evitare le sollecitazioni termiche ai dispositivi di tenuta del raffreddatore e della cappa e quindi fenomeni di polveri fuggitive;
- installazione di una nuova ventola di raffreddamento a numero di giri variabile per l'ottimizzazione del recupero del calore fumi in caldaia e raffreddamento dell'agglomerato.

Sistema di tenuta aria:

- installazione di nuovi sistemi elastici di tenuta aria di raffreddamento tra carrelli e tunnel;
- installazione di nuovi sistemi di tenuta aria per la guarnitura dei raggi triangolari dei carrelli.

Cappa di scarico raffreddatore:

- progettazione ed installazione della nuova cappa sullo scarico del raffreddatore per aumentare la portata dei fumi in aspirazione.

Scivola di caricamento carrelli del raffreddatore

- Progettazione ed installazione di una nuova scivola di carico dei carrelli del raffreddatore

rotante per consentire un'adeguata distribuzione dell'agglomerato sullo stesso e quindi una migliore capacità di raffreddamento.

BENEFICI AMBIENTALI ATTESI

I benefici attesi sono la riduzione delle emissioni diffuse e l'aumento del recupero energetico (calore).

STIMA DEI COSTI

Il costo complessivo dell'intervento è di ca. 8.000.000,00 €.

CODICE:	ID.79
----------------	-------

INTERVENTO: Adeguamento raffreddatori rotanti per limitare le emissioni diffuse ed aumentare il recupero energetico

CRONOPROGRAMMA DI REALIZZAZIONE

<i>ATTIVITA'</i>	2012	2013	2014	<i>Note</i>
Studio				
Emissione ordini e progettazione	X	X		
Realizzazione		X	X	
Avviamento e messa a regime			X	

INTERVENTO: Rifacimento delle batterie di cokefazione n. 9 - 10 (BAT 46)

COMPARTO AMBIENTALE PRINCIPALE: Emissioni in atmosfera

SITUAZIONE INIZIALE
 Le batterie 9 - 10 della cokeria di Taranto sono tutt'ora in fase di ricostruzione secondo la tecnica a lotti.

DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

La tecnica di rifacimento a lotti di cui sopra prevede lo svuotamento di n° 5 forni, e le seguenti attività:

- demolizione completa e ricostruzione dei rigeneratori;
- demolizione e ricostruzione dei canali di adduzione gas ai piedritti;
- demolizione e ricostruzione delle volte e delle soole;
- demolizione completa e ricostruzione delle murature da quota canale gas fino a quota piano di carica;
- sostituzione tiranteria trasversale;
- sostituzione dei montanti e delle corazze sia lato macchina che lato coke;
- sostituzione delle porte e dei telai di chiusura dei forni;
- sostituzione dei tubi di sviluppo gas grezzo;
- sostituzione bariletti e relativi collettori di aspirazione gas grezzo relativamente alle due batterie;
- sostituzione delle bocchette e dei relativi coperchi di carica;
- sostituzione delle sedi dei fori di ispezione dei bruciatori.

BENEFICI AMBIENTALI ATTESI

Riduzione delle emissioni convogliate della fase di cokefazione.
 Stima della riduzione:

IMPianto				PORTATE E ORE DI MARCIA		FLUSSO PRE-ADEGUAMENTO				FLUSSO POST-ADEGUAMENTO				
AREA	CODICE FUNTO DI EMISSIONI	FABE E DISPOSITIVI TECNICI DI PROVENIENZA	SISTEMA DI TRATTAMENTO FUNTO	PARAMETRO	PORTATA FUNTO AI CUMBI (kg/h)	ORE DI MARCIA IMPUNITI (Mese)	CONCENTRAZION E PER FLUSSO DI MASSA (mg/Nm ³)	CONCENTRAZION E LIMITE (mg/Nm ³)	NOTE	FLUSSO DI MASSA RIPARAMETRATO (kg/h)	CONCENTRAZION E PER FLUSSO DI MASSA (mg/Nm ³)	CONCENTRAZION E LIMITE (mg/Nm ³)	NOTE	FLUSSO DI MASSA RIPARAMETRATO (kg/h)
COX	ECS	REFINAZIONE BATTERIE 9-10		NOV-10	167.000	8.750	25	30		41,0	18	20		23,5

8

STIMA DEI COSTI

Il costo complessivo dell'intervento è di circa 18.500.000,00 €.

CODICE:	ID.53-ID.58-ID.61- ID.66-ID.72-ID.73
----------------	---

INTERVENTO: Costruzione di nuove torri di spegnimento coke (BAT 51)

COMPARTO AMBIENTALE PRINCIPALE: Emissioni in atmosfera

SITUAZIONE INIZIALE

Lo spegnimento del coke prodotto dalle batterie 3÷12, viene effettuato ad umido sotto apposite torri al di sotto delle quali viene posizionato il carro di spegnimento. Tutte le torri sono dotate sulla sommità di persianine per il trattenimento del particolato eventualmente trascinato dal flusso di vapore acqueo. La pulizia delle persianine dal particolato è garantita da un sistema di ugelli che spruzzano acqua.

Al fine di migliorare le performance di abbattimento delle polveri durante lo spegnimento del coke si prevede la ricostruzione delle suddette torri.

Attualmente sono installate sei torri di spegnimento che asservono le dieci batterie di cokefazione. Sulla sommità di ogni torre è installato un sistema di abbattimento polveri dotato di lavaggio automatico.

DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

Al fine di migliorare le performance di abbattimento delle polveri durante lo spegnimento del coke si prevede la ricostruzione delle sei torri di spegnimento secondo nuovo progetto.

Le principali attività relative alla costruzione delle nuove Torri di Spegnimento sono:

- demolizione delle strutture esistenti e successiva ricostruzione;
- adeguamento/consolidamento delle strutture in cemento armato esistenti.

BENEFICI AMBIENTALI ATTESI

Riduzione delle emissioni diffuse di polveri durante la fase di spegnimento coke. La quantificazione del beneficio ambientale dell'intervento, in termini di flusso di massa annuo è riportato di seguito:

AREA	CODICE FONTE DI EMISSIONE	FASIS E DISPOSITIVI TECNICI DI PROVENIENZA	SISTEMA DI TRATTAMENTO FINE	PARAMETRO	PORTATE E ORE DI MARCIA		FLUSSO PRE-ADEGUAMENTO				FLUSSO POST-ADEGUAMENTO			
					PORTATA FINE SI CAMBI	ORE DI MARCIA SEMPLI	CONCENTRAZIONI E PER FLUSSO DI MASSA	CONCENTRAZIONI E LIMITE	NOTE	FLUSSO DI MASSA RIPARAMETRATO	CONCENTRAZIONI E PER FLUSSO DI MASSA	CONCENTRAZIONI E LIMITE	NOTE	FLUSSO DI MASSA RIPARAMETRATO
					ton/An	anno	mg/m ³	mg/m ³		tonno	mg/m ³	mg/m ³		tonno
COKE	TORRI SPEGNIMENTO	SPEGNIMENTO UMIDO	PERMANENTE	PM10	4.745.000		40	40		183,6	25	25		118,6

8

STIMA DEI COSTI

Il costo complessivo dell'intervento è di circa 60.000.000,00 €.

CODICE:	ID.53-ID.58-ID.61- ID.66-ID.72-ID.73
----------------	---

INTERVENTO: Costruzione di nuove torri di spegnimento coke

CRONOPROGRAMMA DI REALIZZAZIONE

<i>ATTIVITA'</i>	2012	2013	2014	2015	2016	<i>Note</i>
------------------	------	------	------	------	------	-------------

Torre di spegnimento n. 1

Studio						
Emissione ordini e progettazione						
Realizzazione				X	X	
Avviamento e messa a regime					X	

Torre di spegnimento n. 3

Studio						
Emissione ordini e progettazione						
Realizzazione		X	X	X		
Avviamento e messa a regime				X		

Torre di spegnimento n. 4

Studio						
Emissione ordini e progettazione						
Realizzazione			X	X		
Avviamento e messa a regime					X	

CODICE:	ID.52-ID.57-ID.60- ID.65-ID.70-ID.71
----------------	---

INTERVENTO: Installazione sistema PROVEN batterie di cokefazione 3-12 (BAT 46)

COMPARTO AMBIENTALE PRINCIPALE:	Emissioni in atmosfera
--	------------------------

SITUAZIONE INIZIALE

Nelle batterie di cokefazione n. 3-12, allo stato attuale ogni cella di distillazione è collegata attraverso il tubo di sviluppo e il gomito al bariletto gestito in modo tale da avere una minima pressione di pochi mmH₂O. La regolazione della pressione avviene mediante una valvola regolatrice presente sul collettore trasversale che collega il bariletto all'impianto Sottoprodotti, pertanto una sola valvola regola la pressione di più forni, asserviti dallo stesso bariletto, che si trovano in fasi diverse del ciclo di distillazione.

DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

Le principali attività relative all'installazione del sistema PROVEN sono:

- rimozione dei tubi di sviluppo e dei gomiti;
- rimozione del bariletto;
- installazione del bariletto con il nuovo sistema PROVEN installato (parte meccanica e parte elettro-strumentale);
- collegamento dei singoli tubi di sviluppo e dei relativi gomiti per le singole celle;
- collegamento del bariletto al collettore trasversale di aspirazione.

BENEFICI AMBIENTALI ATTESI

Riduzione delle emissioni diffuse durante il processo di cokefazione mediante la regolazione della pressione per ogni singola cella di distillazione.

STIMA DEI COSTI

Il costo complessivo dell'intervento è di circa 80.000.000,00 €.

8

<i>ATTIVITA'</i>	2012	2013	2014	2015	2016	<i>Note</i>
------------------	------	------	------	------	------	-------------

Batterie di cokefazione n. 7-8

Studio							Effettuato
Emissione ordini e progettazione							
Realizzazione			X	X			
Avviamento e messa a regime				X			

Batterie di cokefazione n. 9-10

Studio							Effettuato
Emissione ordini e progettazione							
Realizzazione			X	X			
Avviamento e messa a regime				X			

Batterie di cokefazione n. 11

Studio							Effettuato
Emissione ordini e progettazione							
Realizzazione				X	X		
Avviamento e messa a regime					X		

Batterie di cokefazione n. 12

Studio							Effettuato
Emissione ordini e progettazione							
Realizzazione			X	X			
Avviamento e messa a regime				X			

CODICE	ID.51 – ID.56 – ID.69
---------------	-----------------------

INTERVENTO:	Rifacimento delle batterie di cokefazione n. 3 - 4 - 5 - 6- 11 (BAT 46)
--------------------	---

COMPARTO AMBIENTALE PRINCIPALE:	Emissioni in atmosfera
--	------------------------

SITUAZIONE INIZIALE

Le batterie 3 - 4 - 5 - 6 della cokeria di Taranto sono state oggetto di un piano di ripristino delle murature e ricostruzione delle testate lato macchina e lato coke per una profondità necessaria al raggiungimento della zona integra.

Per n°7 piedritti (4 su Batteria n°3, 3 su Batteria 4), a seguito di ispezione, è stato necessario il rifacimento totale.

Inoltre è stata sostituita la parte di carpenteria di contenimento dei piedritti delle batterie 3-4-5-6.

Mentre la batteria n°11 è stata oggetto di un piano di ricostruzione delle testate lato macchina fino al 6° bruciatore, ricostruzione di n°3 testate lato coke per una profondità necessaria al raggiungimento della zona integra. Per n°3 piedritti è stato necessario il rifacimento totale. Rifacimento parziale dei rigeneratori sia lato macchina che lato coke. Inoltre è stata sostituita la parte di carpenteria totale per il lato macchina, invece per la parte lato coke da quota passerella a quota piano di carica.

DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

Le principali attività di rifacimento, in linea con quanto previsto in tema di migliori tecniche disponibili e sulla scorta di interventi analoghi già svolti, sono:

- pulizia e ripristino gallerie fumi, compreso collegamenti ai gomiti, fino all'attacco della canna del camino di cokefazione;
- ispezione canna camino di cokefazione ed eventuale ripristino;
- sostituzione collettore di alimentazione gas afo compresa la guardia idraulica;
- ripristino delle strutture in cemento armato zona inversione cunicoli gas afo;
- sostituzione dei raccordi gomiti fumi;
- sostituzione rubinetti e barre di alimentazione gas coke e gas afo;
- sostituzione dei valvoloni e raccordi di regolazione fumi;
- sostituzione del piano calpestio della zona inversione;
- sostituzione collettore di alimentazione gas coke compresa la guardia idraulica;
- sostituzione tiranteria trasversale e longitudinale di contenimento della batteria;
- sostituzione di tutta la carpenteria di contenimento dei piedritti delle batterie;
- sostituzione delle porte e dei telai di chiusura dei forni a coke;
- sostituzione dei tubi di sviluppo gas grezzo;
- sostituzione bariletti e relativi collettori di aspirazione gas grezzo;
- demolizione completa e ricostruzione dei rigeneratori;

- demolizione e ricostruzione dei canali di adduzione gas ai piedritti;
- demolizione e ricostruzione delle volte e delle suole;
- demolizione completa e ricostruzione delle murature forni a coke, da quota tirante di riscaldamento fino a quota piano di carica;
- sostituzione delle bocchette e dei relativi coperchi di carica;
- sostituzione delle sedi dei fori di ispezione dei bruciatori.

BENEFICI AMBIENTALI ATTESI

Riduzione delle emissioni convogliate della fase di cokefazione.

La stima della riduzione delle emissioni convogliate in atmosfera dagli interventi sulle batterie 3-4-5-6-11 è riportata nella tabella seguente:

AREA	CODICE PUNTI DI EMISSIONE	FASI E DISPOSITIVI TECNICI DI PROVENIENZA	SISTEMA DI TRATTAMENTO FUMI	PARAMETRO	PORTATE E ORE DI MARCIA		FLUSSO PRE-ADEGUAMENTO				FLUSSO POST-ADEGUAMENTO					
					PORTATA FUMI AI CAMBI N/m ³ /h	ORE DI MARCIA IMPIANTI N/m ³	CONCENTRAZIONI E PER FLUSSO DI MASSA mg/Nm ³	CONCENTRAZIONI E LIMITE mg/Nm ³	NOTE	FLUSSO DI MASSA RIPARAMETRATO Utanno	CONCENTRAZIONI E PER FLUSSO DI MASSA mg/Nm ³	CONCENTRAZIONI E LIMITE mg/Nm ³	NOTE	FLUSSO DI MASSA RIPARAMETRATO Utanno		
COK	E422	COKEFAZIONE BATTERIE 3-4		POLVERI	140.000	8.760	25	30			30,7	18	20			22,1
COK	E423	COKEFAZIONE BATTERIE 5-6		POLVERI	140.000	8.760	25	30			30,7	18	20			22,1
COK	E425	COKEFAZIONE BATTERIA 11		POLVERI	94.000	8.760	25	30			20,6	18	20			14,8
TOTALE							82				59					

STIMA DEI COSTI

Il costo complessivo dell'intervento è di circa 78.000.000,00 €.

CODICE: ID.51 – ID.56 – ID.69

INTERVENTO: Rifacimento delle batterie di cokefazione n. 3 - 4 - 5 - 6 - 11

CRONOPROGRAMMA DI REALIZZAZIONE

<i>ATTIVITA'</i>	2012	2013	2014	2015	2016	<i>Note</i>
------------------	------	------	------	------	------	-------------

Batterie di cokefazione n. 3-4

Studio				X		
Emissione ordini e progettazione				X		
Realizzazione				X	X	
Avviamento e messa a regime					X	

Batterie di cokefazione n. 5-6

Studio		X				
Emissione ordini e progettazione		X				
Realizzazione		X	X	X		
Avviamento e messa a regime				X		

Batteria di cokefazione n. 11

Studio					X	
Emissione ordini e progettazione				X		
Realizzazione				X	X	X
Avviamento e messa a regime					X	X

CODICE: ID.48

INTERVENTO: Rifacimento dei piani di carica batterie di cokefazione (BAT 46)

COMPARTO AMBIENTALE PRINCIPALE: Emissioni in atmosfera

SITUAZIONE INIZIALE

Nelle batterie di cokefazione si possono generare delle emissioni a carattere diffuso durante il caricamento della miscela di carbon fossile all'interno della cella, e principalmente dagli accoppiamenti tra le tramogge della macchina caricatrice e le bocchette di carica del forno.

DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

Per ridurre ulteriormente le emissioni a carattere diffuso che possono generarsi durante il caricamento della miscela di carbon fossile all'interno della cella, e principalmente dagli accoppiamenti tra le tramogge della macchina caricatrice e le bocchette di carica del forno, è previsto il rifacimento dei piani di carica delle batterie.

Le principali attività di rifacimento, in linea con quanto previsto in tema di migliori tecniche disponibili e sulla scorta di interventi analoghi già svolti, sono:

- demolizione dei mattoni refrattari fino al corso sottostante la base delle bocchette di carica;
- sostituzione dei tiranti trasversali;
- montaggio dei mattoni refrattari fino alla predisposizione completa per l'appoggio delle nuove bocchette;
- sostituzione delle bocchette e dei relativi coperchi di carica;
- verifica in fase del corretto allineamento delle bocchette con le tramogge della macchina caricatrice;
- completamento della pavimentazione del piano di carica;
- sostituzione delle sedi dei fori di ispezione dei bruciatori.

BENEFICI AMBIENTALI ATTESI

Riduzione delle emissioni diffuse al caricamento fossile ottimizzando le prestazioni delle macchine cariatrici "smokeless" già installate sulle batterie.

9

STIMA DEI COSTI

Il costo complessivo dell'intervento è di circa 10.000.000,00 €.

CODICE: ID.48

INTERVENTO: Rifacimento dei piani di carica batterie di cokefazione

CRONOPROGRAMMA DI REALIZZAZIONE

<i>ATTIVITA'</i>	2012	2013	2014	2015	2016	<i>Note</i>
------------------	------	------	------	------	------	-------------

Studio	X					
Emissione ordini e progettazione	X					
Realizzazione		X	X	X	X	
Avviamento e messa a regime			X		X	

CODICE:	ID.44
----------------	-------

INTERVENTO:	Adozione sistema di condensazione vapori su impianto di granulazione loppa AFO/5 (BAT 69)
--------------------	---

COMPARTO AMBIENTALE PRINCIPALE:	Emissioni in atmosfera
--	------------------------

SITUAZIONE INIZIALE

La loppa che si separa dalla ghisa durante la colata dell'altoforno viene convogliata in fase liquida, attraverso opportuni canali di colaggio, ad un impianto di granulazione loppa (INBA) a circuito chiuso, alimentato ad acqua industriale, i cui componenti principali possono riassumersi come segue:

- bacino di granulazione: dove la loppa, ancora allo stato liquido, viene investita, durante la caduta al termine del canale di scorrimento, da un forte getto di acqua industriale, emesso da un particolare ugello, detto di granulazione, per una portata d'acqua di circa 1000 mc/h ad una pressione di circa 4 bar;
- tubazione di trasporto: la loppa preventivamente raffreddata e ridotta in granuli all'interno del bacino, insieme all'acqua utilizzata in questa fase del processo, viene trasportata attraverso una tubazione rivestita internamente in basalto che serve al trasporto della miscela acqua e loppa al successivo impianto di filtrazione;
- tamburo di filtrazione: la miscela di acqua e loppa viene convogliata attraverso un distributore all'interno del tamburo filtrante il quale, essendo costantemente in rotazione sul suo asse orizzontale, provvede alla separazione della loppa dall'acqua utilizzando le reti di filtrazione di cui è composto. Pertanto la loppa, raccolta e separata dall'acqua, viene depositata, durante la rotazione del tamburo, sul nastro trasportatore interno al tamburo, mentre l'acqua che permea le reti del tamburo cade nella vasca sottostante dove n. 2 pompe provvedono al rilancio della stessa alla testata di granulazione;
- linea di trasporto: la loppa filtrata viene convogliata attraverso una serie di n. 2 nastri trasportatori nel piazzale di stoccaggio da dove è successivamente prelevata a mezzo di motopala ed inviata con camions al parco loppa in attesa di essere caricata sulla nave ed inviata agli utilizzatori finali;
- stazione di pompaggio dell'acqua: è costituita da n. 3 pompe di cui n. 2 in esercizio ed 1 in stand-by che prelevando l'acqua dalla vasca posta sotto il tamburo di filtrazione la inviano alla pressione di circa 5 bar alla testata di granulazione;
- centrale idraulica: l'azionamento del tamburo di filtrazione è effettuato da una centrale idraulica che controlla automaticamente, in funzione della produzione istantanea di loppa, la velocità di rotazione del tamburo. L'energia utilizzata per la rotazione del tamburo fornisce automaticamente la portata di loppa prodotta nell'unità di tempo.

8

Durante la fase di granulazione tale sistema necessita di circa 150 mc/h di reintegro di acqua industriale che serve a compensare sia l'evaporato che il contenuto d'acqua residuo della loppa.

DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

L'intervento di adeguamento alle migliori tecniche disponibili (BAT), previa verifica di fattibilità sul lay-out dell'impianto esistente, consiste nella progettazione e realizzazione di un sistema di condensazione dei vapori che si generano nella granulazione della loppa con acqua che attualmente vengono raccolti e diffusi in atmosfera attraverso condotti con codice E141-E142.

La realizzazione dell'intervento, non essendo compatibile con la marcia dell'altoforno, potrà essere possibile solo contestualmente ad una fermata dell'altoforno.

BENEFICI AMBIENTALI ATTESI

Riduzione delle emissioni in atmosfera e recupero dell'acqua industriale altrimenti evaporata. Per la stima dei benefici ambientali si veda la scheda ID34-40.

STIMA DEI COSTI

Il costo complessivo dell'intervento è di ca. 20.000.000,00 €.

CODICE:	ID.36-ID.38
----------------	-------------

INTERVENTO:	Miglioramento sistema di captazione e depolverazione SH-AFO/1-2 (BAT 60)
--------------------	--

COMPARTO AMBIENTALE PRINCIPALE:	Emissioni in atmosfera
--	------------------------

SITUAZIONE INIZIALE

Le Stock House degli altoforni 1-2 sono costituite da una serie di sili in cui vengono stoccati i materiali in carica all'altoforno (minerali, agglomerato, coke, ecc.). Tali Stock House sono asservite dai seguenti sistemi di captazione e depolverazione delle emissioni:

- E101 : Captazione e abbattimento delle emissioni mediante sistema di depolverazione con filtro ad umido (SH-AFO/1 Lato Sud).
- E102 : Captazione e abbattimento delle emissioni mediante sistema di depolverazione con filtro ad umido (SH-AFO/1 Lato Nord).
- E103 : Captazione e abbattimento delle emissioni mediante sistema di depolverazione con filtro ad umido (SH-AFO/2 Lato Sud).
- E104 : Captazione e abbattimento delle emissioni mediante sistema di depolverazione con filtri ad umido (SH-AFO/2 Lato Nord).

In particolare, le reti di captazione delle Stock House asservono gli estrattori vibranti, vagli, tramogge e cuffie di convogliatori a nastro sia del materiale vagliato che dei fini di vagliatura. Per gli impianti di depolverazione con filtro ad umido, l'acqua utilizzata per l'abbattimento opera in circuito chiuso e periodicamente viene spurgata a mezzo di elettropompe ed inviata all'impianto di chiarificazione delle acque di lavaggio del gas d'altoforno.

DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

L'intervento di adeguamento alle migliori tecniche disponibili (BAT) con alcuni interventi di carattere di manutenzione ordinaria e straordinaria, consiste:

- nel miglioramento della captazione, asservendo la parte alta dei sili di caricamento delle Stock House degli altoforni 1-2;

P

- sostituzione degli attuali sistemi di filtri ad umido con depolveratori a tessuto.

BENEFICI AMBIENTALI ATTESI

Riduzione delle emissioni a carattere diffuso e convogliate che possono generarsi nella zona di caricamento dei silos di stoccaggio materiale delle Stock House degli altoforni 1 e 2.

La quantificazione del beneficio ambientale dell'intervento, in termini di flusso di massa annuo è riportato di seguito:

IMPIANTO				PORTATE E ORE DI MARCIA		FLUSSO PRE-ADEGUAMENTO			FLUSSO POST-ADEGUAMENTO					
AREA	CODICE PUNTI DI EMISSIONE	FASCE E DISPOSITIVI TECNICI DI PROVENIENZA	SISTEMA DI TRATTAMENTO FUMI	PARAMETRO	PORTATA FUMI AI CAMMINI Mg/Anno	ORE DI MARCIA IMPIANTI Ore/Anno	CONCENTRAZIONI E PER FLUSSO DI MASSA mg/m ³	CONCENTRAZIONI E LIMITE mg/m ³	NOTE	FLUSSO DI MASSA A RIPARAMETRATO Mg/Anno	CONCENTRAZIONI E PER FLUSSO DI MASSA mg/m ³	CONCENTRAZIONI E LIMITE mg/m ³	NOTE	FLUSSO DI MASSA RIPARAMETRATO Mg/Anno
AFO	E101	STIVA ALTOFORN 1/2/3	WATER	NOVEN	247.000	8.760	40	40		35.6				
AFO	E102	STIVA ALTOFORN 1/2/3	WATER	NOVEN	247.000	8.760	40	40		35.1				
AFO	E104	STIVA ALTOFORN 1/2/3	WATER	NOVEN	129.000	8.760	40	40		45.2				
AFO	E104	STIVA ALTOFORN 1/2/3	WATER	NOVEN	258.000	8.760	40	40		90.4				
AFO	E102/4	STIVA ALTOFORN 1/2/3	WATER	NOVEN	1.050.000	8.760					10	10	ESCLUSI ALTOFORN 1/2/3 E ALTOFORN 4 CON APPARECCHI A SELEZIONE SULLI	52.0
AFO	E102/4	STIVA ALTOFORN 1/2/3	WATER	NOVEN	1.050.000	8.760					10	10		184
TOTALE										309				184

STIMA DEI COSTI

Il costo complessivo dell'intervento è di ca. 20.000.000,00 €.

CODICE:	ID.35 - ID.43
----------------	---------------

INTERVENTO:	Miglioramento della captazione emissioni dal campo di colata AFO/1 ed AFO/5 (BAT 61)
--------------------	--

COMPARTO AMBIENTALE PRINCIPALE:	Emissioni in atmosfera
--	------------------------

SITUAZIONE INIZIALE

L'evacuazione della ghisa, prodotta dagli altoforni 1 e 5, avviene attraverso l'apertura di un apposito foro di colata, situato nella parte bassa dell'altoforno (crogiolo), mediante apposita macchina perforatrice, denominata "macchina a forare". Tutte le operazioni di colaggio si svolgono in un piano di lavoro, denominato campo di colata.

I prodotti fusi sono raccolti in un canale principale di colaggio (rigolone), rivestito in refrattario, ove avviene la separazione della ghisa dalla loppa per effetto dei differenti pesi specifici.

Una barriera a sifone posta all'estremità del rigolone separa i due flussi e determina il loro convogliamento in due diversi canali di colaggio (ghisa e loppa), anch'essi rivestiti di materiale refrattario.

La colata termina quando il foro di colata è tappato per mezzo d'apposita macchina denominata "macchina aappare" che provvede ad iniettare nel foro di colata un impasto termo-indurente.

La ghisa prodotta è convogliata, mediante un sistema di caricamento (tilting), in appositi contenitori, a forma allungata e rivestiti internamente di refrattari (carri siluro) e movimentati su linee ferroviarie con l'uso di locomotori.

Tutte le attività sopradette sono asservite dai seguenti sistemi di captazione e depolverazione delle emissioni che possono venirsi a generare:

- E111 : Captazione e abbattimento delle emissioni mediante sistema di depolverazione con filtro a tessuto (c.d.c. AFO/1).
- E115 : Captazione e abbattimento delle emissioni mediante sistema di depolverazione con filtro a tessuto (c.d.c. AFO/5 Lato Sud).
- E116 : Captazione e abbattimento delle emissioni mediante sistema di depolverazione con filtro a tessuto (c.d.c. AFO/5 Lato Nord).

In particolare la rete di captazione dei campi di colata degli altoforni asserva la zona antistante i fori di colata, la zona skimmer, i canali ghisa - loppa e la zona tiltings.

Gli impianti attuali sono ben dimensionati, in termini di capacità, tuttavia in particolari condizioni possono verificarsi delle emissioni di polveri nella fase di foratura e versamento ghisa in carro siluro.

DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

L'intervento di adeguamento alle migliori tecniche disponibili (BAT), consiste:

- per i sistemi di captazione e depolverazione del campo di colata dell'altoforno 1, nella progettazione e modifica delle cappe di aspirazione fumi dei fori di colata e delle cappe tiltings sulla scorta dell'esperienza effettuata sui fori di colata ed alle cappe tiltings dell'altoforno 4.

La realizzazione di tale intervento necessita della rimozione delle cappe esistenti per poter dar luogo alla realizzazione del nuovo, non è compatibile con la marcia dell'altoforno e quindi la realizzazione è possibile solo contestualmente alla fermata dell'altoforno;

- per il sistema di captazione e depolverazione del campo di colata dell'altoforno 5 nella modifica, già effettuata alle cappe tiltings corrispondenti ai fori di colata 1-2, delle rimanenti cappe tiltings corrispondenti ai fori di colata 3-4.

La modifica alle cappe tiltings dei fori 1 - 2 è stata effettuata in occasione della fermata per ammodernamento dell'altoforno 5 nel corso del 2004.

La realizzazione dell'intervento alle cappe tiltings dei fori di colata 3-4, che necessita la rimozione delle cappe esistenti per poter dar luogo alla realizzazione del nuovo, non è compatibile con la marcia dell'altoforno e quindi la sua realizzazione è possibile solo contestualmente ad una fermata dell'altoforno.

BENEFICI AMBIENTALI ATTESI

Riduzione delle emissioni a carattere diffuso che possono generarsi in particolari condizioni nella zona del foro di colata e nella zona tilting degli altiforni 1 e 5.

STIMA DEI COSTI

Il costo complessivo dell'intervento è di ca. 18.000.000,00 €.

CODICE: ID.35 - ID.43

INTERVENTO: Miglioramento della captazione emissioni dal campo di colata AFO/1 ed AFO/5

CRONOPROGRAMMA DI REALIZZAZIONE

<i>ATTIVITA'</i>	2012	2013	2014	2015	<i>Note</i>
Altoforno 1					
Studio		X			
Emissione ordini e progettazione		X			
Realizzazione		X	X		
Avviamento e messa a regime			X		
Altoforno 5					
Studio				X	
Emissione ordini e progettazione				X	
Realizzazione				X	X
Avviamento e messa a regime				X	X

CODICE:

ID.34 – ID.40

INTERVENTO:

Adozione di nuovo sistema di granulazione loppa con relativo circuito acqua e condensazione dei vapori per AFO/1 ed AFO/4 (BAT 69)

**COMPARTO AMBIENTALE
PRINCIPALE:**

Emissioni in atmosfera

SITUAZIONE INIZIALE

La loppa che si separa dalla ghisa durante la colata dell'altoforno viene convogliata in fase liquida attraverso opportuni canali di colaggio ad una vasca detta di granulazione, dove viene investita, durante la caduta, da un forte getto di acqua di mare emesso da un particolare ugello, detto di granulazione, per una portata d'acqua di circa 1000 mc/h ad una pressione di circa 4 bar.

La loppa allo stato fuso, investita dal forte getto d'acqua, viene immediatamente raffreddata e ridotta in granuli ed accumulata nella vasca.

L'acqua di mare permea il fondo drenante della vasca ed è convogliata nei cunicoli di raccolta acque della rete di stabilimento.

Al termine delle operazioni di colaggio, la loppa viene evacuata dalla vasca a mezzo di carroponte e depositata nella fossa adiacente la vasca, da dove viene ripresa con motopala e trasportata via camion al parco loppa in attesa del caricamento su nave.

L'attuale sistema di granulazione determina, durante la fase di raffreddamento della loppa con acqua, vapori a carattere diffuso.

DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

L'intervento di adeguamento alle migliori tecniche disponibili (BAT) consiste, per gli altoforni 1 e 4, nella progettazione e realizzazione di un impianto di granulazione in ambiente chiuso con relativo sistema di condensazione dei vapori, compatibilizzato con il del lay-out di ogni singolo altoforno

La realizzazione dell'intervento, non essendo compatibile con la marcia degli altoforni, potrà essere possibile solo contestualmente alle rispettive fermate degli altoforni.

BENEFICI AMBIENTALI ATTESI

Riduzione delle emissioni a carattere diffuso che si generano per effetto della granulazione loppa, in particolare di H₂S ed SO₂.

Nella tabella seguente sono riportate le stime delle riduzioni alla capacità produttiva nella

quale sono compresi l'apporto dell'intervento già effettuato su AFO/2 e l'intervento previsto su AFO/5 riportato nella scheda ID.44.

PRE-INTERVENTO

ALTOFORNO	INQUINANTE	Fattore di emissione (Valore medio tab. 7.2 BREF)	Produzione ghisa capacità produttiva	Stima emissione annua
		g/t ghisa		
AFO/1-2-4-5	H2S	67	11000	737,0
	SO2	33		363,0

POST-INTERVENTO

ALTOFORNO	INQUINANTE	Fattore di emissione (Valore medio tab. 7.2 BREF)	Produzione ghisa capacità produttiva	Stima emissione annua
		g/t ghisa		
AFO/1-2-4-5	H2S	10	11000	110,0
	SO2	4,9		53,9

RIDUZIONE STIMATA (t/anno)	H2S	627,0
	SO2	309,1

STIMA DEI COSTI

Il costo complessivo dell'intervento è di ca. 22.000.000,00 €.

CODICE:	ID.31
----------------	-------

INTERVENTO: Nuovo impianto recupero calore dai coppers AFO/1-2-4-5 (BAT 74)

COMPARTO AMBIENTALE PRINCIPALE:	Emissioni in atmosfera
--	------------------------

SITUAZIONE INIZIALE

Per i processi di riduzione che avvengono negli altoforni 1-2-4-5 è necessaria l'iniezione di aria calda (vento caldo) attraverso apposite tubiere, situate nella parte bassa degli stessi altoforni. Il riscaldamento dell'aria comburente viene effettuato in appositi scambiatori di calore a rigenerazione e successivamente, la stessa aria viene insufflata in pressione nell'altoforno.

I fumi di combustione, attraversando dal basso verso l'alto un impilaggio di mattoni refrattari a condotti verticali, cedono il loro calore sensibile all'impilaggio stesso ed infine vengono evacuati in atmosfera mediante camini, come di seguito :

- E134 : AFO/1 - Riscaldamento aria comburente altoforno
- E135 : AFO/2 - Riscaldamento aria comburente altoforno
- E137 : AFO/4 - Riscaldamento aria comburente altoforno
- E138 : AFO/5 - Riscaldamento aria comburente altoforno

Successivamente l'aria da pre-riscaldare viene inviata dal basso dell'impilaggio che lo attraversa a spese del calore sensibile precedentemente accumulato e viene convogliata in altoforno. Queste due operazioni di combustione e di riscaldamento si succedono alternativamente per ogni coper, mediante opportune manovre di valvole che vengono effettuate in sequenza da un sistema di automatismi.

In particolare, il modello del controllo processo di riscaldamento dei coppers calcola in tutte le condizioni di funzionamento il bilancio di energia necessario adeguando in modo automatico i set point delle portate del gas (di cokeria e d'altoforno) e dell'aria comburente ai bruciatori, assicurando in ogni condizione l'ottimale controllo della combustione.

8

DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

L'intervento di adeguamento alle migliori tecniche disponibili (BAT), consiste nel recuperare energia termica residua dei fumi di combustione per preriscaldare l'aria comburente o il gas di altoforno o entrambi, utilizzati per l'alimentazione dei bruciatori per il riscaldamento dei cowpers, questo consente un risparmio in termini energetici attualmente proveniente dai combustibili di arricchimento del gas di altoforno (gas metano o gas coke).

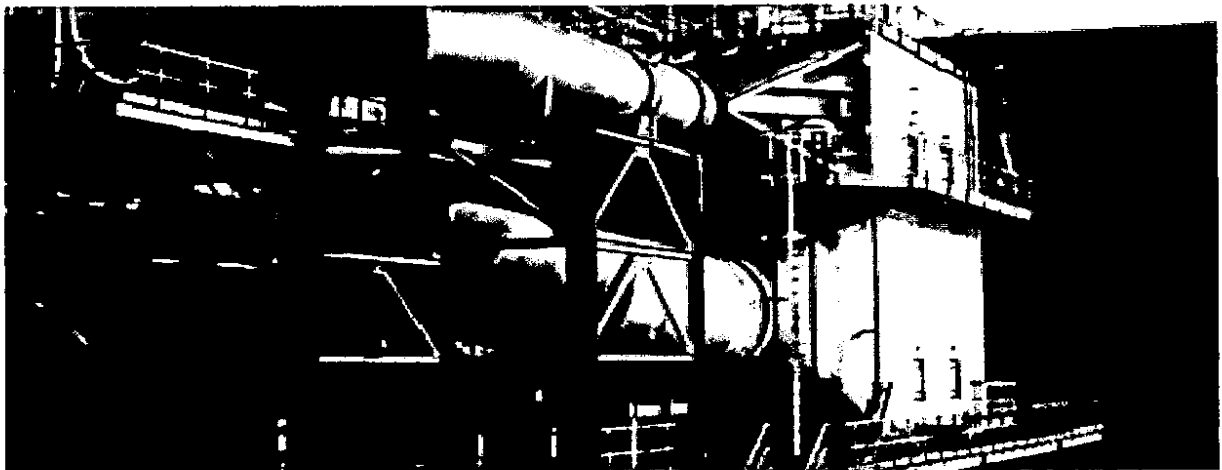
Descrizione funzionale dell'impianto:

I fumi di scarico dei cowpers vengono convogliati attraverso il recuperatore dove cedono parte del calore sensibile all'olio diatermico che funge da mezzo intermedio di scambio. Attraverso una tubazione di diametro relativamente piccola, l'olio caldo arriva ai due riscaldatori dell'aria comburente e del gas d'altoforno disposti in parallelo.

La portata di olio diatermico caldo viene suddivisa automaticamente tra i due riscaldatori in modo da portare i due fluidi (aria comburente e gas) ad uno stesso livello di temperatura.

L'olio cede calore sia all'aria che al gas e si porta alla temperatura minima di progetto. Le pompe di circolazione, di tipo centrifugo, assicurano all'olio la prevalenza necessaria a vincere le perdite di carico nelle tubazioni e negli scambiatori. Sulla tubazione di aspirazione della pompa è sistemato un serbatoio di espansione che ha il duplice compito di assorbire le variazioni di volume dell'olio nel circuito, dovute alla variazione di temperatura e creare un battente idraulico sull'aspirazione della pompa.

La temperatura che l'olio assume all'uscita del recuperatore è lasciata fluttuare in funzione della temperatura dei fumi di scarico dei cowpers, con l'unica limitazione relativa ad un valore minimo di temperatura (160°C) dei fumi di uscita del recuperatore. Questi infatti non devono raggiungere in nessuna ipotesi di funzionamento una temperatura inferiore a quella di rugiada, che provoca la formazione di condensa acida che attacca chimicamente e corrode i fasci tubieri.



BENEFICI AMBIENTALI ATTESI

Riduzione dei consumi energetici con conseguenti riflessi anche sulla riduzione delle emissioni in atmosfera.

Stima riduzione emissioni in atmosfera:

IMPIANTO					PORTATE E ORE DI MARCIA		FLUSSO PRE-ADEGUAMENTO			FLUSSO POST-ADEGUAMENTO				
AREA	CODICE PUNTI DI EMISSIONE	FASIS E DISPOSITIVI TECNICI DI PROVENIENZA	SISTEMA DI TRATTAMENTO FUMI	PARAMETRO	PORTATA FUMI AL CASINO (Nm ³ /h)	ORE DI MARCIA IMPIANTI (ore/anno)	CONCENTRAZIONI E PERI FLUSSO DI MASSA (mg/Nm ³)	CONCENTRAZIONI E LIMITE (mg/Nm ³)	NOTE	FLUSSO DI MASSA RIPARAMETRATO (kg/anno)	CONCENTRAZIONI E PERI FLUSSO DI MASSA (mg/Nm ³)	CONCENTRAZIONI E LIMITE (mg/Nm ³)	NOTE	FLUSSO DI MASSA RIPARAMETRATO (kg/anno)
APD	E134	RECUPERO ANTI CONDENSATI QUANTIFICAZIONE		PM10	415.000	8.780	15	15		34,6	10	10		36,4
APD	E136	RECUPERO ANTI CONDENSATI QUANTIFICAZIONE		PM10	415.000	8.780	15	15		34,6	10	10		36,4
APD	E137	RECUPERO ANTI CONDENSATI QUANTIFICAZIONE		PM10	415.000	8.780	15	15		34,6	10	10		36,4
APD	E138	RECUPERO ANTI CONDENSATI QUANTIFICAZIONE		PM10	300.000	8.780	15	15		65,7	10	10		63,8
TOTALE										229				153

STIMA DEI COSTI

Il costo complessivo dell'intervento è di ca 75.000.000,00 €.

CODICE:

ID.27

INTERVENTO:

Interventi per limitare le emissioni diffuse di polveri da manipolazione e stoccaggio materiali polverulenti (Fog Cannon per Parchi Primari, Parco OMO e Parco Coke Nord) (BAT 11)

COMPARTO AMBIENTALE PRINCIPALE:

Emissioni in atmosfera

SITUAZIONE INIZIALE

I minerali di ferro e il carbon fossile, provenienti dagli impianti marittimi, vengono stoccati in cumuli per essere ripresi e inviati agli impianti utilizzatori.

L'area di stoccaggio, ubicata in zona sud dello stabilimento, è costituita da otto parchi, nei parchi 1÷4, più arretrati rispetto al muro di cinta dello stabilimento, avviene lo stoccaggio del carbone, mentre nei parchi 5÷8 avviene lo stoccaggio dei minerali di ferro.

Più a nord dell'area di stoccaggio, sono presenti due parchi di omogeneizzato (parchi A e B) e due parchi di carbon coke (pezzatura e fine).

Durante la messa a parco e/o ripresa da parco di alcuni di detti materiali, in caso di particolari condizioni meteo-climatiche, possono verificare fenomeni di spolveramento.

Tali fattori di emissioni diffuse sono stati analizzati e inseriti nelle specifiche linee di intervento del Piano per l'adeguamento dello stabilimento alle linee guida B.A.T.

DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

L'intervento consiste nella realizzazione di un sistema di nebulizzazione di acqua mediante apposite macchine progettate e dimensionate all'uopo, capaci di creare una vasta zona di nebbia di acqua che ingloba le particelle di polveri sospese generate dalle emissioni diffuse derivanti da manipolazione e stoccaggio dei materiali. Le particelle di polveri, appesantite dalle goccioline di acqua, rimangono intrappolate prevalentemente nella stessa zona di generazione.

BENEFICI AMBIENTALI ATTESI

Riduzione delle dispersioni di polveri che possono essere generate dalle operazioni di manipolazione e stoccaggio dei materiali, oltre che per l'effetto dell'erosione eolica dei cumuli nelle giornate di forte ventosità. Le prestazioni attese con la realizzazione di detto impianto potranno attestarsi tra il 70 ed il 90 % di riduzione delle polveri aerodisperse.

STIMA DEI COSTI

Il costo complessivo dell'intervento è di circa 13.000.000,00 €.

CODICE:	ID.27
----------------	-------

INTERVENTO: Interventi per limitare le emissioni diffuse di polveri da manipolazione e stoccaggio materiali polverulenti (Fog Cannon per Parchi Primari, Parco OMO e Parco Coke Nord)

CRONOPROGRAMMA DI REALIZZAZIONE

ATTIVITA'	2012	2013	Note
------------------	-------------	-------------	-------------

Studio		X			
Emissione ordini e progettazione			X		
Realizzazione			X	X	
Avviamento e messa a regime				X	

CODICE:	ID.26
----------------	-------

INTERVENTO: Nuova rete idrante per bagnatura cumuli (BAT 11)

COMPARTO AMBIENTALE PRINCIPALE: Emissioni diffuse in atmosfera

SITUAZIONE INIZIALE

I cumuli di materie prime depositati in area Parchi primari, allo stato attuale vengono tra l'altro bagnati a mezzo autobotti.

DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

L'intervento previsto consiste nella progettazione e relativa realizzazione di una nuova rete idranti dedicata per la bagnatura dei cumuli di materie prime.
La rete sarà dotata di opportune valvole automatizzate che consentiranno di mettere in esercizio gli irroratori automaticamente qualora la velocità del vento rilevata dalla stazione meteo posizionata in area parchi primari rilevino una velocità superiore ai 5 m/s.

BENEFICI AMBIENTALI ATTESI

Riduzione delle emissioni a carattere diffuso che possono generarsi dall'erosione eolica dei cumuli di materie prime depositati in area Parchi primari.

STIMA DEI COSTI

Il costo complessivo dell'intervento è di ca. 10.000.000,00 €.

P

CODICE:	ID.25
----------------	-------

INTERVENTO:	Misure di intervento per condizioni di vento >5 m/s
--------------------	---

COMPARTO AMBIENTALE PRINCIPALE:	Emissioni diffuse
--	-------------------

DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

Al fine di limitare la risospensione di polveri dall'area Parchi Primari per azione del vento, si è adottata come soglia limite di velocità del vento il valore di 5 m/s. Il sistema di monitoraggio ambientale quando la velocità del vento registrata come media ogni dieci minuti, supera i 5 m/s fa entrare il sistema direttamente in fascia rossa, ossia in uno stato di "emergenza" da cui scaturisce l'attivazione delle misure di contenimento delle emissioni diffuse di seguito descritte (POS G2 003 nell' edizione in vigore):

- Umidificazione linee Molo-Parchi dei materiali che danno origine a spolveramento;
- Filmatura dei cumuli di fossili e minerali secondo la tipologia dei minerali;
- Umidificazione delle piazzole di ripresa dei cumuli con autobotti;
- Attivazione dei sistemi di irroramento fisso agli ingressi dei Parchi Primari;
- Attivazione dei sistemi di bagnatura piste installati lungo i bancali dei Parchi Primari 1÷8;
- Attivazione del sistema di irroramento a mezzo bobine mobili;
- Attivazione del sistema di irroramento fisso sulla perimetrale esterna;
- Intervento di un ulteriore autobotte per il potenziamento dell'umidificazione delle piazzole di ripresa o altre situazioni che possono presentare fenomeni di spolveramento.

BENEFICI AMBIENTALI ATTESI

Riduzione nelle emissioni diffuse di polveri dall'area parchi primari.
--

CRONOPROGRAMMA

Attuata.

§

CODICE:	ID.22
----------------	-------

INTERVENTO:	Acquisto di due autobotti per implementazione bagnatura strade parchi primari (BC 11)
--------------------	---

COMPARTO AMBIENTALE PRINCIPALE:	Emissioni in atmosfera
--	------------------------

SITUAZIONE INIZIALE

Le materie prime provenienti dagli impianti marittimi vengono stoccate in cumuli mediante apposite macchine bivalenti che provvedono anche alla loro ripresa (Stacker-Reclaimer) per l'invio agli impianti utilizzatori. La suddetta area di stoccaggio è costituita da otto parchi dove in termini generali nei primi quattro (parchi primari 1÷4), più arretrati rispetto al muro di cinta, si ha lo stoccaggio dei carboni, e negli altri quattro (parchi primari 5÷8) si ha lo stoccaggio dei minerali di ferro.

Il transito dei mezzi sulle strade dei parchi primari può dar luogo ad emissioni diffuse in atmosfera.

DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

Al fine di limitare le emissioni diffuse dovute alla movimentazione con mezzi, si provvederà all'acquisto di due autobotti per implementare la bagnatura delle strade dei parchi primari.

BENEFICI AMBIENTALI ATTESI

Contenimento delle eventuali emissioni a carattere diffuso dalla movimentazione con mezzi presso i parchi primari.

STIMA DEI COSTI

Il costo complessivo dell'intervento è previsto in ca 650.000,00 €.

§

CODICE: ID.22

INTERVENTO: Acquisto di due autobotti per implementazione bagnatura strade parchi primari

CRONOPROGRAMMA DI REALIZZAZIONE

ATTIVITA' **2012**

Studio	X		Effettuato
Emissione ordini e progettazione	X		
Realizzazione		X	
Avviamento e messa a regime		X	

CODICE:

ID.20-ID.21-ID.30-
ID.76

INTERVENTO: Interventi gestionali Wind Days

**COMPARTO AMBIENTALE
PRINCIPALE:**

Emissioni diffuse

LINEE DIINTERVENTO

1. Riduzione della giacenza media dei parchi – 19% sul 2011;
2. Riduzione del 10% nella ripresa di minerali e fossili durante i Wind Days;
3. Riduzione di produzione del 3% nei Wind Days (AFO);
4. Riduzione di produzione del 10% nei Wind Days (AGL);
5. Intensificazione attività di manutenzione e registrazione porte cokeria a 600 hu/g.

DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

Le attività sopra elencate sono ad oggi già operative all'interno delle aree parchi, cokeria altoforno e agglomerato dello stabilimento ILVA di Taranto.

Per i dettagli delle suddette attività si rimanda alla relazione tecnica di cui alla Cabina di Regia del Tavolo Tecnico del 06/08/2012 presso la Regione Puglia, già trasmessa al Ministero Ambiente con nota ILVA DIR.146/2012 del 31.08.2012, che per opportunità viene allegata alla presente scheda.

BENEFICI AMBIENTALI ATTESI

L'applicazione delle attività sopraelencate permette di ottenere un'ulteriore diminuzione delle emissioni diffuse derivanti dagli impianti interessati.

8



ISTITUTO NAZIONALE PER LO SVILUPPO AMBIENTALE

Spett.le
Regione Puglia
Assessorato Qualità dell'Ambiente
Modugno (BARI)
ca. Assessore Lorenzo Nicastro
ca. dott. Pellegrino
Trasmissione e-mail a: l.nicastro@regione.puglia.it
d.pellegrino@regione.puglia.it

Spett.le
Regione Puglia
Area Politiche per la riqualificazione, la tutela e la
sicurezza ambientale e per l'attuazione delle opere
pubbliche
Modugno (BARI)
ca. ing. Antonello Antonicelli
Trasmissione e-mail a:
direttore.areaambienteoperepubbliche.regione@pec.rupar.puglia.it

e p.c. Spett.le
Ministero dell'Ambiente e della Tutela del
Territorio e del Mare
ROMA
c.a. dott. Corrado Clini
Trasmissione a : segreteria.ministro@pec.minambiente.it

Spett.le
Ministero Coesione Territoriale
ROMA
c.a. dott Fabrizio Barca
Trasmissione a : ministrocoesione@pec.governo.it

Spett.le
Sottosegretario Ministero Infrastrutture e Trasporto e
Sviluppo economico
ROMA
Dott. Claudio De Vincenti
Trasmissione a : gabinetto@pec.sviluppoeconomico.gov.it

Spett.le
Presidente della Provincia di Taranto
c.a. dott. Giovanni Florido
Trasmissione a : provincia.taranto@legmail.it

Spett.le
Sindaco del Comune di Taranto
c.a. dott. Ippazio Stefano
Trasmissione a : protocollo.comunetaranto@pec.rupar.puglia.it



IIVA S.P.A.

74123 TARANTO - VIA APPIA SS KM 648 - TEL. 099 - 481111 - FAX 099 - 4812271 - TELEX 860049
SEDE LEGALE: VIALE C.F.R. OSA 249 - 20151 MILANO - TEL. 02 - 367001 - FAX 02 - 3340021 - ITALIA
CAP. SOC. EURO 549.330.270,00 INT. VERS. - COD. FISC. PART. IVA E NUMERO ISCRIZIONE REB IMPRESE MILANO N. 1-43560156
SOCIETÀ SOGGETTA ALL'ATTIVITÀ DI DIREZIONE E COORDINAMENTO DI RIVA FIRC S.P.A.



STABILIMENTO DI TARANTO

Spett.le
Commissario Straordinario del Porto di Taranto
c.a. dott. Sergio Prete
Trasmissione a : protocollo.outportta@postcert.it

Taranto 31-08-2012
Ns Rif: Dir.146

Oggetto: Verbale Cabina di Regia Tavolo Tecnico del 06/08/2012

Con riferimento a quanto richiesto nell'ambito della riunione del Tavolo Tecnico di cui al verbale in oggetto, si trasmette in allegato la relativa relazione tecnica anche in riferimento agli adempimenti previsti nel capitolo 5 del "Piano contenente le prime misure di intervento per il risanamento della qualità dell'aria nel quartiere Tamburi (TA)", di cui alla deliberazione della Giunta Regionale n.1474 del 17/07/2012.

Distinti saluti

ILVA S.p.A.
Stabilimento di Taranto
Il Direttore





STABILIMENTO DI TARANTO

RELAZIONE TECNICA

**PIANO CONTENENTE LE PRIME MISURE DI INTERVENTO PER IL
RISANAMENTO DELLA QUALITA' DELL' ARIA NEL QUARTIERE TAMBURI
(TA) PER GLI INQUINANTI PM10 E BENZO(A)PIRENE AI SENSI DEL D.LGS.
155/2012 ART. 9 COMMA 1 E COMMA 2, DI CUI ALLA DELIBERAZIONE
DELLA GIUNTA REGIONALE 1474 DEL 17 LUGLIO 2012**

Agosto 2012



STABILIMENTO DI TARANTO

La presente relazione tecnica viene redatta in relazione agli adempimenti previsti nel capitolo 5, per ciascuno dei paragrafi 5.1.2, 5.1.3, 5.1.4 e 5.1.6 del "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. 155/2012 art. 9 comma 1 e comma 2" di cui alla deliberazione della Giunta Regionale n.1474 del 17 luglio 2012.

Di seguito per ciascuno dei suddetti paragrafi, vengono riportate le azioni da mettere in campo durante i "Wind Days".

– **Punto 5.1.2 :**

Riduzione dell'emissione di B(a)P da applicare al processo di cottura del coke durante i Wind Days.

Nell'ambito di tale paragrafo viene richiesto che durante i "Wind Days" il numero delle operazioni di caricamento, sfornamento e spegnimento del coke dovrà essere ridotto di almeno il 10% rispetto ad una giornata tipo o, comunque, dovrà essere dimostrato dal Gestore che altre tipologie di accorgimenti in sostituzione di tali prescrizioni, potranno portare alla riduzione delle emissioni diffuse di B(a)P di almeno il 10%.

In relazione al suddetto aspetto è da tener presente che le migliori prestazioni ambientali e quindi i minori livelli di emissioni diffuse (all'interno delle quali troviamo il B(a)P) è connesso alla maggiore regolarità di marcia delle batterie di forni a coke. Pertanto una riduzione dei caricamenti, degli sfornamenti e degli spegnimenti del coke legata agli eventi di "Wind Days" indurrebbe una irregolarità di marcia e del regime termico delle batterie che finirebbe per avere effetti sul medio e lungo termine più dannosi dal punto di vista ambientale rispetto a quelli eventualmente ottenibili attraverso una loro riduzione.

Tale aspetto è espresso sia nell'ambito del paragrafo 5.3.4 nel Bref adottato nel 2012 dove viene riportato quanto segue:

5.3.4 Smooth and undisturbed operation of the coke oven plant

Description

Together with the maintenance regime and cleaning operations, the smooth and undisturbed operation of the coke oven is one of the most important process-integrated measures for emissions control. Failure to do so leads to severe temperature fluctuations and increased chances of coke sticking during pushing. This has an adverse effect on the refractory and on the coke oven itself and may lead to increased leakage and an increase in abnormal operating conditions.

A prerequisite for smooth and undisturbed operation is good reliability of the oven machinery and installations. This also leads to higher productivity.

A disturbance-free operation of the by-product plant will also have a positive influence on the emissions from the batteries.





STABILIMENTO DI TARANTO

che nell'ambito delle BAT Conclusion di cui alla Decisione 2012/135/UE, quali:

- BAT 46.II: *“Evitare forti variazioni della temperatura”*
- BAT 49.I: *“prevenzione di perdite tra la camera del forno e la camera di riscaldamento mediante funzionamento normale del forno a coke”*

Pertanto, la modulazione della produzione della cokeria, non può essere legata ai *“Wind Days”* ed alla loro casualità.

Come illustrato nella tabella 5.4 del Bref adottato nel 2012 (di seguito riportata) le emissioni di BaP (diffuse e fuggitive) sono principalmente determinate dalle porte dei forni a coke.

Table 5.4: Factors for diffuse or fugitive emissions to air caused by battery operation of coke oven plants

Operation	Emissions						
	Dust (g/t)	CO (g/t)	SO ₂ (g/t)	H ₂ S (g/t)	NH ₃ (g/t)	Benzene (mg/t)	BaP (mg/t)
Charging	0.3 - 10	0.1 - 71	0.01 - 1		<0.3	10 - 1200	0.02 - 4.5
Coking:							
Doors	0.3 - 6	1.5 - 30	0.1 - 1.5	0.02 - 1	0.1 - 1.5	200 - 14000	4.5 - 45
Lids	0.2 - 1	1.5 - 9	0.1 - 1	<0.01	0.1 - 0.3	800 - 8000	9 - 15
Ascension pipes (off-takes)	<0.2	0.003 - 0.3	0.01 - 0.1	<0.01	<0.01	10 - 100	0.3 - 3

Source: [200, Commission 2001]

Così come indicato nella tabella, l'incidenza media delle emissioni diffuse e fuggitive di BaP dalle porte è di ca. il 60% del totale derivante dalle fasi di caricamento e cokefazione (per le fasi di sfornamento e spegnimento coke nell'ambito del suddetto Bref non sono riportati fattori di emissione di BaP - vedere tabelle 5.5 e 5.7 del Bref).

Al fine di limitare le emissioni fuggitive di BaP dalle porte di forni a coke, come previsto nell'ambito delle prescrizioni dell'AIA (DVA DEC-2011 - 0000450 del 4/8/2011), le attività di manutenzione e di regolazione della tenuta delle porte dei forni a coke sono state raddoppiate rispetto a quelle del 2009 passando da 1100 hu/settimana (pari a ca. 157 hu/giorno) a 2200 hu/settimana (pari a ca. 314 hu/giorno).

Al fine di ridurre del 10% le emissioni di BaP durante i *“Wind Days”*, sarà assicurato un ulteriore raddoppio delle ore/uomo impegnate nella manutenzione e regolazione delle tenute delle porte dei forni a coke, arrivando ad impegnare in tali giorni 600 hu/giorno.

I benefici attesi dall'intensificazione delle attività sono valutabili nella riduzione di oltre il 20% delle emissioni visibili delle porte dei forni a coke.

Considerando il contributo delle emissioni di BaP dalle porte pari al 60% del totale (come si evince dalla tabella 5.4 sopra riportata), la riduzione complessiva attesa sarà del 12%.

Pertanto, atteso che il livello minimo percentuale di emissioni visibili delle porte dei forni a coke previsto dalle BAT Conclusion è pari al 5% come media mensile, sarà assicurato una percentuale di emissione visibile non superiore al 4% nel *Wind Days*.

Oltre alle suddette misure per il contenimento delle emissioni di BaP nei *“Wind Days”*, si cercherà come attività ulteriore una ottimizzazione della gestione delle fermate di manutenzione, cercando di realizzare la fermata programmata di un gruppo termico nei giorni in



STABILIMENTO DI TARANTO

questione senza che questo possa peggiorare l'indice di regolarità di marcia. In altre parole, il numero delle fermate degli impianti deve tendere ad essere sempre lo stesso, altrimenti si peggiorerebbe la regolarità di marcia e la regolarità del regime termico, con gli effetti sopra descritti di peggioramento delle prestazioni ambientali in termini di emissioni diffuse.

La fattibilità di questa ulteriore misura è legata, alla coincidenza della programmazione della fermata nell'intorno dell'evento oltre che dai tempi di preavviso dell'evento stesso.

La fermata di un gruppo termico è generalmente di 8 ore nel primo giorno, ed una graduale ripresa del regime di esercizio (2 ore al giorno), pertanto nel primo giorno di "Wind Days" si avrà:

$5 \text{ [gruppi termici]} \times 24 \text{ [h/giorno]} = 120 \text{ ore} \times \text{gruppo termico/giorno}$

$8 \text{ [ore fermata]} / 120 \text{ [h} \times \text{gruppo termico/giorno]} \times 100 = 6,7 \text{ \% di riduzione di produzione}$
totale batterie che contribuisce alla conseguente riduzione ulteriore delle emissioni di BaP.
(2°giorno: 5,0 %; 3° giorno: 3,3%; 4° giorno: 1,7 % riduzioni queste da applicare indipendentemente dal numero di eventi consecutivi di Wind Days).



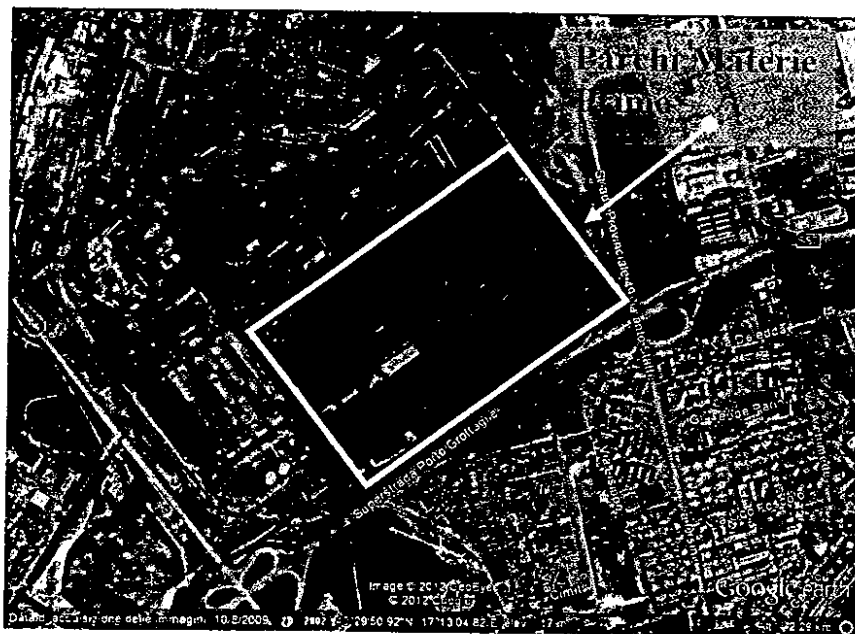
STABILIMENTO DI TARANTO

- **Punto 5.1.3 : Riduzione delle emissioni diffuse di PM10 da applicare all'intero comparto industriale Taranto - Statte durante i Wind Days.**

Nell'ambito di tale paragrafo viene richiesto che durante i "Wind Days":

- a) le operazioni di ripresa dei materiali dovranno essere ridotte del 10% in peso rispetto a quelle associate ad una giornata tipo;
- b) dovrà essere garantita una filmatura doppia dei cumuli;
- c) dovrà essere garantita una bagnatura doppia sulle piste;
- d) dovrà essere garantita una riduzione della velocità massima consentita dei veicoli su pista del 50%.

I materiali ai parchi primari vengono stoccati in cumuli in funzione delle diverse qualità, mediante apposite macchine che provvedono anche alla ripresa del materiale (Stacker-Reclamer) per l'invio, sempre via nastro, agli impianti utilizzatori. La suddetta area di stoccaggio è costituita da n°8 parchi, di cui nei primi quattro (parchi 1÷4), più arretrati rispetto al muro di cinta, si ha lo stoccaggio dei carboni, e negli altri quattro (parchi 5÷8) si ha lo stoccaggio dei minerali.



La messa a parco delle materie prime è effettuata principalmente dalle macchine combinate cosiddette bivalenti che presentano la caratteristica peculiare di mettere a parco e di riprendere il materiale dai parchi per inviarlo ai reparti utilizzatori. Tali macchine sono costituite essenzialmente da un braccio girevole e sollevabile alla cui estremità è installata una grossa ruota a tazze che permette di effettuare la ripresa delle materie prime accumulate; inoltre la presenza di un convogliatore a nastro, che termina all'estremità del braccio della macchina, dà la possibilità di formare cumuli di materie prime alla stessa stregua dello stacker. L'area parchi materie prime è divisa in quattro zone per la formazione di cumuli di minerale e quattro per i cumuli di fossile.



STABILIMENTO DI TARANTO

Per la ripresa dei minerali e del fossile sono impiegate anche le macchine reclaimer. Sia sulle macchine combinate che sulle reclaimer lo scarico delle materie prime sui nastri di ripresa avviene mediante una piccola tramoggia ed un estrattore a portata variabile onde poter regolare il flusso dei materiali verso gli impianti utilizzatori.

La descrizione dettagliata delle attuali modalità di stoccaggio delle materie prime ai parchi primari è riportata nell'ambito della Pratica Operativa Standard n. G2001 nella edizione in vigore.

Si definisce come "*giornata tipo*" la media della quantità totale di minerali e fossili ripresi da parchi primari negli ultimi 60 giorni precedenti al Wind Day.

Nei "*Wind Days*", che dovranno essere comunicati da Arpa Puglia ad ILVA con almeno una giornata di anticipo, si provvederà a:

- a) ridurre del 10% la quantità totale di minerali e fossili ripresi da parchi primari rispetto alla "*giornata tipo*". Tale assetto risulterebbe comunque critico per una durata dei "*Wind Days*" superiore ai 3 giorni.
- b) filmare i cumuli di materie prime stoccati ai parchi primari con frequenza doppia rispetto alle attività di filmatura effettuate secondo quanto previsto nella Pratica Operativa Standard n. G2 PA2 01 nella edizione in vigore (consumo medio dell'anno 2011 è pari a 27010 kg/mese di prodotto filmante concentrato);
- c) bagnare con frequenza doppia le piste interne dei parchi primari attraverso gli irrigatori posti lungo i bancali dei nastri trasportatori, rispetto alle normali condizioni meteo.

Per quanto attiene la velocità massima consentita dei veicoli sulle piste interne dei parchi primari, si evidenzia che tale velocità è già limitata a "passo d'uomo" indipendentemente dalle condizioni del fondo stradale e delle condizioni meteo, secondo quanto previsto dalla Pratica Operativa Standard n. G2 PA2 03 nella edizione in vigore.





STABILIMENTO DI TARANTO

– **Punto 5.1.4 : Riduzione delle emissioni convogliate da applicare all'intero comparto industriale Taranto - Statte durante i Wind Days.**

Nell'ambito di tale paragrafo viene richiesto che durante i "Wind Days" si dovrà operare una riduzione del flusso di massa di emissioni in aria del B(a)P (qualora presente in quantità significativa) e di PM10 del 10% rispetto ai valori di una "giornata tipo", relativamente ai punti di emissione aventi portata maggiore od uguale a 100.000 Nm³/h.

I punti di emissione convogliata con portata superiore a 100.000 Nm³/h hanno, come previsto nell'AIA, una emissione convogliata di polveri totali di cui una parte è costituita da PM10. Per una parte di tali camini, in ambito AIA è prevista anche la possibile presenza di BaP, per i quali le rilevazioni sino ad ora effettuate hanno evidenziato che i flussi di massa di BaP risultano essere inferiori alla soglia di rilevanza pari a 0,5 g/h.

I camini interessati con portata superiore a 100.000 Nm³/h si possono dividere in due macro tipologie: quelli degli impianti produttivi con emissioni di processo e quelli relativi a sistemi di captazione e depolverazioni ambientali.

I punti di emissione degli impianti produttivi con emissioni di processo sono i seguenti:

- i camini di combustione delle batterie di forni a coke 3-4 (camino E422), 5-6 (camino E423), 7-8 (camino E424) e 9-10 (camino E425);
- il camino dei fumi di processo dell'impianto di agglomerazione (E312);
- i camini dei coppers degli altiforni (E134, E135, E137, E138);

Per i sistemi di captazione e depolverazione ambientale, per la loro tipologia di funzionamento di carattere ecologico, una loro limitazione comporterebbe un peggioramento diretto delle emissioni diffuse.

In relazione alla cokeria valgono le considerazioni già espone nel paragrafo 5.1.2.

Per quanto riguarda l'altoforno una riduzione del 10% delle emissioni dai camini di processo equivarrebbe ad una riduzione della produzione di pari misura. Tale riduzione determinerebbe una instabilità del processo in altoforno (regime termico, analisi ghisa) che potrebbe generare significative ripercussioni sull'impatto ambientale.

Queste problematiche derivano dalla casualità con cui si verificano i "Wind Days" e dalla velocità di attuazione della prescrizione, e sono indipendenti dal livello produttivo degli impianti. Ad esempio una riduzione di produzione effettuata oltre i limiti del 3% al giorno in altoforno comporterebbe una instabilità del regime termico con conseguente ripercussione sulla gestione operativa del campo di colata, con aumento della probabilità di fenomeni emissivi connessi a tali operazioni. Inoltre, poiché il regime termico influenza direttamente il contenuto di silicio nella ghisa, questo potrebbe influenzare i processi di trattamento ghisa in acciaieria con possibile incremento della probabilità di slopping.

Per le ragioni sopra espone il limite tecnico di applicabilità di riduzione di produzione in altoforno, durante i Wind Days, dovrà essere contenuto entro il 3% al giorno. In tali giorni così come espone per la cokeria, al fine di tendere al raggiungimento dell'obiettivo pari al 10% di riduzione delle emissioni convogliate, si cercherà di ottimizzare la gestione delle fermate per manutenzione. La fattibilità di questa ulteriore misura è legata alla coincidenza della programmazione delle fermate nell'intorno dell'evento (Wind Days) oltre che ai tempi di preavviso dell'evento stesso. Si precisa altresì che la variazione di assetto produttivo contenuto



STABILIMENTO DI TARANTO

nel valore del 3% (intesa questa come variazione di marcia giornaliera), potrà essere possibile solo se il set di produzione impostato è superiore al minimo tecnico pari a 22 200 t/g. ①

Per l'impianto di agglomerazione, invece, al fine di ridurre del 10% le emissioni convogliate di PM10, non avendo la possibilità di modificare la portata fumi, la prescrizione sarà ottemperata attuando una riduzione dei volumi produttivi dell'impianto del 10% rispetto alla "giornata tipo", intesa come la produzione media di agglomerato prodotto negli ultimi 60 giorni precedenti all'evento "Wind Days".

Tenuto conto che l'elemento centrale del ciclo integrale è costituito dall'altoforno, il suo livello produttivo condiziona anche la produzione degli impianti a valle, ed in particolare la produzione di bramme in acciaieria. Per cui le riduzioni produttive effettuate in altoforno durante i "Wind Days" si riflettono in maniera quasi proporzionale sugli impianti a valle con la relativa riduzione emissiva.

§

① *In altoforno il valore di produzione corrispondente al minimo tecnico rappresenta la produzione con il minimo consumo di coke.*



STABILIMENTO DI TARANTO

– ***Punto 5.1.6 : Misure da applicare al comparto industriale durante l'intero anno solare.***

Nell'ambito di tale paragrafo viene richiesto che durante i "Wind Days" si dovrà ridurre del 19% la giacenza media annua espressa in unita di peso dei cumuli all'aperto rispetto alla giacenza media annua dell'anno 2011, allo scopo di limitare l'altezza massima dei cumuli e la conseguente asportazione di polvere in conseguenza dell'azione eolica.

La giacenza media annua di minerali e fossili stoccati ai parchi primari nel 2011 è stato di ca. 2.074 kt. Con la suddetta prescrizione viene richiesta un riduzione della giacenza del 19% per cui, operando tale detrazione il valore finale della giacenza media annua risulta essere pari a ca. 1.700 kt.

Tale riduzione sarà operata intervenendo sugli approvvigionamenti di materie prime.

Allo stato attuale gli arrivi nave sono stati già programmati sino a dicembre 2012, per cui l'attuazione della riduzione della giacenza media annua sino al valore di 1.700 kt potrà essere operata dall'anno 2013.

9

CODICE:	ID.19-ID.23-ID.24- ID.47-ID.77
----------------	-----------------------------------

INTERVENTO:	Interventi gestionali
--------------------	-----------------------

COMPARTO AMBIENTALE PRINCIPALE:	Emissioni diffuse
--	-------------------

LINEE DI INTERVENTO

1. Intensificazione filmatura cumuli (settimanale);
2. Intensificazione bagnatura piste interne parchi;
3. Riduzione del 50% velocità percorrenza veicoli strade;
4. Intensificazione attività di manutenzione e registrazione porte cokeria a 600 hu/g;
5. Revisione procedura gestione polveri AGL (MEEP ed ESP).

DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

Le attività sopra elencate sono ad oggi già operative all'interno delle aree parchi, cokeria e agglomerato dello stabilimento ILVA di Taranto.

L'operatività di dette attività si è ottenuta attraverso l'applicazione di ordini di servizio e modifica delle P.O.S. di reparto per l'attività dei parchi (1, 2 e 3).

Per l'attività 4 si è provveduto all'ampliamento dell'ordine già esistente con la società che effettua le operazioni di manutenzione e registrazione porte in area cokeria.

L'attività 5 si è concretizzata con l'emissione di una Procedura di Controllo Operativo codificata all'interno del SGA ILVA di Taranto e che si allega in copia alla presente scheda.

BENEFICI AMBIENTALI ATTESI

L'applicazione delle attività sopraelencate permette di ottenere un'ulteriore diminuzione delle emissioni diffuse derivanti dagli impianti interessati.

8



Stabilimento di Taranto

SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE

PROCEDURA DI CONTROLLO OPERATIVO


**GESTIONE POLVERI ABBATTIMENTO
IMPIANTO DI AGGLOMERAZIONE**

Documento


Tipo	N°	Prima edizione	Consegnato a	Ente
PSA	09.29	13 Settembre 2012		

Revisione	Data	Preparato	Verificato	Approvato
		Responsabile Sistema Gestione Ambiente	Rappresentante della Direzione per la Qualità, la Sicurezza e l'Ecologia	Direzione di Stabilimento
0	13.09.12	<i>Touge</i> Responsabile Processo ECO\SGA\PIR	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
		<i>[Signature]</i> Responsabile Processo AGL		
		<i>[Signature]</i>		



 Stabilimento di Taranto	Sistema di Gestione Ambientale UNI EN ISO 14001 : 2004 / Regolamento (CE) 1221/2009	Codice: PSA
	PROCEDURA DI CONTROLLO OPERATIVO GESTIONE POLVERI DI ABBATTIMENTO IMPIANTO DI AGGLOMERAZIONE	Revisione: 0
		Data: 13.09.2012
		Pagina 2 di 2

0.0 INDICE DELLE SEZIONI	Pag. 2
0.1 Storia del documento	Pag. 3
1.0 GENERALITA'	Pag. 4
1.1 Scopo	Pag. 4
1.2 Campo di applicazione	Pag. 4
1.3 Obiettivi	Pag. 4
1.4 Responsabilità	Pag. 4
1.5 Riferimenti	Pag. 5
2.0 TERMINI E DEFINIZIONI	Pag. 6
3.0 PROCEDIMENTO OPERATIVO	Pag. 7
3.1 Caratterizzazione	Pag. 7
3.2 Sistemi di raccolta	Pag. 7
3.3 Movimentazione	Pag. 7
3.4 Gestione del deposito temporaneo	Pag. 7
3.5 Adempimenti amministrativi	Pag. 8
4.0 IDENTIFICAZIONE E GESTIONE DELLE EMERGENZE \ ANOMALIE	Pag. 9

 Stabilimento di Taranto	Sistema di Gestione Ambientale UNI EN ISO 14001 : 2004 / Regolamento (CE) 1221/2009	Codice: PSA 09.29
	PROCEDURA DI CONTROLLO OPERATIVO GESTIONE POLVERI DI ABBATTIMENTO IMPIANTO DI AGGLOMERAZIONE	Revisione: 0
		Data: 13.09.2012
		Pagina 3 di 3

0.1 STORIA DEL DOCUMENTO

Revisione N°	Data	Sezione modificata	Nota revisione
0	13/09/2012	-	Prima edizione

Nota: le modifiche delle eventuali successive revisioni saranno indicate con il simbolo “|” posto sul margine destro della pagina.



Stabilimento di Taranto

Sistema di Gestione Ambientale
UNI EN ISO 14001 : 2004 / Regolamento (CE) 1221/2009

Codice: PSA 09.29

PROCEDURA DI CONTROLLO OPERATIVO
GESTIONE POLVERI DI ABBATTIMENTO IMPIANTO
DI AGGLOMERAZIONE

Revisione: 0

Data: 13.09.2012

Pagina 4 di 4

1.0 GENERALITÀ

1.1 Scopo

Gestire i flussi delle polveri di abbattimento fumi dell'impianto di agglomerazione ed in particolare le fasi di generazione, le attività di evacuazione dalle linee produttive alle zone di deposito temporaneo nonché lo smaltimento negli impianti di collocazione finale esterni allo Stabilimento.

1.2 Campo d'applicazione

La presente procedura si applica ai rifiuti generati dai sistemi di abbattimento fumi dell'impianto di agglomerazione.

1.3 Obiettivi

Assicurare una corretta gestione delle polveri di abbattimento, degli impianti utilizzati per il loro smaltimento in base a norme di buona pratica e nel rispetto della legislazione vigente.

1.4 Responsabilità

Attività:	PRO	ECO	TRA	VIG	BIL	SEA
Caratterizzazione rifiuto	*	*				
Variazioni ciclo produttivo	*	o				
Gestione punti di scarico polveri e movimentazione	*					
Gestione deposito temporaneo	*					
Anomalie deposito temporaneo	*	o				
Carico e trasporto rifiuti	*		*			
Compilazione bolle trasporto interno	*					
Pesatura rifiuti	*				*	
Presenza in carico rifiuti negli appositi registri	*					
Controllo autorizzazioni smaltitori esterni		*				
Controllo movimentazioni interne/esterne				*		
Compilazione formulari buoni di trasporto per smaltimento esterno	*	+				
Tenuta registri di carico e scarico						*
Archiviazione dei formulari						*

*: Responsabilità primaria; +: Collabora; o: Deve essere informato.



Stabilimento di Taranto

Sistema di Gestione Ambientale
UNI EN ISO 14001 : 2004 / Regolamento (CE) 1221/2009

**PROCEDURA DI CONTROLLO OPERATIVO
GESTIONE POLVERI DI ABBATTIMENTO IMPIANTO
DI AGGLOMERAZIONE**

Codice: PSA 09.29

Revisione: 0


Data: 13.09.2012

Pagina 5 di 5

1.5 Riferimenti

Per i riferimenti non datati vale l'ultima edizione a cui si fa riferimento, per i riferimenti datati si applica esclusivamente l'edizione citata:


- Manuale Sistema di Gestione Ambientale dello Stabilimento ILVA S.p.A. di Taranto;
- UNI EN ISO 14001:2004;
- Regolamento EMAS (CE) 1221/2009;
- Procedura PSA 09.06 "Gestione rifiuti";
- Procedura PSA 09.16 "Campionamento manuale di rifiuti solidi, fangosi e liquidi";
- D.Lgs. n°152/2006 e s.m.i "Norme in materia Ambientale".

 Stabilimento di Taranto	Sistema di Gestione Ambientale UNI EN ISO 14001 : 2004 / Regolamento (CE) 1221/2009	Codice: PSA 09.29
	PROCEDURA DI CONTROLLO OPERATIVO GESTIONE POLVERI DI ABBATTIMENTO IMPIANTO DI AGGLOMERAZIONE	Revisione: 0
		Data: 13.09.2012
		Pagina 6 di 6

2.0 TERMINI E DEFINIZIONI

Sono applicabili le definizioni sotto riportate:

Termine	Sigla	Definizione
Rifiuto		Qualsiasi sostanza od oggetto di cui il detentore si disfi o abbia deciso o abbia l'obbligo di disfarsi.
Produttore	PRO	Il soggetto la cui attività produce rifiuti (produttore iniziale) o chiunque effettui operazioni di pre-trattamento, di miscelazione o altre operazioni che hanno modificato la natura o la composizione di detti rifiuti. Responsabile della costanza qualitativa del rifiuto.
Detentore		Il produttore di rifiuti o la persona fisica o giuridica che ne è in possesso.
Raccolta		Il prelievo dei rifiuti, compresa la cernita preliminare e il deposito ai fini del loro trasporto in un impianto di trattamento.
Deposito temporaneo		Il raggruppamento dei rifiuti effettuato, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti alle condizioni elencate nell'articolo 183, comma 1, lettera bb) alla parte quarta del D.Lgs. n°152/2006 e s.m.i..
Classificazione dei rifiuti		I rifiuti sono classificati, secondo l'origine, in rifiuti <i>urbani e speciali</i> e, secondo le caratteristiche di pericolosità, in rifiuti <i>pericolosi</i> e rifiuti <i>non pericolosi</i> .
Gestione dei rifiuti		La raccolta, il trasporto, il recupero e lo smaltimento dei rifiuti, compreso il controllo di tali operazioni.
Smaltimento		Ogni operazione diversa dal recupero anche quando l'operazione ha come conseguenza secondaria il recupero di sostanze o di energia. (Allegato B parte IV decreto Legislativo n°152/2006 e s.m.i.)
Trasportatore	TRA	Responsabile delle attività di carico e trasporto dei rifiuti.
Responsabile Funzione interessata	RFI	Responsabile dell'area/dell'impianto/sezione/staff interessato all'attuazione dei requisiti del SGA
Responsabile del Sistema di Gestione Ambientale	RSGA	Responsabile dell'attivo mantenimento del Sistema di Gestione Ambientale in conformità alle normative applicabili.
Ecologia	ECO	Funzione aziendale specialistica nella gestione delle problematiche ambientali con il compito di erogare specifici servizi a supporto delle aree operative sia interne allo Stabilimento Ilva di Taranto sia agli ulteriori stabilimenti del Gruppo Riva sul territorio nazionale.
Laboratorio Ecologico	LAB \ ECO	Reparto della funzione LAB responsabile delle analisi chimico - fisiche sui rifiuti.
Prevenzione inquinamento rifiuti	ECO\SGA\ PIR	Reparto della funzione ECO che ha la responsabilità della classificazione ed individuazione del ricettore finale dei rifiuti.
Ente gestore delle discariche	SEA	Funzione di stabilimento responsabile della tenuta dei registri di carico e scarico rifiuti di Stabilimento.
AS 400		Software gestionale rifiuti
Vigilanza operativa di stabilimento	VIG	Funzione di stabilimento che ha la responsabilità del coordinamento della sicurezza operativa e di controllo dei beni patrimoniali aziendali.
Ufficio Legale	LEG	Funzione aziendale che cura le pratiche legali.
Ufficio Acquisti	ACQ MI	Funzione aziendale, con sede a Milano, responsabile dell'emissione e gestione degli ordini di acquisto dei servizi di trasporto / smaltimento di rifiuti da parte di terzi.
Sistema di Gestione Ambientale	SGA	La parte del sistema complessivo di gestione comprendente la struttura organizzativa, le attività di pianificazione, le responsabilità, le pratiche, le procedure, i processi e le risorse per sviluppare, mettere in atto, realizzare, riesaminare e mantenere la politica ambientale e per gestire gli aspetti ambientali.

 Stabilimento di Taranto	Sistema di Gestione Ambientale UNI EN ISO 14001 : 2004 / Regolamento (CE) 1221/2009	Codice: PSA 09.29
	PROCEDURA DI CONTROLLO OPERATIVO GESTIONE POLVERI DI ABBATTIMENTO IMPIANTO DI AGGLOMERAZIONE	Revisione: 0
		Data: 13.09.2012
		Pagina 7 di 7

3.0 PROCEDIMENTO OPERATIVO

3.1 Caratterizzazione

Il PRO, con la collaborazione di ECO\SGA\PIR, attiva la fase di caratterizzazione secondo le modalità riportate nella PSA 09.06 rev. corrente, informandolo ogni qual volta intervengono variazioni nel ciclo produttivo che possono modificare le caratteristiche qualitative dei rifiuti.

3.2 Sistemi di raccolta

Al fine di garantire il contenimento della diffusione delle polveri di abbattimento, i filtri elettrostatici di tipo "ESP" e di tipo "MEEP", sono corredati di un sistema di trasporto costituito da redlers che raccoglie le polveri dalle sacche dei filtri confluendole verso una tramoggia di scarico al di sotto del quale vi è un sacco in polipropilene da 2 m³ ca.

PRO provvede al posizionamento sotto le linee di scarico dei big-bags vuoti ed alla loro sostituzione una volta riempiti, secondo le modalità riportate nelle P.O.S. di reparto GA 118 e GA 134 rev. corrente, adottando tutte le cautele necessarie atte a garantire che le operazioni avvengano in condizioni di sicurezza senza arrecare danno alle matrici ambientali interessate.

PRO si assicura che ciascun saccone sia chiuso ermeticamente e, prima della movimentazione nelle zone adibite a deposito temporaneo, provvede alla loro sistemazione su pallet in legno annotando su ciascuno il peso.

3.3 Movimentazione


PRO organizza l'operazione di trasporto delle polveri di abbattimento provvedendo al carico dei sacconi su pianale dotato di sponde e ancorandoli gli uni agli altri per mezzo di cinghie.

Il trasporto verso le aree di deposito temporaneo, deve avvenire previa compilazione, per mezzo del sistema AS 400, della bolla interna di trasporto rifiuti e stampa del veritas di pesatura presso i bilici di stabilimento, come previsto dalla PSA 09.06 rev. corrente.

3.4 Gestione Deposito Temporaneo

Giunto nelle aree adibite a deposito temporaneo, PRO organizza le operazioni di scarico dei big-bags, con l'ausilio di un sollevatore.

PRO, ogni 15 giorni verifica lo stato del deposito temporaneo registrando l'esito del sopralluogo nell'apposito modulo riportato in *allegato 5* della PSA 09.06 rev. corrente.

 Stabilimento di Taranto	Sistema di Gestione Ambientale UNI EN ISO 14001 : 2004 / Regolamento (CE) 1221/2009	Codice: PSA 09.29
	PROCEDURA DI CONTROLLO OPERATIVO GESTIONE POLVERI DI ABBATTIMENTO IMPIANTO DI AGGLOMERAZIONE	Revisione: 0
		Data: 13.09.2012
		Pagina 8 di 9

Nello specifico, il responsabile del deposito deve garantire che le modalità di deposito dei rifiuti e le movimentazioni dello stesso avvengano in condizioni di sicurezza senza arrecare danno alle matrici ambientali interessate. In caso di criticità riscontrate, il responsabile del deposito contatta **ECO\SGA\PIR** che provvede a darne comunicazione all'autorità competente.

3.5 Adempimenti amministrativi

PRO, entro 10 giorni dalla produzione del rifiuto, prende in carico le bolle interne rifiuti, emesse in fase di trasporto.

PRO, programma l'attività di trasporto con la ditta assegnataria dell'ordine e provvede al conferimento presso l'impianto di smaltimento entro tre mesi dalla data di comunicazione dei rifiuti prodotti.

Annualmente **PRO** e **ECO/SGA/PIR** attivano le procedure previste dalla PSA 09.06 rev. corrente per l'emissione degli ordini di smaltimento presso ditte terze autorizzate.

ECO/SGA/PIR sulla base dei documenti autorizzativi ricevuti dalla ditta comunica a **VIG** l'elenco dei mezzi abilitati al trasporto dei rifiuti. **VIG** ha la responsabilità di sorvegliare che i mezzi in ingresso allo stabilimento facciano parte dell'elenco fornito da **ECO/SGA/PIR**.

È competenza di **BIL** effettuare le pesate in ingresso ed uscita dei mezzi adibiti alla fase di trasporto del rifiuto.

BIL, al momento dell'entrata dei mezzi verifica la sussistenza del contratto di smaltimento e al momento dell'uscita emette il documento di trasporto e del formulario rifiuti.


PRO stampa il buono d'uscita smaltimento. Con tale documento il **BIL** è autorizzato all'emissione in automatico e alla firma del formulario di trasporto, trattenendone copia per la successiva registrazione della movimentazione.

Al momento dell'uscita dei mezzi, **VIG** verifica visivamente la congruenza tra la documentazione di accompagnamento e quanto trasportato.

È compito del **SEA** provvedere allo scarico dal registro rifiuti all'atto dell'archiviazione del formulario di identificazione.

I registri di carico e scarico dei rifiuti, vidimati dalla Camera di Commercio, sono assegnati a **SEA**.

Nel caso di mancato ritorno del formulario di trasporto debitamente firmato dal destinatario entro 3 mesi dal conferimento, il responsabile della fase di registrazione del rifiuto provvede ad attivare **LEG** per le azioni consequenziali.

 Stabilimento di Taranto	Sistema di Gestione Ambientale UNI EN ISO 14001 : 2004 / Regolamento (CE) 1221/2009	Codice: PSA 09.29
	PROCEDURA DI CONTROLLO OPERATIVO GESTIONE POLVERI DI ABBATTIMENTO IMPIANTO DI AGGLOMERAZIONE	Revisione: 0
		Data: 13.09.2012
		Pagina 9 di 9

4 IDENTIFICAZIONE E GESTIONE DELLE EMERGENZE/ANOMALIE

Le eventuali situazioni di emergenza/anomalia correlate alla gestione delle polveri di abbattimento sono imputabili alla rottura e/o rovesciamento dei sacconi durante le operazioni di movimentazione.

In tali situazioni, è compito del **PRO** adottare tutte le procedure atte a garantire che le operazioni di pulizia ed evacuazione, previste dalla P.O.S. G4P A 203 rev. corrente, avvengano in condizioni di sicurezza senza arrecare danno alle matrici ambientali interessate e provvedere alla registrazione dell'evento secondo quanto previsto nella procedura del SGA PGA 13.03 rev. corrente.

CODICE:	ID.17
----------------	-------

INTERVENTO: Studio copertura parchi primari (1° step)

COMPARTO AMBIENTALE PRINCIPALE:	Emissioni diffuse
--	-------------------

SITUAZIONE INIZIALE

Le materie prime necessarie per l'alimentazione degli impianti dello stabilimento ILVA di Taranto giungono nell'area dei parchi primari attraverso nastri trasportatori provenienti dagli sporgenti in concessione ad ILVA.

Il materiale viene stoccato in cumuli in funzione delle diverse tipologie su un'area di ca. 70 ha. L'area, nella quale avvengono le operazioni di ripresa e messa a parco con le macchine bivalenti, è suddivisa in 8 parchi, 4 per i minerali e 4 per i fossili, ed completamente a cielo aperto.

DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

Lo studio ha la finalità di trovare una soluzione progettuale attuabile per la realizzazione di un sistema di copertura totale/parziale dell'area dei parchi primari.

Tale intervento permetterà l'eliminazione del fenomeno dell'erosione eolica dei cumuli, oltre che il contenimento delle eventuali polveri aerodisperse a causa delle attività di ripresa e messa a parco dei materiali polverulenti.

L'impegno progettuale dovrà tener conto della necessità di permettere comunque il movimento delle macchine esistenti di ripresa e messa a parco dei materiali in area parchi oltre che l'ingresso e l'uscita dei nastri trasportatori che provvedono al trasferimento del materiale dai parchi agli impianti utilizzatori.

BENEFICI AMBIENTALI ATTESI

L'intervento di copertura totale/parziale dell'area di ripresa e messa a parco delle materie, unitamente all'adozione di ulteriori sistemi di mitigazione, permetterà il raggiungimento di una sostanziale riduzione delle emissioni diffuse dai parchi primari.

Cronoprogramma:

Lo studio oggetto della presente scheda avrà termine entro il 31/12/2012.

8

CODICE:

ID.16

INTERVENTO: Installazione barriera frangivento parchi primari (BAT 11)**COMPARTO AMBIENTALE PRINCIPALE:** Emissioni in atmosfera**SITUAZIONE INIZIALE**

I minerali di ferro e il carbon fossile, provenienti dagli impianti marittimi, vengono stoccati in cumuli per essere ripresi e inviati agli impianti utilizzatori.

L'area di stoccaggio, ubicata in zona sud dello stabilimento, è costituita da otto parchi, nei parchi 1÷4, più arretrati rispetto al muro di cinta dello stabilimento, avviene lo stoccaggio del carbone, mentre nei parchi 5÷8 avviene lo stoccaggio dei minerali di ferro.

Più a nord dell'area di stoccaggio, sono presenti due parchi di omogeneizzato (parchi A e B) e due parchi di carbon coke (pezzatura e fine).

Durante la messa a parco e/o ripresa da parco di alcuni di detti materiali, in caso di particolari condizioni meteo-climatiche, possono verificare fenomeni di spolveramento.

Tali fattori di emissioni diffuse sono stati analizzati e inseriti nelle specifiche linee di intervento del Piano per l'adeguamento dello stabilimento alle linee guida B.A.T.; in particolare:

- SM.1, relativa all'adozione di sistema di irroramento a bordo delle macchine di ripresa;
- SM.3, relativa alla modifica dei sistemi di contenimento caduta del materiale nei cumuli di stoccaggio agglomerato lato nord e lato sud;
- SM.4, relativa all'installazione di due nuove macchine bivalenti;
- SM.5, relativa all'adozione di nuove linee di trasporto via nastro;
- SM.6, relativa all'adozione di sistemi di copertura nastri;
- SM.7, relativa all'adozione sistema di nebulizzazione per l'abbattimento delle emissioni OMO/2;
- SM.11, relativa alla pavimentazione con fondo preparato delle piste di transito all'interno dell'area parchi materie prime;
- SM.12, relativa alla pavimentazione di aree di passaggio mezzi stradali per consentirne la pulizia a mezzo spazzatrici;
- SM.13, relativa al miglioramento del sistema di bagnatura lungo le dorsali e all'adozione sistema lavaggio ruote dei mezzi in uscita parchi;
- SM.14, relativa all'adozione di sistemi di umidificazione/nebulizzazione alle cadute dei materiali solidi;
- SM.17, relativa all'acquisto di nuova macchina "Chinetti" per la filmatura dei cumuli stoccati nei parchi primari.

Come da impegno assunto con l'Atto di Intesa del 23/10/2006, si procederà a uno specifico programma di attività, aggiuntive, per l'identificazione delle principali sorgenti emissive di polveri pesanti e l'adozione di sistemi protettivi dall'azione del vento sui cumuli dei parchi materie prime, tenendo conto che il materiale dei parchi, in particolari condizioni operative e meteo-climatiche,

può essere risospeso dal vento e, in relazione alla sua densità e alle caratteristiche granulometriche del materiale stesso, può trovare la via preferenziale nell'adiacente strada provinciale, dove non incontra eccessiva resistenza, ma anzi ne incrementa la velocità nel punto in cui la barriera artificiale è interrotta formando un canyon.

DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

L'intervento, aggiuntivo a quelli previsti nel Piano di adeguamento dello stabilimento alle linee guida B.A.T., consiste nella realizzazione di un sistema di barrieramento di protezione che espleti le funzioni di contenimento delle polveri e di frangivento dall'azione del vento sui cumuli dei parchi materie prime, previa identificazione delle principali sorgenti emissive delle polveri pesanti.

BENEFICI AMBIENTALI ATTESI

Riduzione delle dispersioni di polveri pesanti residuali di quelle che possono essere generate dalle emissioni diffuse. Non è possibile effettuare una stima quantitativa significativa dei benefici ambientali, considerata la notevole approssimazione delle assunzioni al contorno che si dovrebbero effettuare.

STIMA DEI COSTI

Il costo complessivo dell'intervento è di circa € 9.000.000

CODICE:	ID.16
----------------	-------

INTERVENTO: Installazione barriera frangivento parchi primari

CRONOPROGRAMMA DI REALIZZAZIONE

ATTIVITA'	2012	Note
------------------	-------------	-------------

Studio				Effettuato
Emissione ordini e progettazione				Effettuato
Realizzazione	X	X		
Avviamento e messa a regime			X	

CODICE:	ID.15
----------------	-------

INTERVENTO:	Impermeabilizzazione dell'area parchi e trattamento acqua per riutilizzo bagnatura cumuli (BAT 11)
--------------------	--

COMPARTO AMBIENTALE PRINCIPALE:	Protezione suolo e falda- Consumi idrici
--	--

SITUAZIONE INIZIALE

I minerali di ferro e il carbon fossile, provenienti dagli impianti marittimi, vengono stoccati in cumuli per essere ripresi e inviati agli impianti utilizzatori. L'area di stoccaggio, ubicata in zona sud dello stabilimento, é costituita da otto parchi, nei parchi 1÷4, più arretrati rispetto al muro di cinta dello stabilimento, avviene lo stoccaggio del carbone, mentre nei parchi 5÷8 avviene lo stoccaggio dei minerali di ferro. Più a nord dell'area di stoccaggio, sono presenti due parchi di omogeneizzato (parchi A e B) e due parchi di carbon coke (pezzatura e fine).

Per tale area sono riportate nel parere istruttorio conclusivo prescrizioni relative alle immissioni in acqua e ai consumi idrici.

In particolare, è richiesto uno studio di fattibilità "per l'impermeabilizzazione dell'area" e "per l'intercettazione delle acque di dilavamento" [§ 9.4.13.2] e la contestuale adozione di "tutte le misure gestionali, tecnicamente realizzabili, necessarie al contenimento degli sprechi e alla riduzione dei consumi idrici, quali il riutilizzo delle acque meteoriche raccolte e delle acque reflue trattate per l'irroramento dei cumuli di stoccaggio e il lavaggio delle gomme dei mezzi di trasporto" [§ 9.3.12].

DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

L'intervento consiste nella realizzazione di un sistema di pavimentazione della base dei parchi che consenta la raccolta delle acque utilizzate per l'umidificazione dei cumuli e delle acque meteoriche.

Le acque intercettate dalle superfici impermeabilizzate saranno convogliate mediante un apposita predisposizione delle pendenze delle superfici e di ccondotte di raccolta in pozzette di rilancio. Da tali pozzetti le acque saranno convogliate in vasche di raccolta / sedimentazione e riutilizzate per l'irroramento dei cumuli.

BENEFICI AMBIENTALI ATTESI

Riduzione dei consumi idrici con sostituzione parziale del fabbisogno primario con acque meteoriche. Eliminazione del rischio eventuale di sversamento di sostanze sul suolo o nella falda.

STIMA DEI COSTI

Il costo complessivo dell'intervento è di circa € 25.000.000,00.

CODICE:	ID.11
----------------	-------

INTERVENTO:	Installazione contatori consumi idrici
--------------------	--

COMPARTO AMBIENTALE PRINCIPALE:	Consumi idrici
--	----------------

SITUAZIONE INIZIALE

All'interno dello stabilimento ILVA di Taranto sono utilizzate diverse fonti di approvvigionamento idrico quali acqua tipo Tara, tipo Sinni, di pozzo e demineralizzata. Ad oggi sono verificati i consumi di dette fonti attraverso contatori installati sui rami principali delle reti di distribuzione, oltre le misure esistenti per la contabilizzazione delle acque emunte dai pozzi.

DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

Il decreto AIA DVA_DEC-2011-0000450 del 04.08.2011 prevede che al fine di monitorare l'efficacia degli interventi volti alla riduzione dei consumi idrici si prescrive che ogni singola fonte di approvvigionamento idrico sia dotata di idoneo contatore e registratore delle portate. Lo stabilimento ILVA di Taranto ha operato un esame delle necessità di installazione per la contabilizzazione richiesta sulle fonti idriche. Tale esame è riportato all'interno del documento allegato alla presente scheda. Detto documento è stato già inoltrato all'autorità competente con nota ILVA DIR.67 del 30.04.2012.

BENEFICI AMBIENTALI ATTESI

Il monitoraggio dei consumi idrici per singola fonte permetterà una verifica costante della rispondenza degli standard ILVA con gli specifici di settore previsti nei BREF.

STIMA DEI COSTI

Il costo complessivo dell'intervento è di circa € 2.000.000,00.

Cronoprogramma:

L'installazione dei contatori di cui al documento allegato avrà termine entro il 31.08.2013.



Autorizzazione Integrata Ambientale

DVA DEC – 2011 – 0000450 del 04/08/2011

**Piano di attuazione del PMC AIA dello stabilimento ILVA di Taranto,
Riferimento P110 del DAP presentato da ILVA S.p.A. il 23/02/2012 con
nota Dir.33**

Ma

PREMESSA

Il presente elaborato viene redatto secondo quanto previsto dal piano di attuazione del PMC AIA presentato da ILVA S.p.A. il 23/02/2012 con nota Dir.33 (Riferimenti P110-111-112-113-114-115-116-117-118-120 del DAP), in relazione alle seguenti prescrizioni previste ai punti 9.3.3 – 9.3.4 -9.3.5 - 9.3.6 - 9.3.7 - 9.3.8 - 9.3.9 - 9.3.10 - 9.3.11 - 9.3.12 - 9.3.13 del decreto AIA per lo Stabilimento ILVA di Taranto (DVA-DEC-2011-0000450 del 04/08/2011)

“Al fine di monitorare l'efficacia degli interventi volti alla riduzione dei consumi idrici si prescrive che ogni singola fonte di approvvigionamento idrico di..... sia dotata di idoneo contatore e registratore delle portate.”



1. ACQUA TARA

L'acqua Tara viene fornita dall'Ente per lo Sviluppo dell'Irrigazione e la Trasformazione Fondiaria in Puglia, Lucania e Irpinia mediante 4 condotte che arrivano in stabilimento presso la postazione denominata sala pompe 1. La seconda condotta non è attualmente in servizio.

La misura del consumo dell'acqua Tara da parte dello stabilimento è effettuata direttamente dall'Ente di distribuzione e viene inviata a ILVA a consuntivo per le relative fatturazioni.

Al fine di verifica e per gestire la distribuzione all'interno dello stabilimento, sono effettuate da ILVA le misure sotto riportate.

- La prima condotta del TARA confluisce in due canali; note le dimensioni del canale e del gradino di stramazzo idraulico, la rilevazione della portata è effettuata mediante misurazioni di livello. Tali misure sono realizzate mediante due strumenti della ditta "Vega" del tipo VEGAPULS 61, con una accuratezza di $\pm 2\text{mm}$.
- I collettori della terza e della quarta condotta confluiscono nella sala pompe 1 e sono provvisti di misuratore di portata a ultrasuoni del tipo clamp-on (non in contatto con il fluido ma con sensori sovrapposti al tubo), marca Ge-Panametrics, mod. AT 868, con accuratezza dello $\pm 1\%$, denominati rispettivamente ATQ 006 e ATQ 041.

Nella tabella 1 "Situazione acqua TARA" sono riportati i punti di approvvigionamento delle varie attività e lo stato dei sistemi di misura.

In particolare sono indicati i punti ove già esiste un sistema di misura e quelli in cui la strumentazione deve essere installata. Per quest'ultimo gruppo sono evidenziate le postazioni in cui l'installazione di uno strumento di misura presenta delle difficoltà tecniche.

Tabella 1 "Situazione acqua Tara"

<u>Attività</u>	<u>Localizzazione</u>	<u>Stato</u>	<u>MARCA</u>	<u>MODELLO</u>
Acciaieria	ACC/1	Esistente	ENDRESS HAUSER	50W2H
	CCO/5	Esistente	KROHNE	IFM4010K
	ACC/2	Esistente	GE SENSING	AT868
	ACC/2	Esistente	EUROMAG	MUT1100
Altoforno	AFO/5	Difficile Installazione		
	AFO/5	Da Installare		
	AFO/4	Difficile Installazione		
	AFO/2	Da Installare		
	AFO/2	Da Installare		
	AFO/1	Difficile Installazione		
	AFO/1	Da Installare		

<u>Attività</u>	<u>Localizzazione</u>	<u>Stato</u>	<u>MARCA</u>	<u>MODELLO</u>
Impianto di Agglomerazione	AGL/2	Da Installare		
	AGL/2	Da Installare		
	AGL/2	Esistente	GE SENSING	AT868
Cokeria	COK	Esistente	GE SENSING	AT868
	COK	Da Installare		
	COK	Esistente	GE SENSING	AT868
Zincatura a caldo e elettrozincatura	ZINC 1	Da Installare		
	ZINC 2	Da Installare		
	ELZ	Da Installare		
Laminazione a freddo, decapaggio e rigenerazione acido cloridrico	LAF	Da Installare		
Servizi di stabilimento	RIL	Da Installare		
	MUA	Da Installare		
	CAP	Da Installare		
	Off. Gen Magazzino	Esistente Da Installare	GE SENSING	AT868
Discarica, stoccaggio e ripresa materie prime	RIF1	Esistente	GE SENSING	AT868
	PARCHI	Esistente	GE SENSING	AT868
	IMA1	Esistente	GE SENSING	AT868
	Sporg 2	Esistente	GE SENSING	AT868
	Sporg4	Esistente	GE SENSING	AT868
Produzione gas tecnici	PGT	Da Installare		
	T12	Esistente	KROHNE	Optiflux 2000
	Oxial	Esistente	EMERSON	3051
	Oxial	Da Installare		
Laminazione a caldo	Caloric1	Da Installare		
	TLA/2	Da Installare		
	TNA1	Esistente	GE SENSING	AT868
	TNA2	Esistente	GE SENSING	AT868
	TLA/2	Esistente	ENDRESS HAUSER	
Produzione Calcare	FNA/2	Da Installare		
	FNA/2	Da Installare		
Produzione e Distribuzione energia, acqua, aria compressa, vapore	PCA	Da Installare		
	PCA	Esistente	FLOW SERVE	VT 6 DCVNO
	OG1	Da Installare		
	OG2	Da Installare		
Produzione tubi e rivestimenti tubi e lamiere	SC1	Difficile Installazione		
	AFO/B	Da Installare		
	AFO/B	Da Installare		
	SC SMA	Da Installare		
	Cabina Metano1	Da Installare		
Produzione tubi e rivestimenti tubi e lamiere	TUL/2	Da Installare		
	TUE/2	Da Installare		
	TUL/2	Da Installare		

La situazione complessiva è riassunta di seguito:

	<i><u>Strumenti da Installare</u></i>	<i><u>31</u></i>
<i><u>ACOUA TARA</u></i>	<i><u>Strumenti di difficile installazione</u></i>	<i><u>4</u></i>
	<i><u>Strumenti esistenti</u></i>	<i><u>19</u></i>
	<i><u>Totale strumenti</u></i>	<i><u>54</u></i>

a) **Interventi per ottemperare alle prescrizioni**

La strumentazione presente è di recente installazione e in buono stato manutentivo e pertanto in grado di fornire misure attendibili e in una buona classe di accuratezza.

Per effettuare il monitoraggio dei consumi idrici si procederà nel modo sotto descritto:

- Utilizzare i sistemi di misura già presenti.
- Procedere con l'installazione dei nuovi 31 sistemi di misura per i punti ove non esistono particolari difficoltà realizzative.

L'installazione sarà completata entro 12 mesi dalla validazione della presente proposta da parte di autorità competente ed ente di controllo.

La strumentazione sarà scelta tra la seguente:

- o Marca Krohne mod. OPTISONIC 6300, con convertitore di segnale UFC 300, accuratezza $\pm 1\%$, principio di funzionamento a ultrasuoni con sensori di tipo clamp-on.
 - o Marca Endress Hauser, mod. PROSONIC FLOW 93P, accuratezza $\pm 1\%$, principio di funzionamento a ultrasuoni con sensori di tipo clamp-on.
 - o Marca Ge-Panametrics, mod. AT 868, con accuratezza dello $\pm 1\%$, principio di funzionamento a ultrasuoni con sensori di tipo clamp-on.
 - o Strumentazione di pari caratteristiche, descritte ai precedenti punti, di ulteriori case costruttrici.
- Procedere con l'analisi per individuare adeguate tecnologie per l'effettuazione delle misure nei restanti 4 punti in cui la strumentazione sopracitata non è installabile. Attualmente non è stata ancora individuata una tecnologia che dia un errore della misura inferiore al 30%. Comunque anche per queste ultime installazioni si prevede un completamento delle attività nei termini riportati al punto precedente.

b) **Metodi e frequenza dei controlli**

Sia per gli strumenti esistenti che per quelli da installare saranno effettuati dei controlli semestrali. In particolare, in base alle caratteristiche della strumentazione, saranno effettuate

delle tarature o delle verifiche per confronto con misuratore portatile a ultrasuoni certificato da ente esterno.

Tutte le operazioni di verifica o taratura della strumentazione verranno archiviate sul sistema di manutenzione di stabilimento informatizzato (SIMAN).

c) **Metodi di archiviazione e reportistica**

La gestione delle archiviazioni sia delle misure esistenti (con i relativi calcoli di totalizzazione che saranno effettuati a livello software) che delle nuove installazioni verrà effettuata come descritto nel paragrafo 7.

2. ACQUA SINNI

L'acqua Sinni viene fornita dall'Ente per lo Sviluppo dell'Irrigazione e la Trasformazione Fondiaria in Puglia, Lucania e Irpinia mediante una condotta DN 700 proveniente dalla camera di adduzione presente in zona ex cava "Mater Gratiae".

La misura del consumo dell'acqua Sinni da parte dello stabilimento è effettuata direttamente dall'Ente di distribuzione e viene inviata a ILVA a consuntivo per le relative fatturazioni.

Al fine di verifica e per gestire la distribuzione all'interno dello stabilimento è effettuata la seguente misurazione.

La misura di portata viene effettuata in una pozzetta ispezionabile nell'area, denominata area 12, codificata come **ASQ003**, mediante misuratore di portata a ultrasuoni del tipo clamp-on (non in contatto con il fluido ma con sensori sovrapposti al tubo), marca Ge-Panametrics, mod. AT 868, con accuratezza del $\pm 1\%$. Lo strumento è installato in contraddittorio al misuratore di portata a ultrasuoni del tipo a inserzione installato dall'ente Sinni e verificato con cadenza semestrale da ILVA mediante misuratore portatile a ultrasuoni.

Nella tabella 2 "Situazione acqua SINNI" sono riportati i punti di approvvigionamento delle varie attività e lo stato dei sistemi di misura.

Tabella 2 - Situazione acqua Sinni

<u>Attività</u>	<u>Localizzazione</u>	<u>Stato</u>	<u>MARCA</u>	<u>MODEL LO</u>
Acciaieria	ACC/1	Esistente	ENDRESS HAUSER	50W2H
	CCO/1	Esistente	GE SENSING	AT868
	CCO/5	Esistente	KROHNE	IFM4010K
	CCO/5	Esistente	GE SENSING	AT868
	CCO/5	Da Installare		
	ACC/2	Esistente	KROHNE	IFM4010K
	ACC/2	Esistente	GE SENSING	AT868
	CCO2/3/4	Esistente	GE SENSING	AT868
Impianto di Agglomerazione	AGL/2	Da Installare		
Cokeria	COK	Esistente	GE SENSING	AT868
	COK	Da Installare		
Produzione e Distribuzione energia, acqua, aria compressa, vapore	PAD	Esistente	GE SENSING	UTX878
	PAD	Esistente	GE SENSING	UTX878
	COMPRS	Esistente	GE SENSING	UTX878
	SC 2 BIS	Esistente	GE SENSING	UTX878
	PAD	Esistente	GE SENSING	AT868
	PAD	Esistente	GE SENSING	AT868
Zincatura a Caldo ed elettrozincatura	Zincature	Esistente	GE SENSING	AT868
Laminazione a freddo, decapaggio e rigenerazione acido cloridrico	Ricottura	Esistente	Endress Hauser	Promag 53P
Servizi di Stabilimento	OFF	Esistente	GE SENSING	AT868
	Area12	Esistente	GE SENSING	AT868
Discarica, stoccaggio e ripresa materie prime	RIF2	Esistente	GE SENSING	AT868
Produzione Gas tecnici	PGT	Esistente	GE SENSING	AT868
	Caloric2	Esistente	EMERSON	8800
	T12	Esistente	KROHNE	Optiflux 2000
Laminazione a caldo	TNA1	Esistente	GE SENSING	AT868
	TNA1	Esistente	GE SENSING	AT868
	TNA2	Esistente	GE SENSING	AT868
	TNA2	Esistente	GE SENSING	AT868
	TNA2	Esistente	GE SENSING	UTX878
	TNA2	Esistente	GE SENSING	UTX878
	TNA2	Esistente	GE SENSING	AT868

La situazione complessiva è riassunta di seguito:

<u>ACQUA SINNI</u>	<u>Strumenti da Installare</u>	<u>3</u>
	<u>Strumenti esistenti</u>	<u>29</u>
	<u>Totale strumenti</u>	<u>32</u>

a) Interventi per ottemperare alle prescrizioni

La strumentazione presente è di recente installazione e in buono stato manutentivo e pertanto in grado di fornire misure attendibili e in una buona classe di accuratezza .
Per effettuare il monitoraggio dei consumi idrici si procederà nel modo sotto descritto:

1. Utilizzare i sistemi di misura già presenti.
2. Procedere con l'installazione dei nuovi 3 sistemi di misura.
L'installazione sarà completata entro 12 mesi dalla validazione della presente proposta da parte di autorità competente ed ente di controllo.

La strumentazione sarà scelta tra la seguente:

- Marca Krohne mod. OPTISONIC 6300, con convertitore di segnale UFC 300, accuratezza $\pm 1\%$, principio di funzionamento a ultrasuoni con sensori di tipo clamp-on.
- Marca Endress Hauser, mod. PROSONIC FLOW 93P, accuratezza $\pm 1\%$, principio di funzionamento a ultrasuoni con sensori di tipo clamp-on.
- Marca Ge-Panametrics, mod. AT 868, con accuratezza dello $\pm 1\%$, principio di funzionamento a ultrasuoni con sensori di tipo clamp-on.
- Strumentazione di pari caratteristiche, descritte ai precedenti punti, di ulteriori case costruttrici.

b) Metodi e frequenza dei controlli

Sia per gli strumenti esistenti che per quelli da installare saranno effettuati dei controlli semestrali. In particolare in base alle caratteristiche della strumentazione saranno effettuate delle tarature o delle verifiche per confronto con misuratore portatile a ultrasuoni certificato da ente esterno.

Tutte le operazioni di verifica o taratura della strumentazione verranno archiviate sul sistema di manutenzione di stabilimento informatizzato (SIMAN).

c) Metodi di archiviazione e reportistica

La gestione delle archiviazioni sia delle misure esistenti (con i relativi calcoli di totalizzazione che saranno effettuati a livello software) che delle nuove installazioni verrà effettuata come descritto nel paragrafo 7.

3. ACQUA DEMINERALIZZATA

L'acqua demineralizzata utilizzata in stabilimento viene prodotta in un impianto (denominato PAD) costituito da Linee di demineralizzazione del tipo a scambio ionico alimentato con acqua di tipo Sinni.

Le misure di portata di acqua Sinni in ingresso all'impianto PAD sono effettuate tramite 2 strumenti di portata a ultrasuoni del tipo clamp-on (non in contatto con il fluido ma sovrapposti al tubo), marca Ge-Panometrics, mod. AT 868, con accuratezza dello $\pm 1\%$, denominati ASQ010 e ASQ011

L'acqua demi prodotta dall'impianto PAD viene rilevata tramite misuratori di portata suddivisi per linea di Produzione denominati come di seguito:

Misura totale TM "FT_LLMM" marca Ge-Panometrics, mod. AT 868, con accuratezza dello $\pm 1\%$

Linea TKA ADQ003 Misurata tramite disco Tarato (Trasmettitore di pressione differenziale "SIEMENS" SITRANS MOD.7 MF44223FA021AA accuratezza = 0,075 %)

Linea TKB ADQ006 Misurata tramite disco Tarato (Trasmettitore di pressione differenziale "SIEMENS" SITRANS MOD.7 MF44223FA021AA accuratezza = 0,075 %)

Nella tabella 3 "Situazione acqua DEMI" sono riportati i punti di approvvigionamento delle varie attività e lo stato dei sistemi di misura.

In particolare sono indicati i punti ove già esiste un sistema di misura e quelli in cui la strumentazione deve essere installata.

<u>Attività</u>	<u>Localizzazione</u>	<u>Stato</u>	<u>MARCA</u>	<u>MODELLO</u>
Acciaieria	ACC/1	Esistente	SIEMENS	Teleperm 7MF4433
	RH/OB	Esistente	GE SENSING	AT868
	CCO/5	Esistente	SIEMENS	Teleperm 7MF130
	CCO/1	Esistente	ENDRESS HAUSER	50W4H
	CCO/1	Esistente	ENDRESS HAUSER	50W4H
	ACC/2	Esistente	Hartman & Braun	ASK800
	ACC/2	Esistente	Schoppe & Faeser	D-32425 MINDEN
Altoforno	AFO/1/2	Esistente	GE SENSING	AT868
	AFO/4	Esistente	GE SENSING	AT868
	AFO/5	Esistente	GE SENSING	AT868
Cokeria	COK	Esistente	Hartman & Braun	ASK800
	COK	Da Installare		
Produzione e Distribuzione energia, acqua, aria compressa, vapore	SMA	Esistente	GE SENSING	UTX878
	SMA	Esistente	GE SENSING	UTX878
	SMA	Esistente	GE SENSING	UTX878
	AGL/2	Esistente	ABB	264DSFFA
	AGL/2	Esistente	ABB	264DSFFA
Laminazione a freddo, decapaggio e rigenerazione acido cloridrico	Rigeneratore	Da Installare		
	Bassa press.	Esistente	ROSEMOUNT	8800
Zincatura a caldo e elettrozincatura	Zincature	Esistente	GE SENSING	UTX878
Produzione gas tecnici	OSS2	Esistente	Hartman & Braun	ASK800
	OSS1	Esistente	GE SENSING	UTX878
Laminazione a caldo	TLA/2	Esistente	ENDRESS HAUSER	72W80
	TNA1	Esistente	GE SENSING	AT868
	TNA2	Da Installare		
Produzione tubi e rivestimenti tubi e lamiera	RIV/1	Esistente	GE SENSING	UTX878
	RIV/3	Da Installare		
	TUL/1	Esistente	GE SENSING	UTX878
	TUL/2	Esistente	GE SENSING	UTX878

La situazione complessiva è riassunta di seguito:

<u>ACQUA DEMI</u>	<u>Strumenti da Installare</u>	<u>4</u>
	<u>Strumenti esistenti</u>	<u>25</u>
	<u>Totale strumenti</u>	<u>29</u>

La strumentazione presente è di recente installazione e in buono stato manutentivo e pertanto in grado di fornire misure attendibili e in una buona classe di accuratezza .

Per effettuare il monitoraggio dei consumi idrici si procederà nel modo sotto descritto:

1. Utilizzare i sistemi di misura già presenti.
2. Procedere con l'installazione di nuovi 4 sistemi di misura.
L'installazione sarà completata entro 12 mesi dalla validazione della presente proposta da parte di autorità competente ed ente di controllo.
La strumentazione sarà scelta tra la seguente:
 - a. Marca Krohne mod. OPTISONIC 6300, con convertitore di segnale UFC 300, accuratezza $\pm 1\%$, principio di funzionamento a ultrasuoni con sensori di tipo clamp-on.
 - b. Marca Endress Hauser, mod. PROSONIC FLOW 93P, accuratezza $\pm 1\%$, principio di funzionamento a ultrasuoni con sensori di tipo clamp-on.
 - c. Marca Ge-Panametrics, mod. AT 868, con accuratezza dello $\pm 1\%$, principio di funzionamento a ultrasuoni con sensori di tipo clamp-on.
 - d. Strumentazione di pari caratteristiche, descritte ai precedenti punti, di ulteriori case costruttrici.

b) Metodi e frequenza dei controlli

Sia per gli strumenti esistenti che per quelli da installare saranno effettuati dei controlli semestrali. In particolare in base alle caratteristiche della strumentazione saranno effettuate delle tarature o delle verifiche per confronto con misuratore portatile a ultrasuoni certificato da ente esterno.

Tutte le operazioni di verifica o taratura della strumentazione verranno archiviate sul sistema di manutenzione di stabilimento informatizzato (SIMAN).

c) Metodi di archiviazione e reportistica

La gestione delle archiviazioni sia delle misure esistenti (con i relativi calcoli di totalizzazione che saranno effettuati a livello software) che delle nuove installazioni verrà effettuata come descritto nel paragrafo 7.

4. POZZI

Nella tabella 4 "Situazione Pozzi" è riportato l'elenco dei pozzi e lo stato dei sistemi di misura.

Tabella 4 "Situazione Pozzi"

<u>Descrizione</u>	<u>Marca</u>	<u>Modello</u>
Pozzo N 2 EX MASSERIA FELICIOLLA	MECCANICO	
Pozzo N 3	Krone	IFM4000F/6
Pozzo N 4	Krone	IFM4000F/6
Pozzo N 5	Krone	IFM4000F/6
Pozzo N°6	Krone	IFM4000F/6
Pozzo N°7	Krone	IFM4000F/6
Pozzo N°8	Krone	IFM4000F/6
Pozzo N 9	Krone	IFM4000F/6
Pozzo N°10	Krone	IFM4000F/6
Pozzo N°11	Krone	IFM4000F/6
Pozzo N°12	Krone	IFM4000F/6
Pozzo N°13	Krone	IFM4000F/6
Pozzo N°14	Krone	IFM4000F/6
Pozzo N°15	Krone	IFM4000F/6
Pozzo N°17	Krone	IFM4000F/6
Pozzo N°18	Krone	IFM4000F/6
Pozzo N°19	Krone	IFM4000F/6
Pozzo N°20	Krone	IFM4000F/6
Pozzo N°21	Krone	IFM4000F/6
Pozzo N°22	Krone	Optiflux 4100
Pozzo N°23	MECCANICO	
Pozzo N°24	Krone	IFM4000F/6
Pozzo N 25 EX MASSERIA ARCHI	MECCANICO	
Pozzo N°27	Krone	IFM4000F/6
Pozzo N°37	Krone	Optiflux 4100
Pozzo N°38	MECCANICO	
Pozzo N°39	MECCANICO	
Pozzo N°40	Non utilizzato	
Pozzo N°41	MECCANICO	
Pozzo N°42	Krone	IFM4000F/6
Pozzo AREA EX SIDERCOMIT	MECCANICO	

I sistemi di misura installati sui n° 25 pozzi sono del tipo elettromagnetico delle seguenti case costruttrici:

- marca Khrone mod. IFS4000 F/6 di tipo elettromagnetico con accuratezza del $\pm 0,2\%$. Lo strumento ha funzione di totalizzazione indicativa, inoltre la totalizzazione viene effettuata anche da software come descritto nel paragrafo 7.
- marca Khrone mod. Optiflux 4100 di tipo elettromagnetico con accuratezza del $\pm 0,2\%$. Lo strumento ha funzione di totalizzazione indicativa, inoltre la totalizzazione viene effettuata anche da software come descritto nel paragrafo 7.

Sui restanti 7 pozzi, dove attualmente sono installati dei sistemi di misura di tipo meccanico, si intende procedere nel seguente modo:

- Sui 3 pozzi esterni allo stabilimento (pozzo n°2, n°25 e pozzo area ex-sidercomit) e che non sono utilizzati a fini produttivi si continueranno ad utilizzare i sistemi di misura di tipo meccanico già esistenti. Le letture dei consumi saranno effettuate in modo diretto dal contatore con frequenza mensile
- Su restanti 4 Pozzi (Pozzo n°23, n°38, n°39, n°41) verranno installati, in sostituzione ai misuratori meccanici, dei sistemi di misura elettromagnetici della stessa classe di accuratezza di quelli esistenti.

L'installazione sarà completata entro 12 mesi dalla validazione della presente proposta da parte di autorità competente ed ente di controllo.

Per il pozzo n°40, attualmente non utilizzato, si procederà con l'installazione di un misuratore elettromagnetico prima della messa in funzione dello stesso.

b) Metodi e frequenza dei controlli

Sia per gli strumenti esistenti che per quelli da installare saranno effettuati dei controlli semestrali. In particolare in base alle caratteristiche della strumentazione saranno effettuate delle tarature o delle verifiche per confronto con misuratore portatile a ultrasuoni certificato annualmente da ente esterno.

Tutte le operazioni di verifica o taratura della strumentazione verranno archiviate sul sistema di manutenzione di stabilimento informatizzato (SIMAN).

c) Metodi di archiviazione e reportistica

La gestione delle archiviazioni sia delle misure esistenti (con i relativi calcoli di totalizzazione che saranno effettuati a livello software) che delle nuove installazioni verrà effettuata come descritto nel paragrafo 7.

5. ACQUA DI MARE

L'acqua di mare viene prelevata da Mar Piccolo attraverso l'impianto Opere di presa a mare (O.P.M.), dove la stessa viene trattata e filtrata mediante griglie a pettine e griglie rotanti. L'acqua di mare, attraverso quattro gallerie, giunge in stabilimento in due stazioni di rilancio denominate 1° salto A e 1° salto B. Da qui mediante pompe di rilancio viene spinta in n. 2 collettori da DN 2500 (1° salto A) e in n.2 collettori DN 3000 (1° salto B).

Non esistono sistemi di misura delle acque di mare in ingresso alle singole aree già installati.

L'indagine effettuata per individuare i punti in cui installare la strumentazione e la tipologia di strumento utilizzabile ha evidenziato le seguenti problematiche, che riguardano ca. il 50 % dei punti:

- i collettori si interrano immediatamente sotto il piano stradale subito dopo la valvola d'intercettazione
- non esistono le distanze necessarie per installare i misuratori fuori piano campagna, considerando che la quasi totalità richiede un tratto rettilineo compreso tra un minimo di dieci diametri a monte della misura e almeno cinque diametri a valle della stessa, variabili a seconda delle indicazioni della casa costruttrice e del modello utilizzato, così come evidenziato in alcuni esempi di seguito illustrati

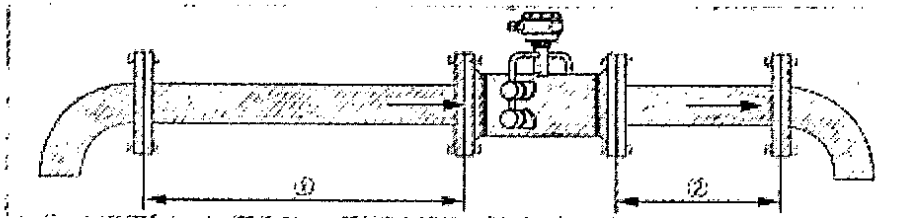


Figure 3-2: Recommended inlet and outlet

①: $\geq 10 \text{ DN}$
②: $\geq 5 \text{ DN}$

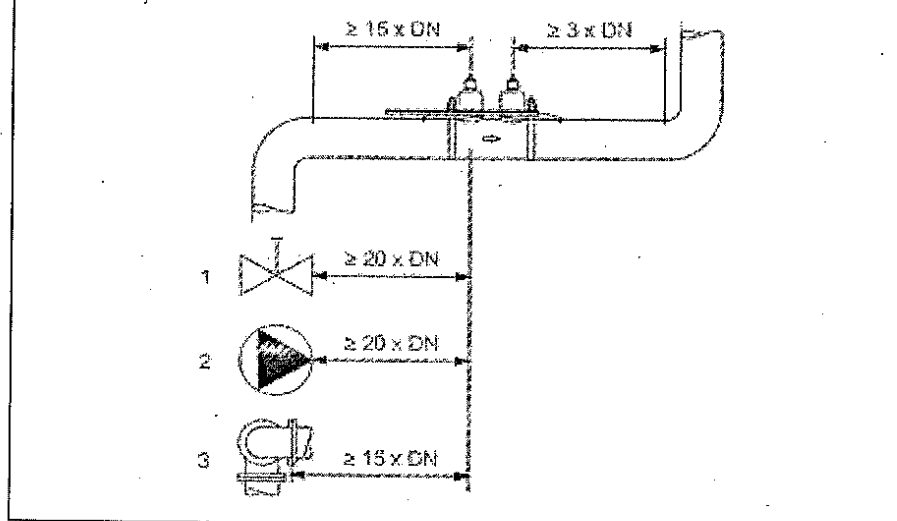


Fig. 2: Tratti rettilinei in entrata e in uscita (viva dall'alto)

- 1 Valvola (aperta per 3/3)
- 2 Pompa
- 3 Due curve su piani diversi

Viste le difficoltà illustrate in precedenza, si ritiene che il sistema di monitoraggio dell'acqua di mare possa essere individuato nel sistema di misura sulle gallerie d'ingresso.

E' in corso uno studio per individuare la tecnologia più adatta tra quelle di seguito riportate.

- SISTEMA FLO-DAR

Il sensore Flo-Dar Intrinsecamente Sicuro misura la velocità del flusso e la profondità del liquido nei canali aperti utilizzando la tecnologia radar e quella ad ultrasuoni. L'unità è stata sviluppata per sopportare le immersioni durante le condizioni di sovraccarico. Il sensore opzionale della velocità di sovraccarico fornisce le misurazioni della velocità nelle condizioni di sovraccarico.

- SISTEMA A CORDE FONICHE

Il sistema a corde foniche si basa su rilevazioni di velocità del flusso dell'acqua utilizzando sensori a ultrasuoni che lavorano a profondità diverse abbinati ad un misuratore di livello.

Lo studio per individuare la tecnologia idonea sarà completato entro il 31/12/2012.

L'installazione sarà completata entro 12 mesi dalla validazione della presente proposta da parte di autorità competente ed ente di controllo.

6. ACQUA POTABILE

L'acqua potabile viene fornita dall'AQP (Acquedotto Pugliese) e immagazzinata nella vasca denominata APO STATTE situata in zona ex cava "Mater Gratiae".

La misura del consumo da parte dello stabilimento viene effettuata direttamente dall'AQP e viene inviata ad ILVA a consuntivo per le relative fatturazioni.

Al fine di verifica e per gestire la distribuzione dell'acqua potabile all'interno dello stabilimento viene effettuata la seguente misurazione.

Nei pressi della vasca APO STATTE è installato un misuratore di portata a ultrasuoni del tipo clamp-on (non in contatto con il fluido ma con sensori sovrapposti al tubo), marca Ge-Panometrics, mod. AT 868, con accuratezza del $\pm 1\%$. Il sistema di misura, codice APQ 025, per la portata in ingresso alla cabina APO controlla il flusso dell'acqua a monte della stessa vasca, per la verifica in contraddittorio del sistema di misura dell'AQP.

Nello stabilimento l'acqua potabile viene utilizzata per usi civili e pertanto il sistema di monitoraggio della quantità in ingresso, effettuato sia da ILVA che dall'AQP è da ritenersi adeguato al controllo di tale fonte di approvvigionamento.

7. ACQUISIZIONE E ARCHIVIAZIONE MISURE

Per il sistema di archiviazione si propone la seguente struttura.

Acquisizione

I vari strumenti dislocati in tutto lo stabilimento sono o saranno direttamente collegati a dei PLC. L'acquisizione avverrà tramite i seguenti metodi:

- attraverso schede di acquisizione analogiche. In cui i segnali, subiscono un processo di condizionamento, dove il segnale da elettrico (4-20 mA) viene convertito ad unità ingegneristica usata dallo strumento impiegato per la trasduzione in campo. Questa unità sarà tipica della grandezza fisica (conducibilità, temperatura, portata,...) .
- attraverso protocolli di comunicazione nel caso la strumentazione lo permetta (es. Profibus, FieldBus ecc.)

Ad ogni misura viene configurato il campionamento che impostato ad 1", e delle routine di controllo che si occupano dell'integrità della misura (under range, over range, variazioni veloci in funzioni del tempo), gestendo la qualità dello stesso con l'ausilio di allarmi che informano i sistemi di supervisione e di storicizzazione di eventuali anomalie .

Visualizzazione

Il sistema di monitoraggio è costituito da un gruppo di SCADA in hot-backup , che acquisiscono le misure analogiche rilevate dai vari apparati periferici di campo (PLC) con tempo di polling pari ad un 1 " dove è collegata la strumentazione.

Le funzioni principali dello scada sono il database runtime costituito da tag dichiarati in configurazione che sono univoci e rappresentano lo stato attuale del processo controllato, cioè tutti i valori in real time che vengono acquisiti con un campionamento di un secondo. Tale scambio avviene attraverso due software denominati OPC-SERVER e OPC-CLIENT. Il primo colloquia con il PLC e predispone il dato alla lettura, ed il secondo legge il dato e aggiorna il database runtime. Tutti i segnali possono essere consultati attraverso alcuni oggetti che mette a disposizione lo scada (TREND e oggetto ALLARMI). IL TREND interroga l'archivio storico e real time per effettuare analisi , mentre l'oggetto ALLARMI serve alla consultazione di anomalie.

Il server di archiviazione memorizza nei propri archivi determinate tag con un tempo di polling pari a 1 minuto. Sui Server di archiviazione vengono archiviati i dati in modalità "grezza". Il cuore delle funzioni di raccolta dati nei server di acquisizione saranno dei software che assicureranno l'acquisizione automatica dei dati relativi ai punti configurati. Tale software verrà installato sugli scada o estrarrà i dati direttamente dai vari plc, in oltre saranno dotati di capacità di archiviazione e inoltre, nonché di riconnessione automatica alle sorgenti di dati, garantendo in tal modo che nessun dato possa essere perduto in caso di non disponibilità della rete, infatti esso bufferizza in locale tutte le informazioni in caso di caduta di rete, per poi inviarle ad i server al ripristino .

Reportistica

I dati grezzi archiviati nei server di archiviazione verranno elaborati(esempio media dei valori o somma in base alle caratteristiche fisiche della misura) e validati (numero sufficienti e validi di dati grezzi) e inviati su base giornaliera al sistema centrale di stabilimento AS-400 da cui verranno generati i report richiesti.



CODICE:	ID.10
----------------	-------

INTERVENTO: Adozione monitoraggio delta su filtri a tessuto

COMPARTO AMBIENTALE PRINCIPALE:	Emissioni in atmosfera
--	------------------------

SITUAZIONE INIZIALE

All'interno dello stabilimento ILVA di Taranto sono presenti diversi sistemi di abbattimento emissioni con filtri a tessuto. Ad oggi si provvede al monitoraggio della funzionalità di detti filtri attraverso misure di delta ed attraverso ispezioni impianto previste dalle P.O.S. di esercizio e manutenzione.

DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

Il decreto AIA DVA_DEC-2011-0000450 del 04.08.2011 prevede, in caso di utilizzo di filtri a tessuto, si prescrive il monitoraggio in continuo del ΔP . In ragione della predetta prescrizione lo stabilimento ILVA di Taranto sta già provvedendo all'installazione dei sistemi richiesti come riportato all'interno del Documento di Aggiornamento Periodico (DAP) già inoltrato agli enti di controllo il 30.06.2012.

BENEFICI AMBIENTALI ATTESI

Il monitoraggio in continuo del ΔP filtri a tessuto consentirà una verifica costante dell'efficienza dei sistemi filtranti, la quale permetterà un mantenimento degli standard di emissione e la modulazione degli interventi manutentivi agli impianti di abbattimento.

STIMA DEI COSTI

Il costo complessivo dell'intervento è di circa € 300.000,00.

Cronoprogramma:

L'installazione dei sistemi di misura in continuo dei ΔP filtri a tessuto avrà termine entro il 31.12.2012 come specificato nel DAP ILVA/Taranto del 30.06.2012.



CODICE:

ID.09

INTERVENTO: Realizzazione di nuove aree di deposito temporaneo rifiuti**COMPARTO AMBIENTALE PRINCIPALE:** Rifiuti**SITUAZIONE INIZIALE**

Nello stabilimento ILVA di Taranto sono attualmente presenti diverse aree di deposito temporaneo rifiuti in asservimento agli impianti produttivi. Come riportato all'interno del decreto AIA DVA_DEC-2011-0000450 del 04.08.2011 esistono anche diverse aree di deposito temporaneo rifiuti riferiti ad un singolo impianto.

Tale situazione potrebbe generare delle difficoltà nella gestione dell'aspetto rifiuti data la frammentazione delle zone di deposito.

DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

L'intervento da realizzare consiste nell'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 e andranno a ridurre di circa il 50% l'attuale numero di aree di deposito temporaneo. Si prevede un intervento complesso che comprenderà fase di progettazione e realizzazione delle singole aree.

Ognuna di queste aree prevederà, come richiesto dalle prescrizioni AIA:

- distinzione per categorie omogenee di rifiuti nel rispetto delle relative norme tecniche, nonché, per i rifiuti pericolosi, nel rispetto delle norme che disciplinano l'imballaggio e l'etichettatura delle sostanze pericolose;
- presenza di tabelle, ben visibili per dimensioni e collocazione, indicanti le norme per la manipolazione dei rifiuti e per il contenimento dei rischi per la salute dell'uomo e per l'ambiente; saranno, inoltre, riportati i codici CER, lo stato fisico e la pericolosità dei rifiuti presenti;
- superfici impermeabilizzate e resistenti all'attacco chimico dei rifiuti;
- ove necessario in funzione della tipologia dei rifiuti e dei contenitori, saranno presenti coperture fisse o mobili in grado di proteggere i rifiuti dagli agenti atmosferici.

BENEFICI AMBIENTALI ATTESI

Diminuzione del numero di aree di deposito temporaneo rifiuti all'interno dello stabilimento ILVA di Taranto con conseguente riduzione dei rischi legati alla movimentazione dei rifiuti su gomma.

STIMA DEI COSTI

Il costo complessivo dell'intervento è di circa € 6.000.000,00.

CODICE:	ID.09
----------------	-------

INTERVENTO: Realizzazione di nuove aree di deposito temporaneo rifiuti

CRONOPROGRAMMA DI REALIZZAZIONE

ATTIVITA'	2012	2013	Note
------------------	-------------	-------------	-------------

Studio	X	X	X	In corso
Progettazione	X	X	X	In corso
Emissione ordini	X	X	X	In corso
Realizzazione	X	X	X	In corso

CODICE:

ID.08

INTERVENTO: Interventi di copertura cumuli di calcare (BAT 11)**COMPARTO AMBIENTALE
PRINCIPALE:**

Emissioni in atmosfera

SITUAZIONE INIZIALE

Il calcare estratto dalla cava e preventivamente trattato presso apposito impianto di frantumazione e vagliatura calcare, di pezzatura compresa tra 0 e 30 mm, viene stoccato mediante nastri di convogliamento in due cumuli denominati rispettivamente 16/2 e 16/4, dall'identificazione dei nastri che li riforniscono..

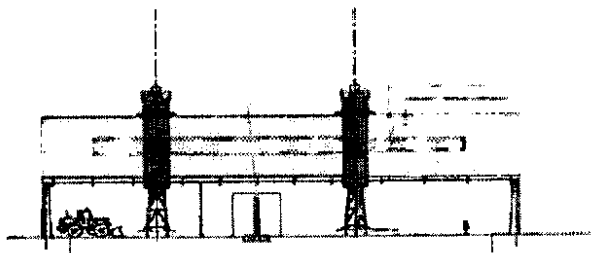
Tali cumuli si formano per mezzo di due torri di caduta dotate di finestrate.

DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

L'intervento, necessario per l'adeguamento alle BAT, consiste nella costruzione di una copertura comune ai due cumuli di calcare.

Tale copertura sarà costituita da pareti in calcestruzzo per i quattro lati e da una struttura di carpenteria di forma conica con i vertici nei punti di scarico del materiale alla sommità delle due torri di caduta, costituita da lamiere di acciaio e materiale traslucido.

Saranno predisposte delle aperture per permettere l'ingresso di mezzi meccanici e del personale autorizzato.



Intervento di copertura cumuli

BENEFICI AMBIENTALI ATTESI

Riduzione delle emissioni diffuse che possono generarsi dallo stoccaggio del calcare in alimentazione a FOC/1-2.

P

STIMA DEI COSTI

Il costo complessivo dell'intervento è di ca. 3.500.000,00 €.

CODICE:	ID.08
----------------	-------

INTERVENTO: Interventi di copertura cumuli di calcare

CRONOPROGRAMMA DI REALIZZAZIONE

ATTIVITA'	2012	2013	Note
------------------	-------------	-------------	-------------

Studio							Effettuato
Emissione ordini e progettazione		X					
Realizzazione		X	X	X	X		
Avviamento e messa a regime						X	

CODICE:	ID.7
----------------	------

INTERVENTO:	Interventi di chiusura di nastri e cadute (BAT 11)
--------------------	--

COMPARTO AMBIENTALE PRINCIPALE:	Emissioni in atmosfera
--	------------------------

SITUAZIONE INIZIALE
<p>Le materie prime, i prodotti intermedi ed ausiliari vengono, per la quasi totalità, trasportati nell'ambito dello stabilimento mediante nastri convogliatori.</p> <p>Le principali attività di trasporto sono le seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none">• Trasporto minerali dagli impianti marittimi ai parchi primari e da questi al fabbricato OMO/2 per quelli fini, agli altiforni per quelli calibrati.• Trasporto dei carboni fossili dagli impianti marittimi ai parchi primari e da questi agli impianti di Cokeria e PCI.• Trasporto dall'impianto di Cokeria agli altiforni per il coke e all'impianto di agglomerazione per il coketto.• Trasporto dell'agglomerato dall'impianto di agglomerazione agli altiforni e dei relativi minuti di ritorno dagli stock-house degli altiforni al fabbricato OMO/2 e all'impianto di agglomerazione.• Trasporto dell'omogeneizzato dal fabbricato OMO/2 all'impianto di agglomerazione.• Trasporto dei fini di vagliatura minerali dagli stock-house degli altiforni al fabbricato OMO/2.• Trasporto del calcare dal fronte cava al fabbricato di frantumazione e vagliatura e da questo agli impianti utilizzatori.• Trasporto della loppa dal relativo parco agli impianti marittimi.

DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

Gli interventi consistono:

- Nella realizzazione di un by-pass su nastro C-91 per evitare il passaggio di materiale su nastro scoperto C91, dismettendo quest'ultimo dall'esercizio;
- Nella tamponatura dei punti di caduta del materiale con lamiere (figura 1) e/o con cordoli in calcestruzzo armato, muretti in calcestruzzo armato e struttura in plexiglass;
- Nella copertura di nastri trasportatori con l'installazione di apposite cappottine (figura 2), sponde (figura 3) o tamponature laterali (figura 4);
- Nella chiusura della banda di ritorno del nastro realizzando così il ritorno del nastro a "pipe" (figura 5);
- Nella realizzazione del "flushing" (figura 6), cioè nella chiusura della parte inferiore dei ponti nastro e nell'installazione di un sistema di lavaggio a circuito chiuso per la pulizia del nastro in fase di ritorno,

e riguardano le seguenti linee interne allo stabilimento:

- Trasporto di calcare dall'impianto di produzione calcare ai forni a calce.
- Trasporto di minerali dai parchi primari alle stock-house degli altiforni per quelli calibrati e al fabbricato OMO/2 per quelli fini.
- Trasporto fossili dai parchi primari all'impianto preparazione fossili.
- Trasporto fossili dall'impianto preparazione fossili alle torri delle batterie di forni a coke.
- Trasporto del coke prodotto dalle batterie di forni a coke alle stock-house degli altiforni e al relativo parco.
- Trasporto del coketto dai sili di stoccaggio in cui è vagliato all'impianto di agglomerazione e al parco di sua pertinenza.
- Trasporto dell'agglomerato dall'impianto di agglomerazione alle stock-house degli altiforni.
- Trasporto dei fini di vagliatura di minerale dalle stock-house degli altiforni al fabbricato OMO/2.
- Trasporto dei minuti di ritorno di agglomerato dalle stock-house degli altiforni all'impianto di agglomerazione e al fabbricato OMO/2.
- Trasporto della loppa dagli altoforni ai parchi primari.

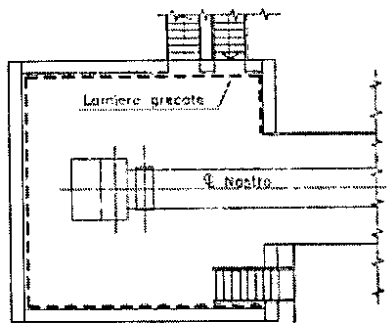


Figura 1

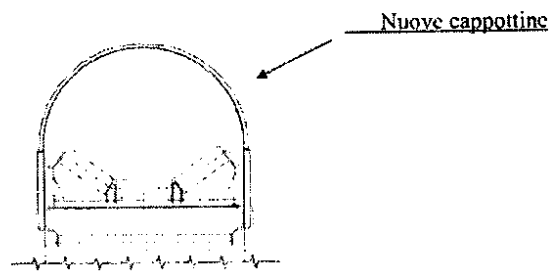


Figura 2

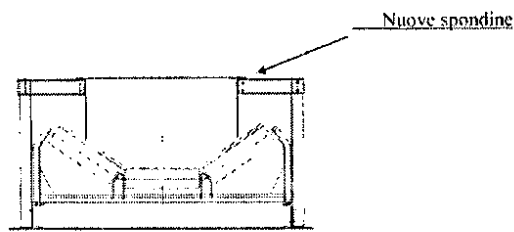


Figura 3

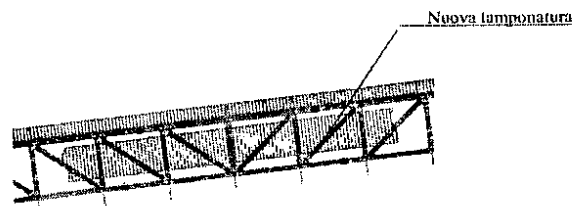


Figura 4

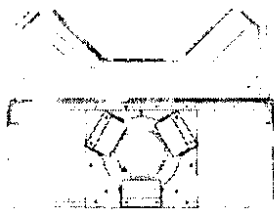


Figura 5

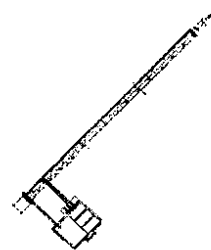


Figura 6

L'orientamento generale è di coprire con cappottine, sponde o lamiere, ove tecnicamente possibile, i nastri e le cadute interni allo stabilimento che convogliano materiali che possono dare origine a fenomeni di emissione diffusa nella fase di trasporto.

Di seguito vengono riportati i nastri di trasporto ed i punti di caduta (torri) oggetti di intervento.

Area PCA

Nastri di trasporto: C91, 5-1-I, 5-3, 14-2, 6-2, 19, B1, B2, C, D1, 116-II, 117-II, 13-I, 13-2, 10-1-I, 106-I, 116-I, 6-I, 6-I, 117-I, 118-I, C6, C7, C8, D2, D3.

Punti di caduta: Inerti calcarei, Nastro 16-3 su 16-4, Nastro 19 su E 21-I, Nastro C15 su

C16, Nastro C16 su C17, Nastro C17 su C18, Nastro 16, Nastro 7-1-I su 14-2, Nastro B su B1, Nastro B1 su B2, Nastro B2 su C, Nastro C su D1, Nastro 127 su 127-I, Nastro 116-II su 12-I, Nastro 121-I su 129, Nastro 129 su 130, Nastro 117-II su 12-1, Nastro 13-1 su 13-2, Nastro 105-I su 5-1-I, Nastro 109-A su 7-1-I, Nastro 10-1-I su 110, Nastro 14-1-I su 14-1, Nastro 7-1 su 119-1, Nastro 14-1 su 118-1, Nastro C6 su C7, Nastro C7 su C8, Nastro 6-1 su 6-2, Nastro 5-1-I su 5-3, Nastro 1-1 su 1-2, TR 101, TR 125, Nastro E21-1 su E21-2, Nastro M712 su M719, Nastro 22W su C15, Nastro 105-II su 12-1, Nastro 106-II su 12-1, Nastro 104-I su 10-1-I, Nastro 116-I su 5-1-I.

Area COK

Nastri di trasporto: T-3, 1-3, 6-1, 4-2, 6-7, T-7, 5-1, 6-9, X-1, T-8, C-24, T-12, C-21.

Punti di caduta: Nastro 6-8 su 6-9, Nastro 6-6 su 6-7, Nastro 6-36 su 6-37, Nastro 6-1 su 6-2.

Nastro 6-2 su 4-2, Nastro 1-3 su 2-6, Nastro 7-1 su 7-2, Nastro C-18 su C19, Nastro 6-18 su 5-36, Nastro 4-1 su 4-2, Nastro NG5 su 3-2 bis, Nastro 6-5 su 6-6, Nastro 3-1 su 3-2 bis, Nastro S.1 su S.3 bis, Nastro 3-2 bis su 3-3, Nastro NF1.3 su NF1.4, Sili CEC, Nastro 2-10 su 4-4, Nastro NF1.2 su NF1.3, Nastro S2 su S3, Nastro S.3 bis su S.5 bis, Nastro S.5 bis su S.5, Nastro 6-56 su 6-57, Nastro 6-37 su 6-39, Nastro S.5 su S.6.

Area AFO

Nastri di trasporto: Convogliatori: 15/a, 15/b, 1÷9, 11, 1÷8, 7÷10, 6-44, 9÷10, X/3, X/4.1, K2, Nut Coke 4÷5.

Punti di caduta: Convogliatori: Y/4, 14, 11, 19, 15, Y/3, 32, 33, 15/a, 15-22, Nut Coke 2, Nut Coke 1, Nut Coke 4, 16, 15, Nut Coke 5, K2.

Area AGL

Nastri di trasporto: FA/1, A5/24, A5/12, A5/23.

Punti di caduta: Torre nastro A5/8, Torre nastro FA/4, Torre nastro EF3.1, Torre nastro

6/52.

Area PAR

Nastri di trasporto: NTF2, NTF4, A1-22, NTF1, A5/1, A2/14, DF/15, A2/24, MP2 bis, E24, A2/15, MP10, P2, A5/15, 19, A5/16, A2-22, A4/8, F9÷F10, F7, MP1/1, NL2 bis, NL3, A1/20, A1/21, A1/23, A3/5, A3/6, NR1, NR2, TQ3, NR3, NR4, NR5, NR6, NR7, A1/1÷A1/2,

Punti di caduta: STH1, STH2, NTF1, NTF2, A5/15, NL3, Nastro A5/1 su A2/14, Nastro A5/2 su A5/3, A3/1, Nastro A2/19 su A2/20, A2/21, 3, 4, 5, 6, 7, 8, A3/7, STH3, STH4, STH4 bis, STH5, NL4, P/2, 8, 9, A4/8, TQ2, TQ1, A3/10, A3-5, MP3, MP2, MP2 bis, NR3, NR4, NR5, NR6, NR7, NR8.

Inoltre di seguito sono riportati gli altri nastri che non vengono ad essere coperti con l'indicazione dei relativi motivi tecnici:

- Area PRF: C2, T6 e T35 perché nastri traslabili;
- Area TMC : 1/3, 2/6, 2/9, 2/10, 3/1, 3/2 bis, 3/3, 3/4, 4/1, 4/2, 4/3, 4/4, 5/1, 6/1, 6/2 e 6/3 in quanto nastri relativi alle rampe delle batterie di forni a coke e quindi trasportatori di materiale incandescente;
- 6/40, 6/58, 6/59, 6/60, 6/61, 6/62, 6/63, S2, S4 e S6 perchè nastri traslabili.
- Area PCA: T2-116, T2-117, T2-118, 5-1-1, 6-2, 5-3, C91, E-21-3, E-21-4 perché convoglianti materiali in pezzatura.

BENEFICI AMBIENTALI ATTESI

Riduzione delle emissioni a carattere diffuso che possono generarsi dalla movimentazione dei materiali durante il trasporto mediante nastri di convogliamento e dalle operazioni di caduta.

STIMA DEI COSTI

Il costo complessivo dell'intervento è di ca. 30.000.000,00 €.

CODICE: ID.7

INTERVENTO: Interventi di chiusura di nastri e cadute

CRONOPROGRAMMA DI REALIZZAZIONE

<i>ATTIVITA'</i>	2012	2013	2014	2015	2016	<i>Note</i>
Studio	X X X					
Emissione ordini e progettazione	X X	X	X	X		
Realizzazione		X X	X X	X X	X X	
Avviamento e messa a regime		X	X X	X X	X X	

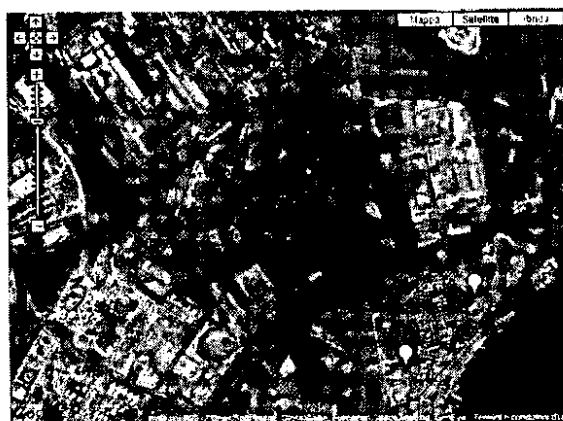
CODICE:	ID.6
----------------	------

INTERVENTO:	Installazione nuove centraline di monitoraggio al perimetro dello stabilimento
--------------------	--

COMPARTO AMBIENTALE PRINCIPALE:	Monitoraggio
--	--------------

SITUAZIONE INIZIALE

Allo stato attuale, nel quartiere Tamburi, in prossimità dell'area industriale, sono presenti due centraline di monitoraggio della qualità dell'aria gestite da Arpa Puglia e situate in via Archimede e via Machiavelli, come rappresentato nella seguente mappa.



Come indicato nei report di Arpa Puglia gli inquinanti monitorati nelle suddette centraline sono i seguenti:

COMUNE	STAZIONE	TIPO ZONA	TIPO STAZIONE	Coordinate UTM 33		Inquinanti monitorati
				E	N	
Taranto - Tamburi	Via Archimede	Suburbana	Industriale	689238	4485033	SO ₂ , NO ₂ , CO, PM ₁₀
Taranto - Tamburi	Via Machiavelli	Suburbana	Industriale	688642	4484370	SO ₂ , NO ₂ , CO, Benzene, PM ₁₀ , PM _{2.5}

Sulla centralina di Machiavelli viene inoltre effettuata la determinazione della concentrazione di BaP sul PM₁₀.

La Regione Puglia, nell'ambito del tavolo dei sottoscrittori del Protocollo d'intesa e Ilva del 6-8-2012, ha richiesto ad Ilva di integrare la rete di monitoraggio presente nell'area con altre centraline da installare al perimetro dello stabilimento ILVA.

A tale richiesta ILVA ha confermato la propria disponibilità alla suddetta realizzazione, il cui intervento è stato meglio definito nell'ambito di una riunione specifica tenuta da ARPA Puglia e ILVA a fine agosto 2012.

8

DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

Nell'ambito della suddetta riunione tenuta a fine agosto 2012 da ARPA Puglia e ILVA sull'argomento in oggetto è stato definito che l'intervento riguarderà:

- l'installazione di quattro centraline lungo il perimetro dello stabilimento da posizionare nei punti cardinali. In tali centraline saranno dotati di monitor per la rilevazione di: **PM10, PM2,5, IPA, BTX, H₂S, VOC, BC** (black carbon), nonché deposimetri per la parte organica ed inorganica. Per quanto riguarda la rilevazione di **NO_x, SO₂ e CO** sarà effettuata solo sulla centralina perimetrale che sarà posizionata lungo l'asse nord-sud (direzione Tamburi). La determinazione mensile di BaP e metalli sulla frazione PM10 sarà effettuata sui campioni prelevati su due centraline posizionate rispettivamente in direzione Statte e Tamburi;
- l'installazione di ulteriori due centraline all'interno del perimetro dello stabilimento ILVA così da formare un transetto che le unisca alla rete già gestita da ARPA Puglia, alla stazione Machiavelli.

BENEFICI AMBIENTALI ATTESI

L'installazione del sistema di monitoraggio sopra descritto permetterà un più puntuale controllo degli inquinanti presenti nell'atmosfera.

STIMA DEI COSTI

Il costo complessivo dell'intervento è di ca. 2.000.000,00 €.

CRONOPROGRAMMA

L'installazione del suddetto sistema avrà termine entro il 31/03/2013

CODICE:

ID.05

INTERVENTO: Adeguamento SME esistenti ed installazione nuovi SME**COMPARTO AMBIENTALE
PRINCIPALE:**

Emissioni in atmosfera

SITUAZIONE INIZIALE

All'interno dello stabilimento ILVA di Taranto sono presenti diversi Sistemi di Monitoraggio in Continuo delle emissioni convogliate ed in particolare questi sono installati presso gli impianti di produzione Coke ed Agglomerato.

DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

Il decreto AIA DVA_DEC-2011-0000450 del 04.08.2011 prevede l'integrazione degli SME esistenti con ulteriori parametri da mettere sotto monitoraggio, inoltre prevede l'installazione di ulteriori Sistemi di monitoraggio in continuo emissioni su altri impianti dello stabilimento.

Per il dettaglio dei nuovi impianti e dei parametri da monitorare si rimanda al Documento di Aggiornamento Periodico (DAP) già inoltrato agli enti di controllo il 30.06.2012.

BENEFICI AMBIENTALI ATTESI

Il monitoraggio in continuo delle emissioni convogliate così come previsto dalle prescrizioni permetterà la definizione di soglie di allarme per la modulazione di contromisure adeguate alle possibili anomalie.

STIMA DEI COSTI

Il costo complessivo dell'intervento è di circa € 4.000.000,00.

Cronoprogramma:

L'adeguamento degli SME esistenti avrà termine entro il 31.12.2012 mentre le installazioni dei nuovi SME avranno termine il 31.12.2013 come specificato nel DAP ILVA/Taranto del 30.06.2012.

CODICE:	ID.04
----------------	-------

INTERVENTO:	Installazione sistemi di monitoraggio torce
--------------------	---

COMPARTO AMBIENTALE PRINCIPALE:	Emissioni in atmosfera
--	------------------------

SITUAZIONE INIZIALE

All'interno del decreto AIA DVA_DEC-2011-0000450 del 04.08.2011 è previsto che "Il Gestore, entro 12 mesi dal rilascio dell'AIA, dovrà installare sistemi di prelievo dei gas in adduzione alle torce e idonei sistemi di misura dei parametri di portata e CO nonché presentare, uno studio di fattibilità per la misura della temperatura di combustione".

DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

Per le torce presenti sulle reti gas di altoforno, gas di acciaieria e gas di cokeria sono quindi previste attività relative all'installazione dei seguenti sistemi:

- Sistema di prelievo del gas di adduzione alle torce e misura del CO,
- Sistema di misura della portata gas inviato in torcia.

Saranno quindi installati sulle torce dello stabilimento sistemi per l'analisi qualitativa in continuo dei gas addotti alle torce, oltre che nuovi sistemi di misura della portata del gas costituiti da flussometri.

Per il dettaglio delle installazioni si rimanda al documento già trasmesso con nota ILVA DIR.131 del 23.08.2012 che per comodità si riallega alla presenta scheda.

BENEFICI AMBIENTALI ATTESI

Il monitoraggio in continuo delle torce permetterà la definizione di soglie di allarme per la modulazione di contromisure adeguate alle possibili anomalie.

8

STIMA DEI COSTI

Il costo complessivo dell'intervento è di circa € 600.000,00.

Cronoprogramma:

Le installazioni avranno termine il 31.12.2012 come dettagliato nel documento allegato.



STABILIMENTO DI TARANTO

**AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE
DVA DEC-2011-000450 DEL 4/8/2011**

***Piano di attuazione del PMC AIA dello
stabilimento ILVA di Taranto
Riferimento T12-T13-T14 del DAP
aggiornato al 29/06/2012***

Agosto 2012



STABILIMENTO DI TARANTO

Premessa

Con nota ILVA DIR.67 inviata il 30/04/2012 era stato trasmesso l'elaborato redatto secondo quanto previsto dal piano di attuazione del PMC AIA presentato da ILVA S.p.A il 23/02/2012 con nota DIR.33 (Riferimenti ex T.41-T.42-T.43 ora T.12-T.13-T.14 del DAP aggiornato al 29/06/2012), in relazione alla seguente prescrizione prevista al punto 9.2.1 del PMC dell'AIA per lo Stabilimento ILVA di Taranto (DVA-DEC-2011-0000450 del 04/08/2011).

"Il Gestore, entro 12 mesi dal rilascio dell'AIA, dovrà installare sistemi di prelievo dei gas in adduzione alle torce e idonei sistemi di misura dei parametri di portata e CO nonché presentare, uno studio di fattibilità per la misura della temperatura di combustione. Il gestore dovrà indicare per ciascuna torcia i parametri di processo".

Il presente documento rappresenta la versione modificata e integrata dell'elaborato trasmesso con nota DIR.67, per la piena attuazione della prescrizione in oggetto.

Di seguito vengono pertanto riportate le attività previste per gli items previsti dalla prescrizione per le torce presenti sulle reti gas di altoforno, gas di acciaieria e gas di cokeria:

- Sistema di prelievo del gas di adduzione alle torce e misura del CO,
- Sistema di misura della portata gas inviato in torcia;
- Misura della temperatura di combustione;
- Parametri di progetto.



STABILIMENTO DI TARANTO

1. TORCE SULLA RETE DEL GAS DI ALTOFORNO

Le torce interessate sono quelle di cui alla tabella n.115 del PIC-AIA di seguito elencate:

- Torcia AFO-1
- Torcia AFO-2
- Torcia AFO-3 (Inattiva per altoforno AFO-3 fermo)
- Torcia AFO-4
- Torcia AFO-5
- Torcia c/o CET/2

a) Sistema di prelievo del gas di adduzione alle torce e misura del CO

• Torce AFO 1-2-4-5

I componenti costituenti il gas di altoforno sono quelli di seguito riportati, come indicato nella tab.118 al punto 5.1.4.2.5 del PIC-AIA:

- Monossido di Carbonio
- Anidride Carbonica
- Idrogeno
- Ossigeno
- Azoto

Il sistema di campionamento e analisi del gas mandato in torcia sarà di tipo continuo; il sistema di prelievo gas sarà inserito direttamente all'immissione in rete da ogni altoforno, prima della relativa torcia di combustione del gas di altoforno. Il sistema preleverà in continuo, tramite una sonda riscaldata, un'aliquota di campione e ne effettuerà la relativa analisi.

Allo stato attuale tale sistema è operativo su tutti gli altoforni (AFO 1-2-4-5) con la determinazione in continuo del contenuto di CO, CO₂, H₂.

Con la relazione inviata con nota DIR.67, era stato affermato che " a completamento dei parametri da monitorare verrà installato su ogni altoforno, entro il 23/08/2012, anche un analizzatore in continuo di O₂".

L'attività di inserimento dei nuovi analizzatori in continuo di O₂, per completare l'analisi in continuo del gas di adduzione alle torce su ogni Altoforno, è stata appaltata con ordine n.26491/2012 alla società SIEMENS S.p.A. Il completamento dell'attività è previsto entro il 31/12/2012.



STABILIMENTO DI TARANTO

Il contenuto di N₂ sarà determinato con metodo indiretto attraverso un algoritmo di calcolo che opererà per differenza con gli altri componenti.

Di seguito vengono specificate le caratteristiche tecniche del sistema di misura adottato:

Parametro	CO - CO ₂	O ₂	H ₂
Linearità	≤ 1% dello Span	≤ 0.5 % dello Span	≤ 2 % dello Span
Ripetibilità	≤ 0.5 % dello Span	≤ 0.5 % dello Span	≤ 1 % dello Span
Deriva di Zero	≤ 1% dello Span	≤ 3 % dello Span	≤ 2 % dello Span
Soglia di rilevabilità	≤ 0.4 % dello Span	≤ 1 % dello Span	≤ 1 % dello Span

- **Torcia c/o CET/2**

Saranno utilizzati i dati della composizione gas di altoforno derivanti dai sistemi di analisi in continuo di cui al punto precedente.

L'attività sopra descritta dipende dall'installazione degli analizzatori di O₂ sulle torce AFO 1-2-4-5.

b) Sistema di misura della portata gas AFO

- **Torce AFO 1-2-4-5**

Il flusso di gas inviato alle torce AFO 1-2-5 viene monitorato continuamente con l'utilizzo di un misuratore di portata (Rosemount modello Annubar). Tale sistema di misura della portata determina la pressione differenziale tra l'esterno della tubazione e quella interna alla torcia. Il principio di misura si basa sul tubo di Pitot e il sistema Annubar acquisisce più valori all'interno della sezione di misura garantendo il controllo della variazione del flusso all'interno della sezione di misura.

Il flusso di gas inviato alle torce AFO 4 è monitorato continuamente con l'utilizzo di un misuratore di portata basato su principio dell'orifizio calibrato.

Su tale strumentazione vengono effettuate tarature con cadenza mensile al fine di garantire un'accuratezza di misura di ±20%.

Con la relazione inviata con nota DIR.67, era stato affermato che "in alternativa allo studio di fattibilità per la misura della temperatura di combustione in torcia, si procederà all'ulteriore sostituzione degli attuali misuratori di portata del gas addotto alle torce con dei sistemi di misura del flusso aventi le caratteristiche di cui a pag. 12 del PMC. Tale sostituzione avverrà entro il 31 dicembre 2012. Il cronoprogramma delle attività di sostituzione è in allegato".

L'attività di sostituzione degli attuali misuratori di portata del gas addotto alle torce con sistemi di misura del flusso aventi le caratteristiche di cui a pag.12 del PMC, è in corso. Si riporta di seguito il cronoprogramma aggiornato.



STABILIMENTO DI TARANTO

<i>Attività</i>	<i>Termine</i>	<i>Note</i>
<i>Studio per individuare il flussimetro installabile sulle torce conforme alle caratteristiche richieste</i>	<i>Effettuato</i>	<i>E' stato individuato il flussimetro da installare: GE modello GF868.</i>
<i>Emissione Ordini</i>	<i>Effettuato</i>	<i>Ordine n.26999/2012 alla società ABB S.p.A</i>
<i>Consegna materiali</i>	<i>01/12/ 2012</i>	<i>Si prevedono possibili ritardi sulla consegna del materiale, che era prevista il 30/09/2012, che comunque non influenzeranno il termine lavori previsto per il 31/12/2012</i>
<i>Fine installazione</i>	<i>31/12/2012</i>	

• **Torcia c/o CET/2**

Il flusso di gas inviato alla torcia è monitorato continuamente con l'utilizzo di un misuratore di portata (marca ABB265DS). Il sistema consiste in un tubo venturi, installato all'interno della torcia. Questa restrizione crea una differenza di pressione che è oggetto di misura da cui si ricava la misura di portata.

Su tale strumentazione vengono effettuate tarature con cadenza mensile al fine di garantire un'accuratezza di misura di $\pm 20\%$.

Con la relazione inviata con nota DIR.67, era stato affermato che "in alternativa allo studio di fattibilità per la misura della temperatura di combustione in torcia, si procederà all'ulteriore sostituzione degli attuali misuratori di portata del gas addotto alle torce con dei sistemi di misura del flusso aventi le caratteristiche di cui a pag. 12 del PMC. Tale sostituzione avverrà entro il 31 dicembre 2012. Il cronoprogramma delle attività di sostituzione è in allegato".

L'attività di sostituzione degli attuali misuratori di portata del gas addotto alle torce con sistemi di misura del flusso aventi le caratteristiche di cui a pag.12 del PMC, è in corso. Si conferma quindi, il cronoprogramma già inviato nell'ambito della trasmissione del documento con nota DIR.67. Le attività sopra descritte verranno effettuate con le stesse tempistiche del cronoprogramma riportato per le torce. Gas Afo1-2-4-5.

c) **Misura della temperatura di combustione**

Secondo quanto previsto nel PMC (par.3.1,pag.12), e in considerazione di quanto riportato al punto L (monitoraggio delle torce) della nota ISPRA n.0018712 del 1/06/2011, in alternativa alla misura della temperatura di combustione in torcia , sarà effettuato il monitoraggio delle quantità e qualità dei gas inviati in torcia con idonei sistemi di campionamento automatico dei gas addotti alle torce nonché con sistemi di misura del flusso dei gas medesimi descritti nei paragrafi precedenti. Il potere calorifico



STABILIMENTO DI TARANTO

inferiore verrà determinato in base alle misure in continuo effettuate su ogni torcia secondo quanto specificato nel paragrafo 4 del presente documento.

L'attività sopra descritta dipende dall'installazione degli analizzatori di O₂ sulle torce AFO 1-2-4-5.

d) Parametri di progetto

Con la relazione inviata con nota DIR.67, era stato affermato che: "E' in corso lo studio per la verifica dei dati di progetto delle torce, che sarà completato entro il 23/08/2012".

Il suddetto studio è stato completato, ed in allegato si riportano i risultati ottenuti. Dallo studio effettuato sulla determinazione dei parametri di progetto delle torce del Gas Afo 1-2-4-5 e c/o CET/2, è emerso che le caratteristiche tecniche delle torce riportate nella tabella 115 del PIC-AIA presentano delle difformità rispetto al suddetto studio. Pertanto con il presente elaborato si intende annullare e sostituire le caratteristiche tecniche delle suddette torce. Si riporta di seguito la tabella n.115 del PIC - AIA aggiornata.

Torce	Portata massima di sfogo (Nmc/h)	Potenza termica media di sfogo (Kw)	Anno 2006		Anno 2007			
			Quantità annua di gas sfogato (KNmc/anno)	Durata (ore)	Portata media oraria (KNmc/h)	Quantità annua di gas sfogato (KNmc/anno)	Durata (ore)	Portata media oraria (KNmc/h)
Torcia AFO1	220.000	214.778	8.847	389	23	33.098	1.504	22
Torcia AFO2	250.000	244.066	36.083	1.443	25	9.167	382	24
Torcia AFO3	<i>I dati verranno inviati e confermati prima dell'avvio dell'altoforno n.3</i>							
Torcia AFO4	300.000	292.880	143.009	3.575	40	59.914	1.577	38
Torcia AFO5	320.000	312.405	314.067	5.234	60	125.634	1.933	65
Torcia c/o CET/2	160.000	156.203	6.290	315	20	6.597	264	25



STABILIMENTO DI TARANTO

2. TORCE SULLA RETE GAS DI ACCIAIERIA

Le torce interessate sono quelle di cui alla tabella n.145 del PIC-AIA di seguito elencate:

- Torcia COV-1/ACC-1
- Torcia COV-2/ACC-1
- Torcia COV-3/ACC-1
- Torcia COV-1/ACC-2
- Torcia COV-2/ACC-2
- Torcia COV-3/ACC-2

a) Sistema di prelievo del gas di adduzione alle torce e misura del CO

I componenti costituenti il gas di acciaieria sono quelli di seguito riportati, come indicato nella tab.144 al punto 5.1.5.2.5 del PIC-AIA:

- Monossido di Carbonio
- Anidride Carbonica
- Idrogeno
- Ossigeno
- Azoto

Il sistema di campionamento e analisi del gas mandato in torcia sarà di tipo continuo e il sistema di prelievo gas sarà inserito direttamente all'immissione in rete da ogni convertitore e prima della relativa torcia di combustione del gas di acciaieria. Il sistema preleverà in continuo, tramite una sonda riscaldata, un'aliquota di campione ed effettuerà la relativa analisi.

Allo stato attuale tale sistema è operativo su tutti i convertitori di ACC-1 e ACC-2 con la determinazione in continuo del contenuto di CO, CO₂, O₂.

Con la relazione inviata con nota DIR.67, era stato affermato che "a completamento dei parametri da monitorare, verrà installato entro il 23/08/2012 su ogni convertitore anche un analizzatore in continuo di H₂.

L'attività di inserimento dei nuovi analizzatori in continuo di H₂, per completare l'analisi in continuo del gas di adduzione alle torce su ogni Convertitore, è stata appaltata con ordine n.26668/2012 alla società ABB S.p.A. Il completamento dell'attività è previsto entro il 31/12/2012.

Il contenuto di N₂ sarà determinato con metodo indiretto attraverso un algoritmo di calcolo che opererà per differenza con gli altri componenti.

Di seguito vengono specificate le caratteristiche tecniche del sistema di misura adottato:



STABILIMENTO DI TARANTO

Parametro	CO - CO2	O2	H2
Linearità	<= 1% dello Span	<= 0.5 % dello Span	<= 2 % dello Span
Ripetibilità	<= 0.5 % dello Span	<= 0.5 % dello Span	<= 1 % dello Span
Deriva di Zero	<= 1% dello Span	<= 3 % dello Span	<= 2 % dello Span
Soglia di rilevabilità	<= 0.4 % dello Span	<= 1 % dello Span	<= 1 % dello Span

b) Sistema di misura della portata gas di acciaieria

Il flusso di gas inviato alle singole torce è monitorato continuamente con l'utilizzo di un misuratore di portata (marca ABB 265DS). Il sistema consiste in un tubo venturi, installato sulla condotta che porta il gas alla torcia. Questa restrizione crea una differenza di pressione che è oggetto di misura da cui si ricava la misura di portata.

Su tale strumentazione vengono effettuate tarature con cadenza mensile al fine di garantire un'accuratezza di misura di $\pm 20\%$.

Con la relazione inviata con nota DIR.67, era stato affermato che "in alternativa allo studio di fattibilità per la misura della temperatura di combustione in torcia, si procederà all'ulteriore sostituzione degli attuali misuratori di portata del gas addotto alle torce con dei sistemi di misura del flusso aventi le caratteristiche di cui a pag. 12 del PMC. Tale sostituzione avverrà entro il 31 dicembre 2012. Il cronoprogramma delle attività di sostituzione è in allegato".

L'attività di sostituzione degli attuali misuratori di portata del gas addotto alle torce con sistemi di misura del flusso aventi le caratteristiche di cui a pag.12 del PMC, è in corso. Si riporta di seguito il cronoprogramma aggiornato.

Attività	Termine	Note
<i>Studio per individuare il flussimetro installabile sulle torce conforme alle caratteristiche richieste</i>	<i>Effettuato</i>	<i>E' stato individuato il flussimetro da installare: GE modello GF868.</i>
<i>Emissione Ordini</i>	<i>Effettuato</i>	<i>Ordine n.26999/2012 alla società ABB S.p.A</i>
<i>Consegna materiali</i>	<i>01/12/ 2012</i>	<i>Si prevedono possibili ritardi sulla consegna del materiale, che era prevista il 30/09/2012, che comunque non influenzeranno il termine lavori previsto per il 31/12/2012</i>
<i>Fine installazione</i>	<i>31/12/2012</i>	

c) Misura della temperatura di combustione

Secondo quanto previsto nel PMC (par.3.1,pag.12), e in considerazione di quanto riportato al punto L (monitoraggio delle torce) della nota ISPRA n.0018712 del 1/06/2011, in alternativa alla misura della temperatura di combustione in torcia, sarà effettuato il monitoraggio delle quantità e qualità dei gas inviati in torcia con idonei sistemi di campionamento automatico dei gas adottati alle torce nonché con sistemi di misura del flusso dei gas medesimi descritti nei paragrafi precedenti. Il potere calorifico inferiore verrà determinato in base alle misure in continuo effettuate su ogni torcia secondo quanto specificato nel paragrafo 4 del presente documento.

L'attività sopra descritta dipende dall'installazione degli analizzatori di H2 sulle torce dei convertitori.

d) Parametri di progetto

Con la relazione inviata con nota DIR.67, era stato affermato che: "E' in corso lo studio per la verifica dei dati di progetto delle torce, che sarà completato entro il 23/08/2012".

Il suddetto studio è stato completato, ed in allegato si riportano i risultati ottenuti. Dallo studio effettuato sulla determinazione dei parametri di progetto delle torce COV 1-2-3 ACC/1 e le torce COV 1-2-3 ACC/2, è emerso che le caratteristiche tecniche delle torce riportate nella tabella 145 del PIC-AIA presentano delle difformità rispetto al suddetto studio. Pertanto con il presente elaborato si intende annullare e sostituire le caratteristiche tecniche delle suddette torce. Si riporta di seguito la tabella n.145 del PIC - AIA aggiornata.

Torce	Portata massima di sfogo (Nmc/h)	Potenza termica media di sfogo (Kw)	Quantità annua di gas sfogato (KNmc/anno)			Durata (ore/anno)	Portata media oraria (KNmc/h)
			Recuperabile	Non recuperabile	Totale		
ANNO 2006							
Torcia COV-1 ACC/1	260.000	200.646	28.560	121.615	150.175	1.118	134
Torcia COV-2 ACC/1	260.000	200.646	27.156	115.634	142.789	1.063	134
Torcia COV-3 ACC/1	260.000	200.646	27.109	115.434	142.543	1.061	134
Torcia COV-1 ACC/2	325.000	250.808	23.740	106.944	130.684	973	134
Torcia COV-2 ACC/2	325.000	250.808	22.573	101.685	124.257	925	134
Torcia COV-3 ACC/2	325.000	250.808	22.534	101.509	124.043	924	134
Totale			151.671	662.821	814.491		
ANNO 2007							
Torcia COV-1 ACC/1	260.000	200.646	30.904	110.087	140.991	1.050	134
Torcia COV-2 ACC/1	260.000	200.646	29.384	104.673	134.057	998	134
Torcia COV-3 ACC/1	260.000	200.646	29.333	104.492	133.826	996	134
Torcia COV-1 ACC/2	325.000	250.808	36.632	115.216	151.848	1.131	134
Torcia COV-2 ACC/2	325.000	250.808	34.831	109.549	144.380	1.075	134
Torcia COV-3 ACC/2	325.000	250.808	34.770	109.361	144.131	1.073	134
Totale			195.855	653.378	849.232		



STABILIMENTO DI TARANTO

3. TORCE SULLA RETE GAS COKE

Le torce interessate sono quelle di cui alla tabella n.67 del PIC-AIA di seguito elencate:

- Torcia c/o batteria n.10
- Torcia c/o batteria n.1
- Torcia c/o CET/2
- Torce emergenza bariletti batterie 3÷6
- Torce emergenza bariletti batterie 7÷12

a) Sistema di prelievo del gas di adduzione alle torce e misura del CO

I componenti costituenti il gas di cokeria sono quelli di seguito riportati, come indicato nella tab. 69 al punto 5.1.2.2.4 del PIC-AIA:

- H₂
- CO
- N₂
- CH₄
- CO₂
- C₂H₄
- C₂H₆
- O₂
- C₆H₆
- C₂H₂
- H₂S
- C₃H₈+C₃H₆
- C₄H₁₀

Con la relazione inviata con nota DIR.67, era stato affermato che "Sarà installato entro il 23/08/2012 un sistema di campionamento temporizzato per il prelievo del gas di cokeria immesso nella rete di stabilimento. Tale sistema di campionamento sarà costituito da un tubo in acciaio da 1/16", due flamebarrier di sicurezza, una pompa di campionamento con valvola a tre vie in teflon, un micro PLC per la temporizzazione della pompa e dell'elettrovalvola a tre vie, una sacca da 60 litri in PVDF (Polivinildenfluoruro).

Il micro PLC attiverà la pompa di aspirazione e, contemporaneamente, aprirà la valvola a tre vie per permettere al campione di andare in vent, per un tempo necessario ad avviare la linea di prelievo, trascorso il quale, commuterà la valvola a tre vie per un tempo necessario ad immettere nella sacca in PVDF una quantità di campione pari a 100 cc. Trascorso questo tempo fermerà la pompa e commuterà la valvola a tre vie in



STABILIMENTO DI TARANTO

posizione di vent. L'operazione si ripeterà ciclicamente fino al riempimento della sacca, ogni 10-15 minuti per assicurare una rappresentatività del gas campionato. I campioni prelevati saranno analizzati dal laboratorio di stabilimento accreditato ACCREDIA ai sensi della norma ISO 17025 per tale tipo di analisi".

L'attività di installazione del sistema temporizzato di campionamento è stata appaltata, con ordine n.18535/2012, alla società Pragma Scientific. Il termine della fornitura era stato previsto al 10/07/2012, ma non è stata completata per ritardi dovuti all'approvvigionamento delle tubazioni di prelievo adatte alle caratteristiche del GAS da campionare per rendere efficace lo stesso campione.

Si prevede il termine dell'installazione entro il 31/12/2012.

b) Sistema di misura della portata gas di cokeria

Il flusso di gas inviato alle seguenti torce è monitorato continuamente con l'utilizzo dei seguenti misuratori di portata:

- Torcia c/o CET/2: misuratore ABB mod.ASK800;
- Torcia c/o batteria n.1: misuratore SHOPPER&FASER mod.ASK800;
- Torcia c/o batteria n.10: misuratore ABB mod.ASK800.

Il sistema consiste in un tubo venturi, installato all'interno della torcia. Questa restrizione crea una differenza di pressione che è oggetto di misura da cui si ricava la misura di portata.

Su tale strumentazione vengono effettuate tarature con cadenza mensile al fine di garantire un'accuratezza di misura di $\pm 20\%$.

Con la relazione inviata con nota DIR.67, era stato affermato che "in alternativa allo studio di fattibilità per la misura della temperatura di combustione in torcia, si procederà all'ulteriore sostituzione degli attuali misuratori di portata del gas addotto alle torce con dei sistemi di misura del flusso aventi le caratteristiche di cui a pag. 12 del PMC. Tale sostituzione avverrà entro il 31 dicembre 2012. Il cronoprogramma delle attività di sostituzione è in allegato".

L'attività di sostituzione degli attuali misuratori di portata del gas addotto alle torce con sistemi di misura del flusso aventi le caratteristiche di cui a pag.12 del PMC, è in corso. Si riporta di seguito il cronoprogramma aggiornato.

<i>Attività</i>	<i>Termine</i>	<i>Note</i>
<i>Studio per individuare il flussimetro installabile sulle torce conforme alle caratteristiche richieste</i>	<i>Effettuato</i>	<i>E' stato individuato il flussimetro da installare: GE modello GF868.</i>
<i>Emissione Ordini</i>	<i>Effettuato</i>	<i>Ordine n.26999/2012 alla società ABB S.p.A</i>
<i>Consegna materiali</i>	<i>01/12/ 2012</i>	<i>Si prevedono possibili ritardi sulla consegna del materiale, che era prevista il 30/09/2012, che comunque non influenzeranno il termine lavori previsto per il 31/12/2012</i>
<i>Fine installazione</i>	<i>31/12/2012</i>	

Per il monitoraggio del flusso di gas inviato alle torce dei bariletti batterie 3÷6 e batterie 7÷12, a causa delle severe condizioni di esercizio (elevata temperatura, elevati livelli di umidità, presenza di composti catramosi), è stato implementato un sistema di misura della portata attraverso la rilevazione in continuo dei dati di pressione e temperatura all'interno dei rispettivi bariletti delle batterie di forni a coke. La logica di elaborazione dei dati, implementata su sistema informatico è di seguito riportata.

La relazione di calcolo inviata con nota DIR.67 è stata modificata in quanto erroneamente non era stata considerata la perdita di carico allo sbocco. Pertanto con il presente elaborato si annulla e sostituisce la suddetta formula di calcolo, e di seguito si riporta la relazione corretta.

Il calcolo è basato sulla risoluzione della seguente equazione:

$$\Delta P_{totale} = \Delta P_1 + \Delta P_2 \quad (1)$$

con:

ΔP_{totale} = perdita di carico totale della candela. Coincide con la pressione relativa alla base della candela in quanto, nel tratto finale, la pressione relativa è quella atmosferica (pari a zero);

ΔP_1 = perdita di carico lungo il condotto della candela;

ΔP_2 = perdita di carico allo sbocco.



STABILIMENTO DI TARANTO

Nella equazione (1) ΔP_{totale} è nota (coincide con la pressione alla base della candela).
 ΔP_1 e ΔP_2 si ricavano dalle seguenti formule:

$$\Delta P_1 = \lambda * L/d * v^2 / 2 * \gamma \quad [Pa] \quad (\text{Formula di Darcy-Weisbach})$$

$$\Delta P_2 = (v^2 * \gamma * K) / 2g \quad [Pa] \quad (\text{Perdita di carico allo sbocco})$$

con:

λ = coefficiente di attrito;

γ = densità del gas alle condizioni di esercizio [kg/mc]

d = diametro interno della candela [m]

L = lunghezza del tratto considerato [m]

v = velocità del gas [m/s]

K = fattore di perdita allo sbocco pari a 0.8

g = accelerazione di gravità [m/s²]

λ è un coefficiente dipendente dal numero di Reynolds ma si può anche ricavare da una espressione di natura sperimentale (indipendente dal numero di Reynolds) applicabile, per qualsiasi fluido, a tubazioni circolari di diametro interno d e rapporto ϵ/d (scabrezza fisica relativa) molto piccolo. Riferimento bibliografico:

C. Malavasi - *Vademecum per l'ingegnere costruttore meccanico* - Hoepli - XIV edizione

$$\lambda = [1.74 + 2 \text{Log}_{10} (0.5 / (\epsilon/d))]^2$$

con $\epsilon = 0.05$ mm (rugosità)

Il calcolo inizia assegnando a v un valore arbitrario. Procede per iterazioni successive fino al verificarsi della uguaglianza (1). Dal valore della velocità così determinato, si ricava la portata totale del gas scaricato dalla candela.

c) Misura della temperatura di combustione

Secondo quanto previsto nel PMC (par.3.1,pag.12), e in considerazione di quanto riportato al punto L (monitoraggio delle torce) della nota ISPRA n.0018712 del 1/06/2011, in alternativa alla misura della temperatura di combustione in torcia , sarà effettuato il monitoraggio delle quantità e qualità dei gas inviati in torcia con idonei sistemi di campionamento automatico dei gas adottati alle torce nonché con sistemi di misura del flusso dei gas medesimi descritti nei paragrafi precedenti. Il potere calorifico inferiore verrà determinato in base alle misure in continuo effettuate su ogni torcia secondo quanto specificato nel paragrafo 4 del presente documento.

L'attività sopra descritta dipende dall'installazione del campionario temporizzato descritto al precedente punto a.



STABILIMENTO DI TARANTO

d) Parametri di progetto

Con la relazione inviata con nota DIR.67, era stato affermato che: "E' in corso lo studio per la verifica dei dati di progetto delle torce, che sarà completato entro il 23/08/2012".

Il suddetto studio è stato completato, ed in allegato si riportano i risultati ottenuti.

Dallo studio effettuato sulla determinazione dei parametri di progetto delle torce batterie 1-10, della torcia c/o CET/2, delle torce di emergenza bariletti 3÷6 e delle torce di emergenza bariletti 7÷12, è emerso che le caratteristiche tecniche delle torce riportate nella tabella 67 del PIC-AIA presentano delle difformità rispetto al suddetto studio. Pertanto con il presente elaborato si intende annullare e sostituire le caratteristiche tecniche delle suddette torce. Si riporta di seguito la tabella n.67 del PIC - AIA aggiornata.

Torce	n° torce	Dati singola torcia			Anno 2006			Anno 2007		
		Portata massima di sfogo (Nm ³ /h)	Potenza termica medio di sfogo (Kw)	Potenza termica totale medio di sfogo (Kw)	Quantità annua di gas sfogato (KNmc/anno)	Durata (ore)	Portata media oraria (KNmc/h)	Quantità annua di gas sfogato (KNmc/anno)	Durata (ore)	Portata media oraria (KNmc/h)
Torcia c/o Batteria n.10	1	70.000	357.964	357.964	3.849	154	25	3.973	181	22
Torcia c/o Batteria n.1	1	70.000	357.964	357.964	57	4	15	0	0	0
Torcia c/o CET/2	1	120.000	613.653	613.653	349	14	25	432	22	20
Torce emergenza bariletti batterie 3-6	16	17.000	91.695	1.467.120	0	0	0	0	0	0
Torce emergenza bariletti batterie 7-8-12	12	40.000	215.755	5.523.328	0	0	0	0	0	0
Torce emergenza bariletti batterie 9-10	8	41.000	221.149		0	0	0	0	0	0
Torce emergenza bariletti batterie 11	4	54.000	291.269		0	0	0	0	0	0

4. DETERMINAZIONE DEL POTERE CALORIFICO INFERIORE

Il potere calorifico inferiore verrà calcolato in conformità alla norma UNI EN ISO 6976:2008. In condizioni normali (273,15°K e 101325 Pa), si ottiene calcolando il prodotto dei calori molari (kJ/mol), tabulati nella norma, con le frazioni molari dei rispettivi componenti presenti nella miscela. Il risultato (kJ/mol) si riporta su metrocubo normale moltiplicandolo per il rapporto tra la pressione normale e il prodotto della temperatura normale con la costante universale dei gas R (R = 8,314510 J * mol⁻¹ * K⁻¹). Il valore ottenuto corrisponde al potere calorifico inferiore normale in condizioni ideali. Per passare alle condizioni reali è necessario prendere in considerazione le interazioni intermolecolari che nei gas ideali sono, per convenzione, assenti. Bisogna, quindi, tener conto della compressibilità i cui valori sono tabulati nella norma. Anche questi vengono moltiplicati per la concentrazione dei rispettivi componenti e sommati. Il risultato, elevato al quadrato come complemento ad 1, corrisponde al fattore di compressibilità Zs, per quella specifica miscela gassosa, in condizioni normali. Il rapporto tra il potere calorifico inferiore normale ideale ed il fattore Zs, è il potere calorifico inferiore normale reale (kJ/Nm³). Per esprimere il risultato in kcal/Nm³ il dato viene diviso per il fattore di conversione che è pari a 4,1868.

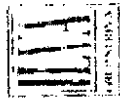



STABILIMENTO DI TARANTO

ALLEGATO-1

8



		TORCIA AFOI		Doc. no. DS_20961_05
		PROJECT: STUDIO PER DETERMINAZIONE ED AGGIORNAMENTO DATI DI PROGETTO		Revision 2
		LOCATION: ITALIA (TARANTO)		Date 10/06/12
		DATI DI OUTPUT		
DATI DI INPUT				
Portata di progetto	220000 Nm ³ /h	Altezza torcia esistente	81 m.	
Pressione gas	700÷800 mm. H2O	Modello terminale	IT-ACRE-2100	
Peso molecolare medio	~ 31	Diametro nominale TIP	2100 mm	
Composizione gas	18% + 25% CO	Velocità uscita gas nel Tip	21 m/sec	
	18% + 25% CO ₂	Lunghezza fiamma	32 m.	
	3% + 4% H ₂	Numero Mach nel terminale	0,07	
	50% N ₂			
Temperatura	+30 + +50 °C	Spostamento vert. centro fiamma	92 m.	
Potere calorifico	840 Kcal/Nm ³	Spostamento orizz. centro fiamma	9 m.	
Rapporto CP/CV	1,2	Rendimento di combustione	99,9 %	
Umidità relativa considerata	50 %	Massimo irragg. al suolo	trascurabile	
Velocità del vento considerata	60 km/h	Perdita di carico Tip	<25 mm H2O	
Coefficiente emissività	0,12	Potenza termica	215 MW	
Irraggiamento solare	escluso			





TORCIA AFO2

Doc. no.
DS_20041_08
Revision
2
Date
10/08/12

PROJECT: STUDIO PER DETERMINAZIONE ED AGGIORNAMENTO DATI DI PROGETTO

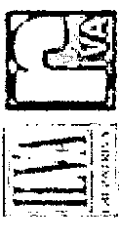
LOCATION: ITALIA (TARANTO)

DATI VALIDI PER SINGOLA TORCIA

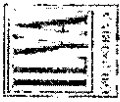
DATI DI INPUT

DATI DI OUTPUT


Portata di progetto	250000 Nm ³ /h	Altezza torcia esistente	82 m.
Pressione gas	900 mm. H2O	Modello terminale	IT-ACRE-2200
Peso molecolare medio	~ 31	Diametro nominale TIP	2200 mm
Composizione gas	18% + 25% CO	Velocità uscita gas nel Tip	21 m/sec
	18% + 25% CO ₂	Lunghezza fiamma	34 m.
	3% + 4% H ₂	Numero Mach nel terminale	0,07
	50% N ₂		
Temperatura	30+50 °C	Spostamento vert. centro fiamma	99 m.
Potere calorifico	840 Kcal/Nm ³	Spostamento orizz. centro fiamma	10 m.
Rapporto CP/CV	1,2	Rendimento di combustione	99,9 %
Umidità relativa considerata	50 %	Massimo irragg. al suolo	trascurabile
Velocità del vento considerata	60 km/h	Perdita di carico Tip	<60 mm H2O
Coefficiente emissività	0,12	Potenza termica	244 MW
Irraggiamento solare	escluso		

		TORCIA AFO4		Doc. no. DPS_26961_09
		PROJECT: STUDIO PER DETERMINAZIONE ED AGGIORNAMENTO DATI DI PROGETTO		Revision 2
LOCATION: ITALIA (TARANTO)		Date 10/08/12		
DATI DI INPUT		DATI DI OUTPUT		
Portata di progetto	300000 Nm ³ /h	Altezza torcia esistente	72 m.	
Pressione gas	900 mm. H2O	Modello terminale	IT-ACRE-2500	
Peso molecolare medio	~ 31	Diametro nominale TIP	2500 mm	
Composizione gas	18% + 25% CO	Velocità uscita gas nel Tip	20 m/sec	
	18% + 25% CO ₂	Lunghezza fiamma	37 m.	
	3% + 4% H ₂	Numero Mach nel terminale	0,06	
	50% N ₂			
Temperatura	30÷50 °C	Spostamento vert. centro fiamma	85 m.	
Potere calorifico	840 Kcal/Nm ³	Spostamento orizz. centro fiamma	11 m.	
Rapporto CP/CV	1,2	Rendimento di combustione	99,9 %	
Umidità relativa considerata	50 %	Massimo irragg. al suolo	trascurabile	
Velocità del vento considerata	60 km/h	Perdita di carico Tip	<60 mm H2O	
Coefficiente emissività	0,12	Potenza termica	293 MW	
Irraggiamento solare	escluso			

8

		TORCIA AFOS		Doc. no. DS_2664_06
		PROJECT: STUDIO PER DETERMINAZIONE ED AGGIORNAMENTO DATI DI PROGETTO		Revision 2
		LOCATION: ITALIA (TARANTO)		Date 10/08/12
DATI DI INPUT		DATI DI OUTPUT		
Portata di progetto	320000 Nm ³ /h	Altezza torcia esistente	81,5 m.	
Pressione gas	450 mm. H2O	Modello terminale	IT-ACRE-2500	
Peso molecolare medio	~ 31	Diametro nominale TIP	2500 mm	
Composizione gas	18%÷25% CO	Velocità uscita gas nel Tip	21 m/sec	
	18%÷25% CO ₂	Lunghezza fiamma	38 m.	
	3% ÷ 4% H ₂	Numero Mach nel terminale	0,07	
	50% N ₂			
Temperatura	+30 ÷ +50 °C	Spostamento vert. centro fiamma	95 m.	
Potere calorifico	840 Kcal/Nm ³	Spostamento orizz. centro fiamma	11 m.	
Rapporto CP/CV	1,2	Rendimento di combustione	99,9 %	
Umidità relativa considerata	50 %	Massimo irragg. al suolo	trascurabile	
Velocità del vento considerata	60 km/h	Perdita di carico Tip	<17 mm H2O	
Coefficiente emissività	0,12	Potenza termica	312 MW	
Irraggiamento solare	escluso			

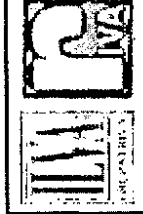
8

		TORCIA GAS-AFO c/o CET/2		Doc. no. DS_26641_01
PROJECT: STUDIO PER DETERMINAZIONE ED AGGIORNAMENTO DATI DI PROGETTO				Revision 2
LOCATION: ITALIA (TARANTO)				Date 10/06/12
DATI DI INPUT		DATI DI OUTPUT		
Portata di progetto	160000 Nm ³ /h	Altezza torcia esistente	87,5 m.	
Pressione gas	900,3 mm. H2O	Modello terminale	IT-ACRE-1577	
Peso molecolare medio	~ 31	Diámetro nominale TIP	1577 mm	
Composizione gas AFO	18% - 35% CO	Velocità uscita gas nel Tip	26 m/sec	
	15% - 25% CO ₂	Lunghezza fiamma	27 m.	
	3% , 4% H ₂	Numero Mach nel terminale	0,08	
	45% - 50% N ₂			
Temperatura	30-50 °C	Spostamento vert. centro fiamma	98 m.	
Potere calorifico	840 Kcal/Nm ³	Spostamento orizz. centro fiamma	8 m.	
Rapporto CP/CV	1,2	Rendimento di combustione	99,9 %	
Umidità relativa considerata	50 %	Massimo irragg. al suolo	trascurabile	
Velocità del vento considerata	60 km/h	Perdita di carico Tip	<40 mm H2O	
Coefficiente emissività	0,12	Potenza termica	156 MW	
Irraggiamento solare	escluso			



		TORCE COV1, COV2 E COV3 DI ACC/1 (totale n°3 torce)		Doc. no. DS_26961_97
		PROJECT: STUDIO PER DETERMINAZIONE ED AGGIORNAMENTO DATI DI PROGETTO		Revision 2
		LOCATION: ITALIA (PARANTO)		Date 10/06/12
DATI DI INPUT		DATI VALIDI PER SINGOLA TORCIA		
Portata di progetto	260000 Nm ³ /h	Altezza torcia esistente	82 m.	
Pressione gas	0÷160 mm. H2O	Modello terminale	IT-ACRE-2200	
Peso molecolare medio	~ 28	Diametro nominale TIP	2200 mm	
Composizione gas	0% ÷ 70% CO	Velocità uscita gas nel Tip	22 m/sec	
	0% ÷ 30% CO ₂	Lunghezza fiamma	31 m.	
	0% ÷ 21% O ₂	Numero Mach nel terminale	0,06	
	9% ÷ 79% N ₂	Spostamento vert. centro fiamma	94 m.	
	3% ÷ 35% H ₂ O	Spostamento orizz. centro fiamma	8 m.	
Temperatura	+20 ÷ +90 °C	Rendimento di combustione	99,9 %	
Potere calorifico	664 Kcal/Nm ³	Massimo irragg. al suolo	trascurabile	
Rapporto CP/CV	1,38	Perdita di carico Tip	<25 mm H2O	
Umidità relativa considerata	50 %	Gas di supporto	6300 kg/h	
Velocità del vento considerata	60 km/h	Potenza termica	201 MW	
Coefficiente emissività	0,12			
Irraggiamento solare	escluso			

~



TORCE COV1, COV2 E COV3 DI ACC/2 (totale n°3 torce)

Doc. no.
DS 20961_04
Revision
2
Date
10/09/12

PROJECT: STUDIO PER DETERMINAZIONE ED AGGIORNAMENTO DATI DI PROGETTO

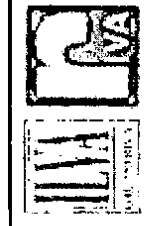
LOCATION: ITALIA (TARANTO)

DATI VALIDI PER SINGOLA TORCIA

DATI DI INPUT

DATI DI OUTPUT

Portata di progetto	325000 Nm ³ /h	Altezza torcia esistente	90 m.
Pressione gas	0÷200 mm. H2O	Modello terminale	IT-ACRE-2500
Peso molecolare medio	~ 28	Diametro nominale TIP	2500 mm
Composizione gas	0% ÷ 70% CO	Velocità uscita gas nel Tip	22 m/sec
	0% ÷ 30% CO ₂	Lunghezza fiamma	34 m.
	0% ÷ 21% O ₂	Numero Mach nel terminale	0,06
	9% ÷ 79% N ₂		
Temperatura	3% ÷ 35% H ₂ O	Spostamento vert. centro fiamma	103 m.
	+20 ÷ +90 °C	Spostamento orizz. centro fiamma	9 m.
Potere calorifico	664 Kcal/Nm ³	Rendimento di combustione	99,9 %
Rapporto CP/CV	1,38	Massimo irragg. al suolo	trascurabile
Umidità relativa considerata	50 %	Perdita di carico Tip	<25 mm H2O
Velocità del vento considerata	60 km/h	Gas di supporto	6300 kg/h
Coefficiente emissività	0,12	Potenza termica	251 MW
Irraggiamento solare	escluso		



TORCE GAS COKE c/o BATTERIA N°1 E BATTERIA N°10 (tot. n°2 torce)

Doc. no.
DS_26961_03

PROJECT: STUDIO PER DETERMINAZIONE ED AGGIORNAMENTO DATI DI PROGETTO

Revision
2

LOCATION: ITALIA (PARANTO)

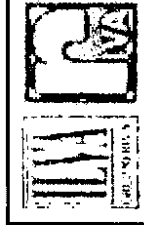
Date
10/09/12

DATI VALIDI PER SINGOLA TORCIA

DATI DI INPUT

DATI DI OUTPUT

Portata di progetto	70000 Nm ³ /h	Altezza torcia esistente	50 m.
Pressione gas	600 mmH2O	Modello terminale	IT-ACRE-20
Peso molecolare medio	8,77	Diámetro nominale TIP	500 mm
Composizione gas COKE	5% CO 1% CO ₂ 50%±62% H ₂ 4%±6% N ₂ 25%±33% CH ₄	Velocità uscita gas nel Tip	114 m/sec
Temperatura	+0 ÷ +50 °C	Lunghezza fiamma	40 m.
Potere calorifico	4400 Kcal/Nm ³	Numero Mach nel terminale	0,18
Rapporto CP/CV	1,38	Spostamento vert. centro fiamma	65 m.
Umidità relativa considerata	50 %	Spostamento orizz. centro fiamma	12 m.
Velocità del vento considerata	60 km/h	Rendimento di combustione	99,9 %
Coefficiente emissività	0,12	Massimo irragg. al suolo	trascurabile
Irraggiamento solare	escluso	Perdita di carico Tip	25 mmH2O
		Potenza termica	358 MW



TORCIA GAS-COKE c/o CET/2

Doc. no.
DS_24961_02
Revision
2
Date
10/08/12

PROJECT: STUDIO PER DETERMINAZIONE ED AGGIORNAMENTO DATI DI PROGETTO
LOCATION: ITALIA (TARANTO)

DATI DI INPUT

DATI DI OUTPUT

Portata di progetto	120000 Nm ³ /h	Altezza torcia esistente	87,5 m.
Pressione gas	110 mmH2O	Modello terminale	IT-ACRE-1067
Peso molecolare medio	8,77	Diametro nominale TIP	460 mm
Composizione gas COKE	5% CO 1% CO ₂ 50±62% H ₂ 4%±6% N ₂ 23%±33% CH ₄	Velocità uscita gas nel Tip	231 m/sec
Temperatura	0±50 °C	Lunghezza fiamma	52 m.
Potere calorifico	4400 Kcal/Nm ³	Numero Mach nel terminale	0,37
Rapporto CP/CV	1,38	Spostamento vert. centro fiamma	109 m.
Umidità relativa considerata	50 %	Spostamento orizz. centro fiamma	12 m.
Velocità del vento considerata	60 km/h	Rendimento di combustione	99,9 %
Coefficiente emissività	0,12	Massimo irragg. al suolo	trascurabile
Irraggiamento solare	escluso	Perdita di carico Tip	110 mmH2O
		Potenza termica	614 MW



TORCE EMERGENZA BARILETTI BATTERIE 3-6 (totale n°16 force)

Doc. no.
DS 2491_12
Revision
2
Date
10/06/12

PROJECT: STUDIO PER DETERMINAZIONE ED AGGIORNAMENTO DATI DI PROGETTO


LOCATION: ITALIA (TARANTO)

DATI VALIDI PER SINGOLA TORCIA

DATI DI INPUT

DATI DI OUTPUT

Portata di progetto	17000 Nm ³ /h	Altezza candela esistente	8 m.
Pressione gas	15-22 mmH2O	Modello terminale	
Peso molecolare medio	11,24	Diametro nominale TIP	508 mm
Composizione gas COKE	4% - 7% CO	Velocità uscita gas nel Tip	32 m/sec
	1% - 2% CO ₂	Lunghezza fiamma	21 m.
	50% - 62% H ₂	Numero Mach nel terminale	0,05
	2% - 10% N ₂	Spostamento vert. centro fiamma	14 m.
	23% - 33% CH ₄	Spostamento orizz. centro fiamma	8 m.
Temperatura	0% - 4% Altri Compositi 80-100 °C	Rendimento di combustione	99,9 %
Potere calorifico	4641 Kcal/Nm ³	Massimo irragg. al suolo	trascurabile
Rapporto CP/CV	1,36	Perdita di carico Tip	<22 mmH2O
Umidità relativa considerata	50 %	Potenza termica	92 MW
Velocità del vento considerata	60 km/h	Irraggiamento solare	escluso
Coefficiente emissività	0,12		

	TORCE EMERGENZA BARILETTI BATTERIE 7-8-12 (totale n°12 torce)		Doc. no. DS_2098_13
	PROJECT: STUDIO PER DETERMINAZIONE ED AGGIORNAMENTO DATI DI PROGETTO		Revisione 2
	LOCATION: ITALIA (PARANTO)		Data 10/08/12

DATI VALIDI PER SINGOLA TORCIA		DATI DI OUTPUT	
Portata di progetto	40000 Nm ³ /h	Altezza candela esistente	11 m.
Pressione gas	24+30 mmH2O	Modello terminale	-
Peso molecolare medio	11,24	Diametro nominale TIP	711 mm
Composizione gas COKE	4% - 7% CO	Velocità uscita gas nel Tip	38 m/sec
	1% - 2% CO ₂	Lunghezza fiamma	32 m.
	50% - 62% H ₂	Numero Mach nel terminale	0.06
	2% - 10% N ₂		
	23% - 33% CH ₄		
Temperatura	80+90 °C	Spostamento vert. centro fiamma	20 m.
Potere calorifico	4641 Kcal/Nm ³	Spostamento orizz. centro fiamma	11 m.
Rapporto CP/CV	1,36	Rendimento di combustione	99,9 %
Umidità relativa considerata	50 %	Massimo irragg. al suolo	trascurabile
Velocità del vento considerata	60 km/h	Perdita di carico Tip	<30 mmH2O
Coefficiente emissività	0,12	Potenza termica	216 MW
Irraggiamento solare	escluso		

8



TORCE D'EMERGENZA BARILETTI BATTERIE 9-10 (totale n°8 torce)

PROJECT: STUDIO PER DETERMINAZIONE ED AGGIORNAMENTO DATI DI PROGETTO

LOCATION: ITALIA (TARANTO)

Doc. no.

DS_16961_1b

Revision

2

Doc


10/08/12

DATI VALIDI PER SINGOLA TORCIA

DATI DI INPUT

DATI DI OUTPUT

Portata di progetto	41000 Nm ³ /h	Altezza candela esistente	8 m.
Pressione gas	24+30 mmH2O	Modello terminale	
Peso molecolare medio	11,24	Diametro nominale TIP	711 mm
Composizione gas COKE	4% - 7% CO	Velocità uscita gas nel Tip	39 m/sec
	1% - 2% CO ₂	Lunghezza fiamma	32 m.
	50% - 62% H ₂	Numero Mach nel terminale	0,06
	2% - 10 % N ₂		
	23% - 33% CH ₄		
Temperatura	0% - 4% Altri Composti 80+90 °C	Spostamento vert. centro fiamma	18 m.
Potere calorifico	4641 Kcal/Nm ³	Spostamento orizz. centro fiamma	11 m.
Rapporto CP/CV	1,36	Rendimento di combustione	99,9 %
Umidità relativa considerata	50 %	Massimo irragg. al suolo	trascurabile
Velocità del vento considerata	60 km/h	Perdita di carico Tip	<30 mmH2O
Coefficiente emissività	0,12		
Irraggiamento solare	escluso	Potenza termica	221 MW

		TORCE EMERGENZA BARILETTI BATTERIA 11 (totale n°4 torce)		Doc. no. DS_46961_11
		PROJECT: STUDIO PER DETERMINAZIONE ED AGGIORNAMENTO DATI DI PROGETTO		Revision 1
		LOCATION: ITALIA (TARANTO)		Date 10/05/12
DATI DI INPUT		DATI VALIDI PER SINGOLA TORCIA		
Portata di progetto	54000 Nm ³ /h	Altezza candela esistente	8 m.	
Pressione gas	24-30 mmH2O	Modello terminale	-	
Peso molecolare medio	11.24	Diametro nominale TIP	815 mm	
Composizione gas COKE	4% - 7% CO	Velocità uscita gas nel Tip	39 m/sec	
	1% - 2% CO ₂	Lunghezza fiamma	36 m.	
	50% - 62% H ₂	Numero Mach nel terminale	0.06	
	2% - 10 % N ₂			
	23% - 33% CH ₄			
Temperatura	80-90 °C	Spostamento vert. centro fiamma	19 m.	
Potere calorifico	4641 Kcal/Nm ³	Spostamento orizz. centro fiamma	13 m.	
Rapporto CP/CV	1.36	Rendimento di combustione	99,9 %	
Umidità relativa considerata	50 %	Massimo irragg. al suolo	trascurabile	
Velocità del vento considerata	60 km/h	Perdita di carico Tip	<30 mmH2O	
Coefficiente emissività	0.12	Potenza termica	291 MW	
Irraggiamento solare	escluso			



CODICE:

ID.03

INTERVENTO: Sistemi di video-monitoraggio

COMPARTO AMBIENTALE PRINCIPALE: Emissioni in atmosfera

SITUAZIONE INIZIALE

Lo Stabilimento ILVA di Taranto è dotato di un sistema di video-monitoraggio che consente di monitorare in continuo le eventuali emissioni anomale provenienti dai tetti delle acciaierie 1 e 2. Il sistema si avvale di due telecamere (una per ciascuna acciaieria) ad alta risoluzione e operanti nel campo del visibile opportunamente posizionate che inquadrano il tetto delle rispettive acciaierie. Il sistema consente di registrare le immagini sotto forma di filmati che vengono poi archiviati in un server e resi disponibili alla consultazione su varie postazioni client. Da ciascuna postazione client è possibile sia visionare le immagini in tempo reale, che richiamare il filmato relativo a un giorno qualunque, ispezionando le immagini di qualsiasi momento della giornata.

DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

Al fine di assolvere a quanto prescritto nel Decreto di Autorizzazione Integrata Ambientale (DVA-DEC-2011-0000450 del 04/08/2011), è in fase di progettazione l'integrazione del suddetto sistema di video-monitoraggio delle acciaierie con la componente SW ed HW riguardante il sistema automatico di riconoscimento degli eventi emissivi. Inoltre l'esistente sistema di video-monitoraggio verrà esteso anche alle aree: **Altoforno, Cokeria, Agglomerato, Parchi Primari e GRF** (Gestione Rottame Ferroso). Anche per le suddette aree il sistema sarà implementato con la componente SW ed HW per il riconoscimento automatico degli eventi emissivi. I dispositivi di ripresa utilizzati saranno delle telecamere ad alta risoluzione operanti nello campo del visibile. Inoltre il suddetto sistema ingloberà anche l'esistente sistema di video-monitoraggio delle acciaierie, costituendo così un unico macrosistema di video-sorveglianza. Il sistema previsto consentirà di gestire l'archiviazione di: dati relativi agli eventi, registrazioni video, clips descrittive dell'evento.

In particolare si riporta per ciascuna area, gli impianti o parti di impianto che saranno monitorati:

• **Altoforno**

Sono state individuate due postazioni di ripresa che mediante l'impiego di due telecamere per ciascuna postazione consentiranno il video-monitoraggio degli impianti: AFO1 e AFO2 (postazione 1), AFO4 e AFO5 (postazione 2).

Il sistema di video-sorveglianza documenterà 24h su 24 l'esercizio degli impianti sopra menzionati al fine di individuare eventuali sorgenti di emissione convogliate e non convogliate anche legate a malfunzionamenti di apparecchiature e/o anomalie di processo.

• **Cokeria**

Per quanto riguarda le batterie dei forni a coke, le stesse sono state divise in tre gruppi: BAT11-12, BAT3-4-5-6, BAT7-8-9-10. Ogni gruppo sarà video-monitorato da telecamere ad alta risoluzione (in totale è previsto l'impiego di 32 dispositivi di ripresa) che permetteranno di monitorare le fasi di caricamento della miscela, cokefazione e sfornamento del coke per ciascuna batteria, al fine di individuare eventuali sorgenti di emissione convogliate e non convogliate anche legate a malfunzionamenti di apparecchiature e/o anomalie di processo.

• **Agglomerato**

Per quanto riguarda l'impianto di sinterizzazione AGL/2, saranno posizionate delle telecamere ad alta risoluzione col fine di video-monitorare le seguenti emissioni: emissioni diffuse presso la depolverazione secondaria, emissioni diffuse presso i raffreddatori a celle e le emissioni convogliate presso il camino E312.

• **Parchi Primari**

L'area su cui insistono i Parchi Primari sarà video-sorvegliata da telecamere ad alta risoluzione operanti nel campo del visibile (sono previsti 6 dispositivi di ripresa) e posizionate sulle torri tralicciate delle centraline di monitoraggio ambientale già esistenti (Torre Appia, Torre Meteo e Torre Statte). Il suddetto sistema consentirà di individuare eventuali emissioni diffuse che si possono generare a seguito di condizioni meteorologiche avverse.

• **GRF**

L'area di gestione del rottame ferroso sarà video-monitorata tramite dedicata telecamera ad alta risoluzione al fine di individuare eventuali sorgenti di emissioni diffuse di polveri dal parco discarica paiole.

BENEFICI AMBIENTALI ATTESI

Il sistema di video-monitoraggio che si intende realizzare consentirà il controllo in tempo reale di tutti gli impianti dell'area a caldo dello Stabilimento ILVA di Taranto compresi i Parchi Primari, al fine di individuare eventuali sorgenti di emissione anomale legate a malfunzionamenti di apparecchiature e/o anomalie di processo.

STIMA DEI COSTI

Il costo complessivo dell'intervento è di ca 2.000.000,00 €.

CODICE:	ID.03
----------------	-------

INTERVENTO:	Sistemi di video-monitoraggio
--------------------	-------------------------------

CRONOPROGRAMMA DI REALIZZAZIONE

ATTIVITA'	2012	2013	Note
------------------	-------------	-------------	-------------

Studio		X					In corso
Emissione ordini e progettazione		X					
Realizzazione			X	X	X	X	

FLUSSO DI MASSA POLVERI RELATIVAMENTE AI CAMINI PER I QUALI LE BAT-CONCLUSIONS PREVEDONO LIVELLI EMISSIVI E ALTRI CAMINI PER I QUALI SI PREVEDE UNA RIDUZIONE DEI LIVELLI EMISSIVI



STABILIMENTO DI TARANTO

AREA IMPIANTO	CODICE PUNTI DI EMISSIONE	FASI E DISPOSITIVI TECNICI DI PROVENIENZA	SISTEMA DI TRATTAMENTO FUMI	PARAMETRO	PORTATE E ORE DI MARCIA	
					PORTATA FUMI AI CAMINI	ORE DI MARCIA IMPIANTI

LIMITI AIA	NOTE	FLUSSO DI MASSA AI LIMITI AIA

BAT CONCLUSION (Livello MAX)	BAT CONCLUSION (Livello MIN)	Rif. BAT	NOTE	FLUSSO DI MASSA CON LIVELLO MAX

CONCENTRAZIONE PER FLUSSO DI MASSA	CONCENTRAZIONE LIMITE	NOTE	FLUSSO DI MASSA RIPARAMETRATO

CONCENTRAZIONE PER FLUSSO DI MASSA	CONCENTRAZIONE LIMITE	NOTE	FLUSSO DI MASSA RIPARAMETRATO

CONCENTRAZIONE PER FLUSSO DI MASSA	CONCENTRAZIONE LIMITE	NOTE	FLUSSO DI MASSA RIPARAMETRATO

ALTOFORNO + PCI

AFO	E101	STOCK-HOUSE AFO1 "SUD"	VENTURI	POLVERI	247.000	8.760
AFO	E102	STOCK-HOUSE AFO1 "NORD"	VENTURI	POLVERI	247.000	8.760
AFO	E103	STOCK-HOUSE AFO2 "SUD"	VENTURI	POLVERI	129.000	8.760
AFO	E104	STOCK-HOUSE AFO2 (NORD)	VENTURI	POLVERI	258.000	8.760
AFO	E102bis	STOCK-HOUSE AFO1	TESSUTO	POLVERI	1.050.000	8.760
AFO	E103bis	STOCK-HOUSE AFO2	TESSUTO	POLVERI	1.050.000	8.760
AFO	E109	STOCK-HOUSE AFO4	TESSUTO	POLVERI	800.000	8.760
AFO	E108	STOCK-HOUSE AFO5	TESSUTO	POLVERI	1.175.000	8.760
AFO	E108bis	STOCK-HOUSE AFO5 "PARTE CARICAMENTO"	TESSUTO	POLVERI	370.000	8.760
AFO	E111	CAMPO DI COLATA AFO1	TESSUTO	POLVERI	647.000	8.760
AFO	E112	CAMPO DI COLATA AFO2	TESSUTO	POLVERI	760.000	8.760
AFO	E114	CAMPO DI COLATA AFO4	TESSUTO	POLVERI	647.000	8.760
AFO	E115	CAMPO DI COLATA AFO5 "SUD"	TESSUTO	POLVERI	620.000	8.760
AFO	E116	CAMPO DI COLATA AFO5 "NORD"	TESSUTO	POLVERI	620.000	8.760
AFO	E134	RISCALDO ARIA COMBURENTE COWPERS AFO1		POLVERI	415.000	8.760
AFO	E135	RISCALDO ARIA COMBURENTE COWPERS AFO2		POLVERI	415.000	8.760
AFO	E137	RISCALDO ARIA COMBURENTE COWPERS AFO4		POLVERI	415.000	8.760
AFO	E138	RISCALDO ARIA COMBURENTE COWPERS AFO5		POLVERI	500.000	8.760
AFO-PCI	E153	STOCCAGGIO FOSSILE GREZZO PCI IN SILO 1	TESSUTO	POLVERI	8.500	8.760
AFO-PCI	E154	STOCCAGGIO FOSSILE GREZZO PCI IN SILO 2	TESSUTO	POLVERI	8.500	8.760
AFO-PCI	E155	STOCCAGGIO FOSSILE GREZZO PCI IN SILO 3	TESSUTO	POLVERI	8.500	8.760
AFO-PCI	E155c	STOCCAGGIO FOSSILE GREZZO PCI IN SILO 4	TESSUTO	POLVERI	8.500	8.760
AFO-PCI	E159	STOCCAGGIO FOSSILE PCI MACINATO SECCO N.1	TESSUTO	POLVERI	6.000	8.760
AFO-PCI	E160	STOCCAGGIO FOSSILE PCI MACINATO SECCO N.2	TESSUTO	POLVERI	6.000	8.760
AFO-PCI	E161	STOCCAGGIO FOSSILE PCI MACINATO SECCO N.3	TESSUTO	POLVERI	6.000	8.760
AFO-PCI	E162	STOCCAGGIO FOSSILE PCI MACINATO SECCO N.4	TESSUTO	POLVERI	6.000	8.760
AFO-PCI	E163	STOCCAGGIO FOSSILE PCI MACINATO SECCO N.5	TESSUTO	POLVERI	6.000	8.760
AFO-PCI	E156	MACINAZIONE/ESSICCAMENTO FOSSILE PCI N.1	TESSUTO	POLVERI	41.000	8.760
AFO-PCI	E157	MACINAZIONE/ESSICCAMENTO FOSSILE PCI N.2	TESSUTO	POLVERI	41.000	8.760
AFO-PCI	E158	MACINAZIONE/ESSICCAMENTO FOSSILE PCI N.3	TESSUTO	POLVERI	41.000	8.760
AFO-PCI	E158c	MACINAZIONE/ESSICCAMENTO FOSSILE PCI N.4	TESSUTO	POLVERI	41.000	8.760
AFO-PCI	E165	VAGLIATURA - TRASPORTO FOSSILE PCI	TESSUTO	POLVERI	33.000	8.760
AFO-PCI	E166	TRASPORTO FOSSILE PCI	TESSUTO	POLVERI	7.000	8.760
AFO-PCI	E167	TRASPORTO FOSSILE PCI	TESSUTO	POLVERI	7.000	8.760
AFO-PCI	E168	TRASPORTO FOSSILE PCI	TESSUTO	POLVERI	13.000	8.760

TOTALE ALTOFORNO

1.601

1.380

1.064

856

AGGLOMERATO

AGL	E312	AGGLOMERAZIONE PRIMARIA (LINEA D - LINEA E)	ELETTROFILTRO	POLVERI	3.400.000	8.760
AGL	E314	AGGLOMERAZIONE LINEA-D (SECONDARIA)	ELETTROFILTRO	POLVERI	865.000	8.760
AGL	E315	AGGLOMERAZIONE LINEA-E (SECONDARIA)	ELETTROFILTRO	POLVERI	865.000	8.760
AGL	E314b	AGGLOMERAZIONE LINEA-D (SECONDARIA)	TESSUTO	POLVERI	1.600.000	8.760
AGL	E315b	AGGLOMERAZIONE LINEA-E (SECONDARIA)	TESSUTO	POLVERI	1.600.000	8.760
AGL	E324	AGGLOMERAZIONE LINEA-D (RAFFREDDAMENTO)	MULTICICLONE	POLVERI	400.000	8.760
AGL	E325	AGGLOMERAZIONE LINEA-E (RAFFREDDAMENTO)	MULTICICLONE	POLVERI	400.000	8.760
AGL	E314	AGGLOMERAZIONE LINEA-D (RAFFREDDAMENTO)	ELETTROFILTRO	POLVERI	865.000	8.760
AGL	E315	AGGLOMERAZIONE LINEA-E (RAFFREDDAMENTO)	ELETTROFILTRO	POLVERI	865.000	8.760

TOTALE AGGLOMERATO

2.370

2.066

1.482

1.331

COEKERIA

COK	E400	CARICAMENTO FOSSILI IN SILI (S1-S10)	TESSUTO	POLVERI	80.000	8.760
COK	E401	FRANTUMAZIONE PRIMARIA FOSSILE F1-F3	TESSUTO	POLVERI	50.000	8.760
COK	E403	CARICAMENTO E RIPRESA FOSSILE DA SILI S11-S30	TESSUTO	POLVERI	85.000	8.760
COK	E406	CARICAMENTO E RIPRESA FOSSILE NEI SILI S31-S50	TESSUTO	POLVERI	84.000	8.760
COK	E408	MISCELAZIONE FOSSILE M5-M8	TESSUTO	POLVERI	47.000	8.760
COK	E412	FRANTUMAZIONE SECONDARIA FOSSILE F8-F13	TESSUTO	POLVERI	257.000	8.760
COK	E422	COKEFAZIONE BATTERIE 3-4		POLVERI	140.000	8.760
COK	E423	COKEFAZIONE BATTERIE 5-6		POLVERI	140.000	8.760
COK	E424	COKEFAZIONE BATTERIE 7-8		POLVERI	187.000	8.760
COK	E425	COKEFAZIONE BATTERIE 9-10		POLVERI	187.000	8.760
COK	E426	COKEFAZIONE BATTERIA 11		POLVERI	94.000	8.760
COK	E428	COKEFAZIONE BATTERIA 12		POLVERI	94.000	8.760
COK	E431	VAGLIATURA COKE LVC1 SILI A-B	TESSUTO	POLVERI	149.000	8.760
COK	E433	VAGLIATURA COKE LVC2 SILI A-B	TESSUTO	POLVERI	248.000	8.760
COK	E435	SFORNAMENTO BATTERIA 11-12	TESSUTO	POLVERI	400.000	700
COK	E436	SFORNAMENTO BATTERIE 7-8	TESSUTO	POLVERI	338.000	900
COK	E437	SFORNAMENTO BATTERIE 9-10	TESSUTO	POLVERI	370.000	900
COK	E438	SFORNAMENTO BATTERIE 3-6	TESSUTO	POLVERI	338.000	1.550

Produzione coke (t/anno)	
COK	TORRI 1-3-4-5-6-7
SPENIMENTO COKE	PERSIANE
POLVERI	
4.745.000	

TOTALE COEKERIA

1.056

421

459

353

TOTALE

5.026

3.867

3.006

2.540

LEGGENDA COLORI SULLA CONCENTRAZIONE

CONCENTRAZIONE = MAX BAT CONCLUSION
CONCENTRAZIONE < MAX BAT CONCLUSION
CONCENTRAZIONE > MAX BAT CONCLUSION
CONCENTRAZIONE PER FLUSSO DI MASSA < LIMITE

LEGGENDA COLORI SULLA CONCENTRAZIONE

CONCENTRAZIONE = MAX BAT CONCLUSION
CONCENTRAZIONE < MAX BAT CONCLUSION
CONCENTRAZIONE PER FLUSSO DI MASSA < LIMITE

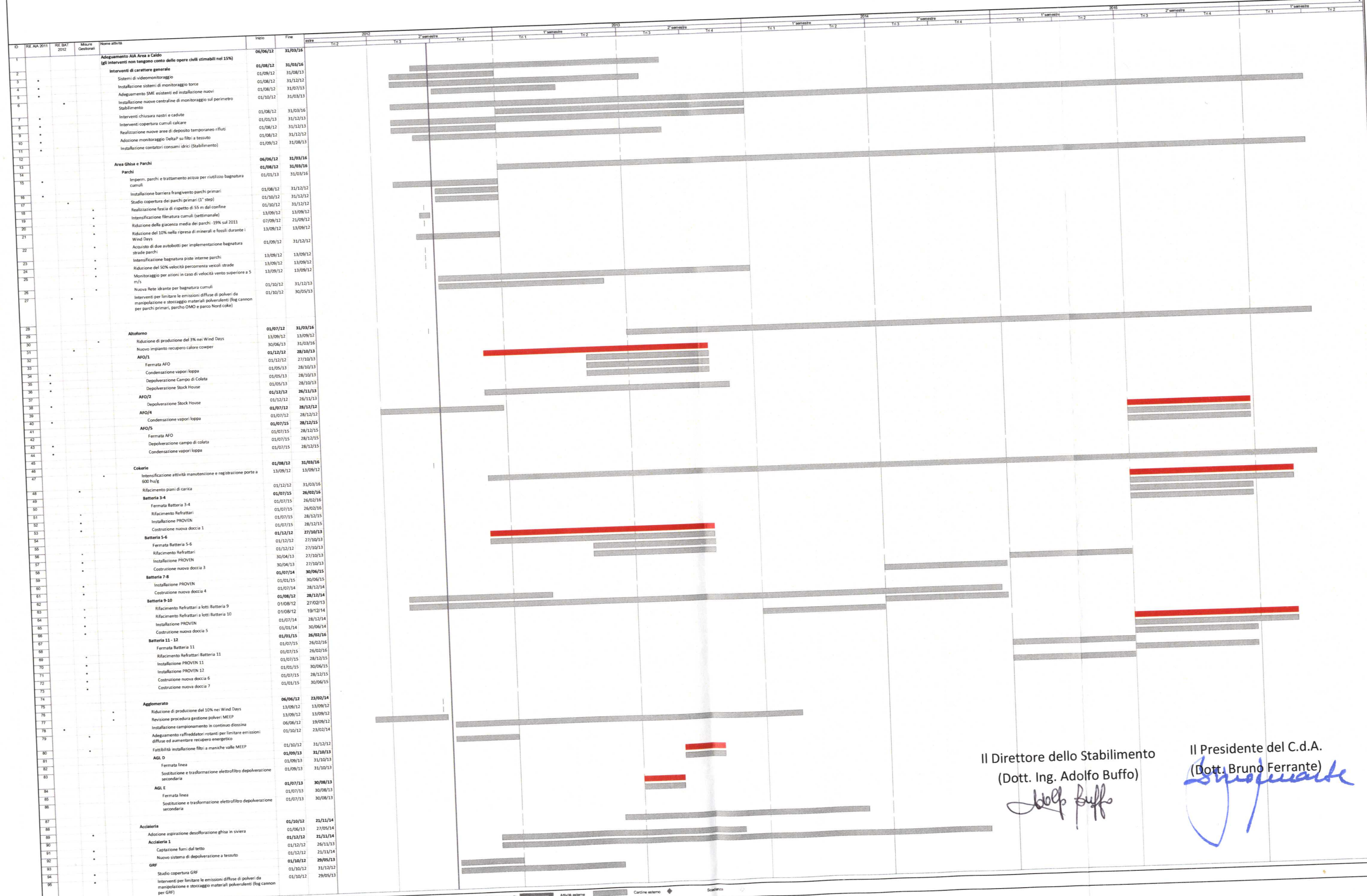
Il Presidente del Consiglio di Amministrazione dell'ILVA (Dott. Bruno Ferrante)

Bruno Ferrante

Il Direttore dello stabilimento ILVA di Taranto (Dott. Ing. Adolfo Buffo)

Adolfo Buffo

CRONOPROGRAMMA AIA



Il Direttore dello Stabilimento
(Dott. Ing. Adolfo Buffo)

Adolfo Buffo

Il Presidente del C.d.A.
(Dott. Bruno Ferrante)

Bruno Ferrante