

CANDIDATO SOTTOPRODOTTO: **POLVERI DI ACCIAIERIA****PREMESSA: osservazione dati ISPRA**

In relazione a quanto riportato nella scheda *“Polveri di acciaieria”*, si specifica che essendo il materiale classificato come SOTTOPRODOTTO non è soggetto agli obblighi di comunicazione di cui alla Legge 70/94, pertanto, i quantitativi indicati, sono da riferirsi all’effettivo utilizzo nel processo siderurgico nell’anno 2011.

Con il codice CER 100208, per il quale era stato comunicato nel Modulo di gestione (attività D15) delle dichiarazioni MUD 2008-2009 un quantitativo rispettivamente pari a 510,67 ton e a 457,78 ton, è stato identificato il rifiuto prodotto dal trattamento fumi dell’impianto di agglomerazione e che, ovviamente, non ha alcuna attinenza con il processo di generazione del sottoprodotto oggetto della scheda.

**A. INFORMAZIONI RELATIVE AL RISPETTIVO CANDIDATO SOTTOPRODOTTO****A.1 Attribuzione di una denominazione univoca**

Polveri di acciaieria.

**A.2 Scheda pertinente di registrazione REACH**

Le polveri di acciaieria, in quanto sottoprodotto non immesso sul mercato, sono esenti dalla registrazione REACH, come indicato dall'art. 2, comma 7, lettera b del Regolamento (CE) N. 1907/2006.

**A.3 In quali anni il candidato sottoprodotto è stato gestito come rifiuto?**

Le polveri di acciaieria ad oggi non sono mai state gestite come rifiuto.

**B. INFORMAZIONI GENERALI RELATIVE AL PROCESSO DI PRODUZIONE DEL RISPETTIVO CANDIDATO SOTTOPRODOTTO** (N.B.: Nel caso in cui uno stesso sottoprodotto derivi da fasi diverse di un ciclo di produzione o da impianti differenti, le informazioni di cui ai paragrafi successivi devono essere riferite a ciascuna fase e a ciascun impianto di produzione)

**B.1 Descrizione dell'intero processo di produzione (dall'inizio alla fine) nell'ambito del quale è prodotto, come parte integrante, il rispettivo candidato sottoprodotto.**

In acciaieria avviene la trasformazione della ghisa, prodotta dagli altoforni, in acciaio attraverso un processo di riduzione del contenuto di carbonio nel bagno fuso di metallo a mezzo di insufflaggio di ossigeno.

Le fasi di processo per la produzione dell'acciaio sono:

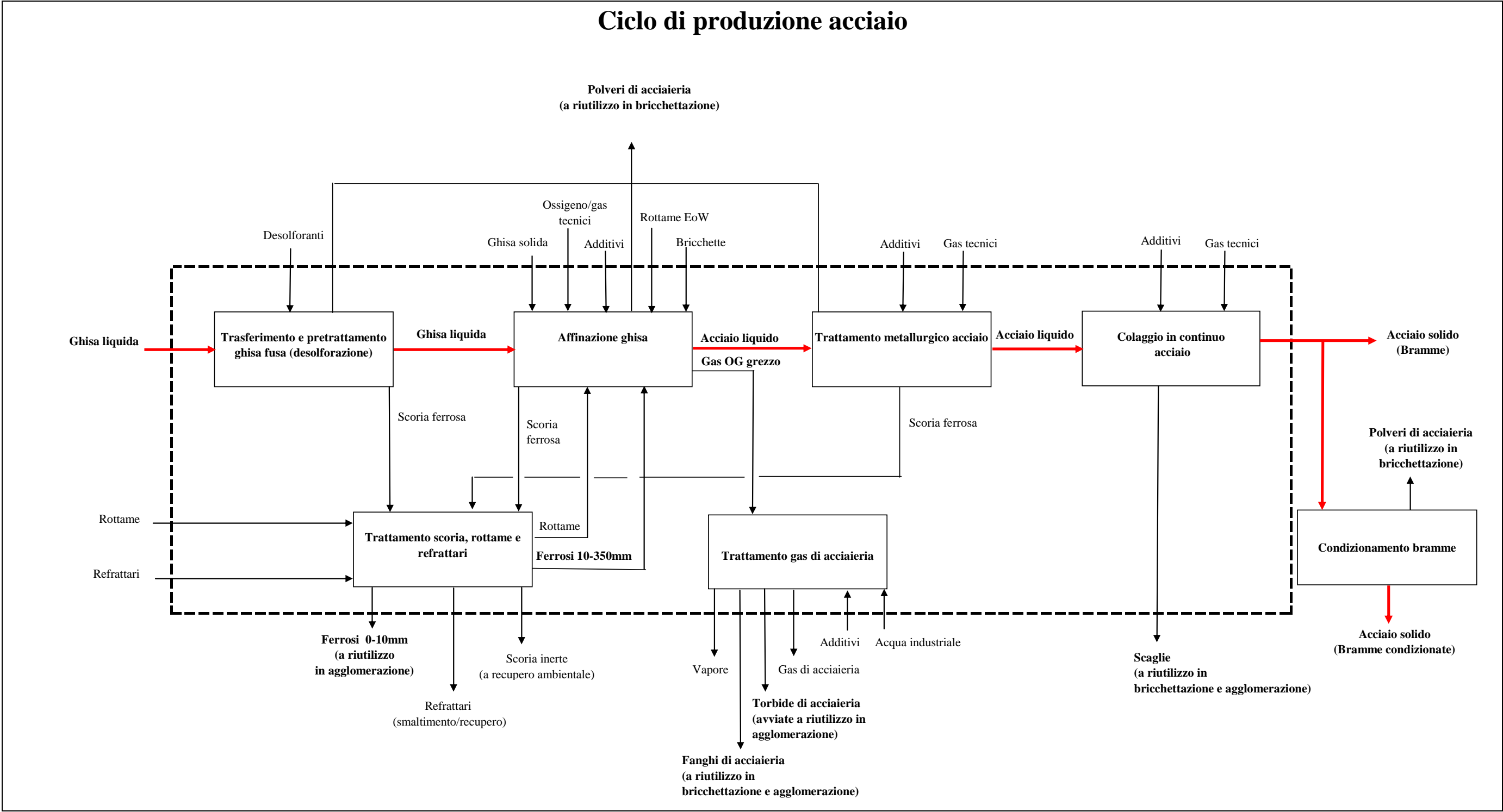
- trasferimento e pretrattamento ghisa fusa (desolforazione);
- affinazione ghisa;
- trattamento scoria, rottame e refrattari;
- trattamento gas di acciaieria;
- trattamento metallurgico secondario acciaio;
- colaggio in continuo acciaio;
- condizionamento bramme.

Nello stabilimento di Taranto vi sono due acciaierie:

- l'acciaieria n. 1 (ACC/1), dotata di tre convertitori L.D. (Linz-Donawitz) della capacità di 330 t ciascuno;
- l'acciaieria n. 2 (ACC/2), dotata di tre convertitori L.D. (Linz-Donawitz) della capacità di 350 t ciascuno.

L'acciaio liquido prodotto dall'acciaieria n.1 e dall'acciaieria n.2 è successivamente solidificato e trasformato in bramme in cinque linee di colata continua (CCO): CCO/1-5 a servizio dell'acciaieria n.1 e CCO/2-3-4 a servizio dell'acciaieria n.2.

Lo schema di flusso del ciclo di produzione dell'acciaio con l'indicazione degli input e degli output è rappresentato nella figura seguente.



Di seguito sono descritte le varie fasi del processo.

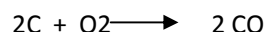
La ghisa allo stato fuso prodotta dagli altoforni viene trasportata a mezzo ferrovia alle acciaierie per la relativa trasformazione in acciaio.

La ghisa contenuta nei carri siluro viene quindi versata nelle siviere e prima di essere caricata in convertitore viene sottoposta ad un processo di desolforazione per la eliminazione delle impurezze di zolfo contenute nel bagno metallico, la cui presenza è controindicata per la produzione di acciai di qualità. Tale processo di desolforazione avviene mediante l'aggiunta nel bagno di ghisa fusa di agenti desolforanti, costituiti essenzialmente da composti basici, ai quali lo zolfo si lega, trasferendosi dalla ghisa alla scoria.

La scoria si stratifica sul bagno di ghisa fusa per effetto del minor peso specifico e viene quindi eliminata mediante un raspo dalla superficie del bagno.

Dopo la scorifica la siviera ghisa fusa viene inviata ai convertitori LD, la cui carica è costituita da una carica solida (rottami di ferro e ghisa solida) e da una carica liquida (ghisa fusa).

Il processo di decarburazione avviene per effetto dell'insufflaggio di ossigeno nel bagno metallico secondo la seguente reazione:



Nel processo riveste un ruolo importante anche la presenza di fondenti (calcare e calce) per la formazione della scoria e per la difesa dall'usura dei rivestimenti refrattari dei convertitori.

Il processo di affinazione avviene mediante insufflaggio di ossigeno nel convertitore, il quale reagisce principalmente con il carbonio della ghisa producendo una fase gassosa costituita principalmente da monossido di carbonio.

Tale gas viene quindi depurato attraverso un sistema di abbattimento ad umido del tipo venturi e successivamente recuperato per la parte centrale del processo di affinazione quando più alta è la percentuale di ossido di carbonio presente nel gas, mentre il gas che si sviluppa durante la fase iniziale e la fase finale del processo di affinazione in convertitore, della durata di alcuni minuti, viene combusto in torcia.

Dopo depurazione, il gas di acciaieria viene quindi immesso nella rete di distribuzione dotata di gasometro ed utilizzato quale combustibile di recupero nelle centrali termoelettriche.

A fine soffiaggio, l'acciaio formatosi viene spillato dai convertitori e versato nelle siviere acciaio, mentre la scoria è versata in paiole. Tale scoria viene periodicamente evacuata dalle paiole e

sottoposta a raffreddamento con acqua. La scoria di acciaieria viene quindi sottoposta a trattamento per la separazione della frazione ferrosa dall'inerte al fine di consentirne il riciclo.

L'acciaio allo stato fuso, prima di essere avviato agli impianti di colata continua, può essere sottoposto a dei trattamenti che vengono effettuati direttamente in siviera al fine di migliorare le caratteristiche qualitative dell'acciaio in funzione dei diversi campi di utilizzo. I principali trattamenti che possono essere effettuati sono di decarburazione, deidrogenazione, denitrurazione, desolforazione, globulizzazione, messa a punto termico e messa a punto analitica del bagno metallico fuso.

Una volta raggiunta la qualità desiderata, l'acciaio viene inviato agli impianti di colata continua per la relativa solidificazione e la trasformazione in bramme. Il processo di colata continua è caratterizzato essenzialmente dal colaggio dell'acciaio dalla siviera in una paniera, che ha il compito principale di mantenere un battente ferrostatico costante e consentire un deflusso regolare e controllabile dell'acciaio liquido alla sottostante lingottiera. La lingottiera è dotata di moto oscillatorio ed è raffreddata indirettamente con acqua; il raffreddamento assicura la veloce solidificazione dell'acciaio, nel breve tempo del suo attraversamento, in modo che la barra abbia formato un guscio solido esterno prima di abbandonarla. Il moto oscillatorio impedisce che l'acciaio aderisca alle superfici, provocando incollamenti che dapprima ostacolerebbero l'avanzamento della barra e poi provocherebbero la rottura della pelle.

La bramma prodotta viene quindi sottoposta ad operazione di taglio per ottenere le dimensioni volute.

Le bramme destinate alla laminazione a caldo, se presentano delle difettosità superficiali tali da poter pregiudicare la qualità dei prodotti laminati a caldo, possono essere sottoposte ad un trattamento di condizionamento. Tale condizionamento delle bramme consiste nella sfiammatura delle difettosità superficiali a mezzo di cannelli ossimetanici. L'eliminazione delle difettosità superficiali può essere ottenuta anche attraverso processo di molatura.

Alle attività di produzione sono associate attività di servizio tra cui le attività di manutenzione meccanica, manutenzione elettrica, manutenzione refrattaria e l'attività di gestione dei rottami e della scoria di acciaieria.

**B.2 Identificazione e descrizione delle singole fasi del rispettivo processo di produzione in cui è prodotto il candidato sottoprodotto.**

In linea generale, ciascuna acciaieria dello stabilimento ILVA di Taranto, al fine di contenere le emissioni in atmosfera, è dotata di sistemi di captazione e depolverazione secondaria.

Tali sistemi sono centralizzati ed asservono contemporaneamente diverse fasi del processo di produzione acciaio, ovvero la fase di **trasferimento e pretrattamento ghisa fusa** (travasamento della ghisa dai carri siluro alla siviera presso i bilici ghisa, desolforazione ghisa e scorifica in siviera), la fase di **affinazione ghisa** (carico fe-leghe, fondenti e rottame nei convertitori, versamento della ghisa liquida nei convertitori, affinazione della ghisa in convertitore, versamento acciaio in siviera), la fase di **trattamento metallurgico secondario acciaio**.

I fumi captati sono sottoposti a trattamento mediante **filtri a tessuto** operanti in depressione ed immessi in atmosfera attraverso specifici camini.

Le emissioni in atmosfera derivanti, invece, dalla fase di **condizionamento bramme** (eliminazione delle difettosità superficiali delle bramme mediante sfiammatura automatica a mezzo di cannelli ossimetanici e/o molatura) c/o l'impianto denominato COB/5, sono captate e depolverate mediante specifico sistema dotato di filtro a tessuto con convogliamento in atmosfera dell'aeriforme depolverato.

Le polveri captate dai suddetti sistemi di depolverazione sono raccolte ed impiegate direttamente nell'impianto di produzione bricchette (processo a freddo), ed eventualmente, sottoforma di *“mix di fanghi e polveri di altoforno e di acciaieria”*, nell'impianto di agglomerazione (processo termico).

**Descrizione rete di captazione e depolverazione acciaieria n.1**

Attualmente, l'acciaieria n.1 è dotata di un impianto di “ventilazione secondaria” denominato, dal nome del costruttore, “IMPIANTO TERMOKIMIK - TK”, che asserva le seguenti utenze:

- ***postazioni di travaso della ghisa fusa dai carri siluro alla siviera ghisa (bilici);***

- **postazioni di desolfurazione ghisa in siviera:** la ghisa è sottoposta al processo di desolfurazione per la eliminazione delle impurezze di zolfo contenute nel bagno metallico, la cui presenza è controindicata per la produzione di acciai di qualità. Tale processo di desolfurazione avviene mediante l'aggiunta nel bagno di ghisa fusa di agenti desolforanti, costituiti essenzialmente da composti basici, ai quali lo zolfo si lega, trasferendosi dalla ghisa alla scoria;
- **postazione di scorifica ghisa:** la scoria formatasi durante la fase di desolfurazione, e stratificatasi sul bagno di ghisa fusa per effetto del minor peso specifico, è eliminata mediante un raspo dalla superficie del bagno;
- **convertitori:** carico fe-leghe, fondenti e rottame nei convertitori; versamento della ghisa liquida nei convertitori; affinazione della ghisa in convertitore; versamento acciaio in siviera, scorifica convertitori in paiola;
- **postazioni di carico ferro-leghe nei sili di alimentazione convertitori;**
- **postazioni ribalta siviere:** pulizia del foro di uscita dell'acciaio fuso della siviera dalla scoria solidificata.

I fumi sono mantenuti in aspirazione mediante un gruppo di tiraggio indotto, costituito da quattro ventilatori centrifughi in parallelo, che convoglia i fumi aspirati al camino, dopo averne permesso il passaggio attraverso uno stadio di filtrazione a maniche.

Il punto di emissione convogliata è identificato con il seguente codice camino:

- **E525 - Depolverazione secondaria ACC/1 - (Impianto TermoKimik - TK).**

Le polveri captate dal suddetto sistema di depolverazione sono raccolte ed impiegate direttamente nell'impianto di produzione bricchette (processo a freddo), ed eventualmente, sottoforma di "mix di fanghi e polveri di altoforno e di acciaieria", nell'impianto di agglomerazione (processo termico).

I parametri operativi tenuti costantemente sotto controllo al fine di garantire l'efficienza di funzionamento dell'impianto di depolverazione sono:

- deltaP filtro,
- depressione ingresso filtro,
- assorbimento ventilatori.

Nell'ambito degli interventi di adeguamento alle prescrizioni contenute nel decreto *DVA/DEC/2012/0000547 del 26/10/2012 Riesame dell'autorizzazione integrata ambientale n. DVA/DEC/2001/0000450 del 04/08/2011 rilasciata per l'esercizio dello stabilimento ILVA S.p.A. di Taranto*, è prevista, per l'acciaieria n.1, la 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'esistente impianto di depolverazione secondaria.

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).

Le polveri captate dal nuovo sistema di depolverazione saranno raccolte ed impiegate direttamente nell'impianto di produzione bricchette (processo a freddo), ed eventualmente, sottoforma di *"mix di fanghi e polveri di altoforno e di acciaieria"*, nell'impianto di agglomerazione (processo termico).

#### **Descrizione rete di captazione e depolverazione secondaria Acciaieria n. 2**

L'acciaieria n.2 è asservita da due impianti di "ventilazione secondaria" denominati, dal nome del costruttore, "IMPIANTO ALSTOM" e "IMPIANTO DE CARDENAS".

Ciascuno dei suddetti impianti è costituito da una rete di captazione che asserve determinate utenze del processo di produzione acciaio.

#### **Impianto De Cardenas**

La rete di captazione e depolverazione afferente all'impianto De Cardenas asserve le seguenti utenze:

- ***postazioni di travaso della ghisa fusa dai carri siluro alla siviera ghisa (bilici);***
- ***postazioni di desolforazione ghisa in siviera:*** la ghisa è sottoposta al processo di desolforazione per la eliminazione delle impurezze di zolfo contenute nel bagno metallico, la cui presenza è controindicata per la produzione di acciai di qualità. Tale processo di desolforazione avviene mediante l'aggiunta nel bagno di ghisa fusa di agenti desolforanti, costituiti essenzialmente da composti basici, ai quali lo zolfo si lega, trasferendosi dalla ghisa alla scoria.

- **postazione di scorifica ghisa:** la scoria formatasi durante la fase di desolforazione, e stratificatasi sul bagno di ghisa fusa per effetto del minor peso specifico, è eliminata mediante un raspo dalla superficie del bagno.
- **nastro di trasporto calce** (5° piano);
- **nastro di trasporto ferro-leghe** (3° piano);
- **postazioni di trattamento metallurgico secondario acciaio:**
  - **trattamento RH-OB:** consente la decarburazione, deidrogenazione, denitrurazione con conseguente miglioramento della resa dell'alluminio; il centraggio delle analisi, l'omogeneità della qualità e della temperatura (innalzamento della stessa) e pulizia dell'acciaio;
  - **trattamento TAS:** riscaldamento dell'acciaio mediante ossigeno ed alluminio, omogeneizzazione della qualità e della temperatura (innalzamento della stessa) mediante l'aggiunta di ferro-leghe, desolforazione;
  - **trattamento H-ALT:** riscaldamento dell'acciaio mediante ossigeno ed alluminio, omogeneizzazione della qualità e della temperatura (innalzamento della stessa) mediante l'aggiunta di ferro-leghe, desolforazione, globulizzazione delle inclusioni mediante insufflaggio di composti di calcio.

I fumi sono mantenuti in aspirazione mediante un gruppo di tiraggio indotto, costituito da quattro ventilatori centrifughi in parallelo, che convoglia i fumi aspirati al camino, dopo averne permesso il passaggio attraverso uno stadio di filtrazione a maniche.

Il punto di emissione convogliata è identificato con il seguente codice camino:

- **E551/b - Depolverazione secondaria (ACC/2) - (Impianto De Cardenas)**

Le polveri captate dai suddetti sistemi di depolverazione sono raccolte ed impiegate direttamente nell'impianto di produzione bricchette (processo a freddo), ed eventualmente, sottoforma di "mix di fanghi e polveri di altoforno e di acciaieria", nell'impianto di agglomerazione (processo termico).

I parametri operativi tenuti costantemente sotto controllo al fine di garantire l'efficienza di funzionamento dell'impianto di depolverazione sono:

- deltaP filtro,
- depressione ingresso filtro,

- assorbimento ventilatori.

#### Impianto Alstom

I fumi provenienti dai convertitori dell'acciaieria n.2 durante la carica di rottami e ghisa fusa sono aspirati da tre indipendenti cappe di aspirazione fumi secondari, installate in corrispondenza di ciascun convertitore.

Durante la fase di soffiaggio i fumi sono principalmente raccolti dal sistema di aspirazione primario, operativo per tutta la durata del ciclo di affinazione in convertitore LD, e solo parzialmente dal sistema di aspirazione secondario, mentre durante la fase di colata dell'acciaio fuso sono aspirati da tre cappe di colata e convogliati in un sistema di collezione fumi comune a tutte le sorgenti di aspirazione.

Tra queste sono incluse le tre stazioni di stirring (*lo stirring in siviera acciaio è ottenuto mediante l'insufflaggio di argon attraverso l'acciaio liquido ed è una operazione essenziale della metallurgia secondaria per omogeneizzare la composizione e la temperatura del bagno, facilitare le interazioni scoria-acciaio, accelerare la rimozione delle inclusioni nell'acciaio*), le tramogge additivi e le tre cappe di aspirazione fumi installate sul tetto dell'acciaieria in corrispondenza di ciascuna area convertitore.

I fumi sono mantenuti in aspirazione mediante un gruppo di tiraggio indotto costituito da quattro ventilatori centrifughi in parallelo i quali convogliano i fumi aspirati al camino dopo averne permesso il passaggio attraverso uno stadio di filtrazione a maniche.

Il punto di emissione convogliata è identificato con il seguente codice camino:

- **E551/c - Depolverazione secondaria (ACC/2) – (Impianto Alstom).**

Le polveri captate dai suddetti sistemi di depolverazione sono raccolte ed impiegate direttamente nell'impianto di produzione bricchette (processo a freddo), ed eventualmente, sottoforma di "*mix di fanghi e polveri di altoforno e di acciaieria*", nell'impianto di agglomerazione (processo termico).

I parametri operativi tenuti costantemente sotto controllo al fine di garantire l'efficienza di funzionamento dell'impianto di depolverazione sono:

- deltaP filtro,
- depressione ingresso filtro,
- assorbimento ventilatori.

#### **Impianto di captazione e depolverazione condizionamento bramme COB/5**

Le bramme destinate alla laminazione a caldo, in presenza di difettosità superficiali tali da poter pregiudicare la qualità dei prodotti laminati a caldo, devono essere sottoposte ad un trattamento di condizionamento.

Tale operazione può essere effettuata mediante sfiammatura dei difetti superficiali delle bramme a mezzo di cannelli ossimetanici oppure attraverso molatura delle superfici delle bramme.

Attualmente presso l'impianto di condizionamento bramme denominato COB/5 è presente una postazione di sfiammatura automatica bramme con cannello ossimetanico ed un impianto di molatura.

Le polveri prodotte durante le suddette operazioni dall'impianto di sfiammatura automatica bramme e dalla molatrice sono captate da uno stesso impianto di depolverazione con filtro a tessuto; l'aria depurata è espulsa in atmosfera attraverso specifico camino avente il seguente codice emissivo:

- **E655 bis – Molatura bramme – (COB/5) (Impianto Flakt)**

Le polveri captate dal suddetto sistema di depolverazione sono raccolte ed impiegate direttamente nell'impianto di produzione bricchette (processo a freddo), ed eventualmente, sottoforma di *“mix di fanghi e polveri di altoforno e di acciaieria”*, nell'impianto di agglomerazione (processo termico).

I parametri operativi tenuti costantemente sotto controllo al fine di garantire l'efficienza di funzionamento dell'impianto di depolverazione sono:

- deltaP filtro,
- assorbimento ventilatori.

E' prevista la realizzazione di un impianto di molatura bramme anche presso l'impianto di condizionamento bramme denominato COB/4 con annesso sistema di captazione e depolverazione a tessuto; l'aria depurata sarà espulsa in atmosfera attraverso specifico camino avente il seguente codice emissivo (nota ILVA Dir.100 del 22/06/2012):

- **E655 ter – Molatura bramme – (COB/4)**

Le polveri captate dal suddetto sistema di depolverazione saranno raccolte ed impiegate direttamente nell'impianto di produzione bricchette (processo a freddo), ed eventualmente, sottoforma di *“mix di fanghi e polveri di altoforno e di acciaieria”*, nell'impianto di agglomerazione (processo termico).

**B.3 Identificazione dettagliata (denominazione, quantità) del materiale input e output (prodotti, sottoprodotti e rifiuti) risultanti dallo stesso processo di produzione nell'ambito del quale è prodotto il candidato sottoprodotto**

Nelle tabelle seguenti sono indicate le tipologie e le quantità dei materiali input/output (prodotti, sottoprodotti e rifiuti) strettamente connessi al processo di produzione acciaio relativamente all'anno 2012 (escluse Colate Continue).

Processo di produzione acciaio: materiali input (anno 2012)				
Tipologia	Denominazione	Unità di misura	Consumi	Note
Materia prima	Ghisa liquida	t	8.008.470	Produzione interna
Materia prima	Ghisa solida	t	31.674	
Materia prima	Minerali di ferro	t	63.446	
Materia prima	Desolforanti	t	16.777	
Materia prima	Ferroleghie	t	43.955,342	
Materia prima	Alluminio	t	27.230,788	
Materia prima	Fondenti e scorificanti	t	549.335	
Materia prima	Ricarburanti	t	1.256	
Materia prima	Rottame end of waste	t	253.184,748	
Materia prima	Rottame (cadute lavorazioni interne)	t	750.828,80	Fondi acciaio, cadute di lavorazione int., crostoni acciaio, ecc.
Rifiuto	Rottame	t	13.616,80	(CER: 100405, 191001)
Materia prima	Preridotto	t	216.517	
Materia prima	Bricchette verdi	t	120.725	Produzione interna
Sottoprodotto	Ferrosi 10-350 mm	t	49.043	
Materia prima	Ossigeno	kNm3	550.504,60	
Materia prima	Argon	kNm3	14.650,40	
Materia prima	Azoto	kNm3	261.741	
Materia ausiliaria	CO2 gassosa	kNm3	414,10	
Materia ausiliaria	CO2 liquida	t	4.886,04	
Materia ausiliaria	Additivi	t	129,74	Trattamento acque

Processo di produzione acciaio: materiali output (anno 2012)				
Tipologia	Denominazione	Unità di misura	Produzione	Note
Prodotto	Acciaio solido	t	8.213.791,18	
Prodotto	Gas di acciaieria	KNm3	875.919	
Prodotto	Vapore	t	579.147	(vapore erogato in rete)
Prodotto	Scoria ferrosa	t	1.318.922	
Sottoprodotto	Polveri di acciaieria	t	8.985,71	
Sottoprodotto	Fanghi di acciaieria	t	127.480,42	
Sottoprodotto	Torbide di acciaieria	t	142.160	
Sottoprodotto	Ferrosi 0-10	t	23.103	
Sottoprodotto	Ferrosi 10-350	t	49.043	
Rifiuto (CER100299)	Rifiuti non specificati altrimenti (polveri pulizia)	t	380,85	Smaltimento interno
Rifiuto (CER100214)	Fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento fumi	t	0,10	Smaltimento interno
Rifiuto (CER100208)	Rifiuti prodotti dal trattamento fumi	t	328,44	Smaltimento interno
Rifiuto (CER100208)	Rifiuti prodotti dal trattamento fumi (GRF)	t	996,07	Smaltimento interno
Rifiuto (CER100208)	Rifiuti prodotti dal trattamento fumi (GRF)	t	9,66	Smaltimento esterno
Rifiuto (CER100202)	Scorie non trattate	t	1.366.765	Recupero interno
Rifiuto (CER161104)	Altri rivestimenti e materiali refrattari provenienti dalle lavorazioni metallurgiche	t	15.350,35	Smaltimento interno
Rifiuto (CER161104)	Altri rivestimenti e materiali refrattari provenienti dalle lavorazioni metallurgiche	t	13.962,30	Recupero esterno

**C. INFORMAZIONI DI DETTAGLIO RELATIVE ALLA FASE DI PRODUZIONE DEL RISPETTIVO CANDIDATO SOTTOPRODOTTO**

**C.1\_Descrizione del luogo e del momento in cui, nel predetto processo di produzione, è prodotto il candidato sottoprodotto.**

Le polveri di acciaieria derivano, come detto in precedenza, dagli impianti di depolverazione di cui ai codici camino:

**Impianti esistenti**

- **E525 - Depolverazione secondaria ACC/1 - (*Impianto TermoKimik - TK*),**
- **E551/b - Depolverazione secondaria (ACC/2) - (*Impianto De Cardenas*),**
- **E551/c - Depolverazione secondaria (ACC/2) – (*Impianto Alstom*),**
- **E655 bis – Molatura bramme (COB/5) – (*Impianto Flakt*).**

**Impianti da realizzare**

- **E655 ter - Molatura bramme (COB/4)**
- **E525/b (Nuova depolverazione secondaria ACC/1).**

Le polveri di acciaieria si generano nel momento in cui l'effluente gassoso, aspirato dalle suddette reti di captazione, è depolverato nel corrispondente sistema di abbattimento a tessuto (maniche filtranti).

I suddetti impianti sono ubicati in prossimità del capannone dell'acciaieria n.1 e dell'acciaieria n.2.

In ***allegato 1*** è riportata la planimetria generale di stabilimento con l'indicazione degli impianti esistenti di produzione del candidato sottoprodotto.

**C.2 Descrizione delle modalità in cui, nel predetto processo di produzione, è prodotto il candidato sottoprodotto.**

**ACC/1 - Impianto TK**

Le polveri trasportate dall'effluente gassoso aspirato dal sistema di aspirazione secondaria di cui al codice camino **E525 "Depolverazione secondaria ACC/1 – TK"** sono abbattute in seguito al passaggio del gas attraverso le maniche filtranti. Le polveri depositatesi sulla superficie delle maniche filtranti sono rimosse mediante un sistema automatico di pulizia ad aria compressa.

**ACC/2 - Impianto De Cardenas**

Le polveri trasportate dall'effluente gassoso aspirato dal sistema di aspirazione secondaria di cui al codice camino **E551/b "Depolverazione secondaria ACC/2 – De Cardenas "** sono abbattute in seguito al passaggio del gas attraverso le maniche filtranti. Le polveri depositatesi sulla superficie delle maniche filtranti sono rimosse mediante un sistema automatico di pulizia ad aria compressa.

**ACC/2 - Impianto Alstom**

Le polveri trasportate dall'effluente gassoso aspirato dal sistema di aspirazione secondaria di cui al codice camino **E551/c "Depolverazione secondaria ACC/2 - Alstom"** sono abbattute in seguito al passaggio del gas attraverso le maniche filtranti. Le polveri depositatesi sulla superficie delle maniche filtranti sono rimosse mediante un sistema automatico di pulizia ad aria compressa.

**COB/5 – Impianto Flakt**

Le polveri trasportate dall'effluente gassoso aspirato dal sistema di aspirazione di cui al codice camino **E655 bis "Molatura bramme (COB/5)"** sono abbattute in seguito al passaggio del gas attraverso le maniche filtranti. Le polveri depositatesi sulla superficie delle maniche filtranti sono rimosse mediante un sistema automatico di pulizia ad aria compressa.

**C.3 Descrizione della quantità annuale del candidato sottoprodotto prodotto (storico degli ultimi 5 anni).**

Nella tabella seguente sono indicati i quantitativi di polveri di acciaieria prodotti ed utilizzati nel quinquennio 2008-2012.

Produzione polveri di acciaieria (t)				
2008	2009	2010	2011	2012
5.495,68	3.060,07	7.382,69	7.803,03	8.985,71

**C.4 Rapporto tra quantità del candidato sottoprodotto e quantità del materiale che rappresenta lo scopo della produzione all'interno del ciclo produttivo in cui il sottoprodotto è generato.**

Nella tabella seguente è indicato lo specifico di produzione delle polveri di acciaieria rispetto alla produzione di acciaio solido relativamente all'anno 2012.

	Unità di misura	Anno 2012
Produzione polveri di acciaieria	t	8.985,71
Produzione acciaio solido	t	8.213.791,182
Specifico di produzione	kg/t acciaio	1,094

**C.5 Descrizione dello stato chimico-fisico al momento dell'ottenimento del candidato sottoprodotto e della sua composizione indicando gli elementi volti ad escludere possibili elementi di criticità ambientale/sanitaria derivanti dalla sostituzione della materia prima con il candidato sottoprodotto.**

Al momento dell'ottenimento le polveri di acciaieria si presentano in forma solida polverulenta e sono costituite da elementi di interesse siderurgico (vedi p.to C.7).

In **allegato 2.A** è riportata la valutazione richiesta.

#### **C.6 Indicazione di ogni successiva variazione dello stato chimico-fisico e della sua composizione**

Le polveri di acciaieria, evacuate dai sili di raccolta dei rispettivi impianti di depolverazione, non subiscono alcuna variazione dello stato chimico-fisico e della composizione prima del loro utilizzo diretto nell'impianto di produzione bricchette (processo a freddo) ed eventualmente nell'impianto di agglomerazione sottoforma di *"mix di polveri e fanghi di acciaieria e altoforno"*.

**C.7 Set di analisi complete del candidato sottoprodotto ottenuto prima delle lavorazioni di normale pratica industriale, aggiornate al 2012 [N.B.: Le analisi devono includere: a) i dati per la descrizione dello stato fisico del sottoprodotto; b) le caratteristiche di pericolosità del sottoprodotto ai sensi del Regolamento CLP 1272/2008/CE; c) i riferimenti a specifici parametri analitici richiamati nella normativa di settore o nelle BAT di riferimento; d) concentrazioni di analiti di rilevanza ambientale in funzione del ciclo di riutilizzo (per esempio nell'agglomerato, precursori di diossine e IPA)]**

Le analisi richieste sono riportate in ***allegato 3.A***.

**C.8 Descrizione delle modalità di raccolta, deposito e trasporto del candidato sottoprodotto nel luogo in cui viene prodotto (con esatta indicazione dei luoghi).**

#### **ACC/1 - Impianto TK**

Le polveri captate dal sistema di aspirazione e depolverazione di cui al codice camino **E525** ***"Depolverazione secondaria ACC/1 - TK"*** sono raccolte in tramogge di accumulo (tante quanti sono i moduli di filtrazione) da cui, mediante rotocelle, sono scaricate in un redler orizzontale per confluire in un redler verticale e quindi in un silo di raccolta.

Le stesse, periodicamente o all'occorrenza, sono scaricate dal silo in una rotocella e successivamente evacuate, mediante uno scaricatore telescopico per limitare l'altezza di caduta, in autocisterna per scarichi a pressione per il successivo trasporto agli impianti utilizzatori (impianto di produzione bricchette ed eventualmente impianto di produzione agglomerato).

**In allegato 4.A.1** è riportata la planimetria dell'acciaieria n.1 con l'indicazione del silo di raccolta delle polveri captate dall'impianto di ***"Depolverazione secondaria ACC/1 - TK"*** (E525)

**ACC/2 - Impianto De Cardenas**

Le polveri captate dal sistema di aspirazione e depolverazione di cui al codice camino **E551/b** “**Depolverazione secondaria ACC/2 – De Cardenas**” sono raccolte in tramogge di accumulo e scarico (tante quanti sono i moduli di filtrazione) a mezzo di attivazione del sistema di pulizia ad impulsi di aria compressa di cui è equipaggiato il filtro. Le polveri sono quindi trasportate nel silo di stoccaggio attraverso un sistema di trasporto meccanico.

Le stesse, periodicamente o all’occorrenza, sono scaricate dal silo in una rotocella e successivamente evacuate, mediante uno scaricatore telescopico per limitare l'altezza di caduta, in autocisterna per scarichi a pressione per il successivo trasporto agli impianti utilizzatori (impianto di produzione bricchette ed eventualmente impianto di produzione agglomerato).

**ACC/2 - Impianto Alstom**

Le polveri captate dal sistema di aspirazione e depolverazione di cui al codice camino **E551/c** “**Depolverazione secondaria ACC/2 - Alstom**” sono raccolte in tramogge di accumulo e scarico (tante quanti sono i moduli di filtrazione) a mezzo di attivazione del sistema di pulizia ad impulsi di aria compressa di cui è equipaggiato il filtro. Le polveri sono quindi trasportate nei sili di stoccaggio attraverso un sistema di trasporto meccanico.

Le stesse, periodicamente o all’occorrenza, sono scaricate da ciascun silo in una rotocella e successivamente evacuate, mediante uno scaricatore telescopico per limitare l'altezza di caduta, in autocisterna per scarichi a pressione per il successivo trasporto agli impianti utilizzatori (impianto di produzione bricchette ed eventualmente impianto di produzione agglomerato).

**COB/5 – Impianto Flakt**

Le polveri captate dal sistema di aspirazione e depolverazione di cui al codice camino **E655 bis** “**Molatura Bramme (COB/5)**” sono raccolte in tramogge di accumulo e scarico (tante quanti sono i moduli di filtrazione) a mezzo di attivazione del sistema di pulizia ad impulsi di aria compressa di cui è equipaggiato il filtro. Le polveri sono quindi trasportate nel silo di stoccaggio attraverso un sistema di trasporto meccanico.

Le stesse, periodicamente o all’occorrenza, sono scaricate dal silo in una rotocella e successivamente evacuate, mediante uno scaricatore telescopico per limitare l'altezza di caduta, in autocisterna per scarichi a pressione per il successivo trasporto agli impianti utilizzatori (impianto di produzione bricchette ed eventualmente impianto di produzione agglomerato).

In **allegato 4.A.2** è riportata la planimetria dell'acciaieria n.2 con l'indicazione dei sili di raccolta delle polveri captate da ciascuno dei suddetti impianti di depolverazione.

**D. INFORMAZIONI RELATIVE ALLE SUCCESSIVE FASI DI GESTIONE DEL RISPETTIVO CANDIDATO SOTTOPRODOTTO**

**D.1 Descrizione delle modalità di raccolta, deposito (incl. anche identificazione e descrizione del luogo) e trasporto del candidato sottoprodotto fino al momento del suo utilizzo.**

Le polveri di acciaieria, raccolte nei sili a servizio dei rispettivi impianti di depolverazione, ubicati in prossimità del capannone dell'acciaieria n.1 e dell'acciaieria n.2, periodicamente, o all'occorrenza, sono evacuate dai sili stessi e trasferite, mediante scaricatore telescopico per limitare l'altezza di caduta, in un'autocisterna per scarichi a pressione (vedi allegati punto C.8); le polveri sono quindi inviate direttamente all'impianto di produzione bricchette (processo a freddo) oppure possono eventualmente essere inviate all'impianto di agglomerazione sottoforma di *"mix di fanghi e polveri di altoforno e di acciaieria"*.

**Attualmente le polveri di acciaieria sono inviate solo all'impianto di produzione bricchette.**

All'impianto di produzione bricchette, le polveri di acciaieria sono trasferite, mediante sistema pneumatico, dall'autocisterna per scarichi a pressione allo specifico silo di raccolta. Dal silo di stoccaggio le polveri di acciaieria sono quindi riprese per alimentare la linea di produzione.

In **allegato 5** è riportata la planimetria generale di stabilimento con l'indicazione del silo di raccolta delle polveri di acciaieria presso l'impianto di produzione bricchette.

**D.2 Descrizione dei trattamenti a cui il candidato sottoprodotto viene sottoposto dal momento della sua produzione fino al momento del suo utilizzo.**

Le polveri di acciaieria, destinate all'impianto di produzione bricchette (processo a freddo), non subiscono alcun trattamento tra la fase in cui le stesse sono prodotte fino alla fase in cui sono utilizzate.

In caso di eventuale utilizzo nell'impianto di agglomerazione, le polveri di acciaieria sono, nell'ambito della normale pratica industriale, combinate con il mix di fanghi e polveri di altoforno in percentuali variabili e definite dall'impianto utilizzatore.

**Allo stato attuale le polveri di acciaieria non sono impiegate nell'impianto di agglomerazione.**

**D.3 Indicazione degli elementi che fanno ritenere tali trattamenti essere una lavorazione di “normale pratica industriale” (come da costante giurisprudenza e le linee guida UE).**

Per quanto detto al punto precedente, attualmente le polveri di acciaieria sono inviate solo all'impianto di bricchettazione senza subire alcun trattamento.

**D.4 Rifiuti e altri materiali prodotti dalle predette lavorazioni di “normale pratica industriale”**

Nessuna produzione di rifiuti o di altri materiali.

**D.5 Set di analisi complete del sottoprodotto dopo i trattamenti effettuati, aggiornate al 2012 [N.B.: Le analisi devono includere: a) i dati per la descrizione dello stato fisico del sottoprodotto; b) le caratteristiche di pericolosità del sottoprodotto ai sensi del Regolamento CLP 1272/2008/CE; c) i riferimenti a specifici parametri analitici richiamati nella normativa di settore o nelle BAT di riferimento; d) concentrazioni di analiti di rilevanza ambientale in funzione del ciclo di riutilizzo (per esempio nell'agglomerato, precursori di diossine e IPA)]**

Si ribadisce che, al momento, le polveri di acciaieria non subiscono alcun trattamento preventivo e che quindi sono utilizzate tal quali nel processo di produzione bricchette. Si rimanda alle analisi indicate al punto C.7.

**D.6 Tempo intercorrente tra la produzione del candidato sottoprodotto e il suo utilizzo.**

Attualmente, per quanto riportato ai punti precedenti, le polveri di acciaieria prodotte sono utilizzate in fase dall'impianto di produzione bricchette (processo a freddo).

**E. INFORMAZIONI RELATIVE AL PROCESSO TERMICO IN CUI AVVIENE L'UTILIZZO DEL RISPETTIVO CANDIDATO SOTTOPRODOTTO**

Al momento, come già ribadito nei punti precedenti, le polveri di acciaieria non sono impiegate nel processo termico di agglomerazione. In merito al loro utilizzo nel processo a freddo di bricchettazione si rimanda a quanto già trasmesso con nota DIR. 178 del 31/05/2013.

**ILVA S.p.A.**  
**Stabilimento di Taranto**

**Direzione Acciaieria**  
*Ing. Giovanni Valentino*

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'G. Valentino', with a stylized flourish at the end.

**Capo Area Agglomerato e omogeneizzazione**

*Ing. Nicola Petronelli*

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'N. Petronelli', with a stylized flourish at the end.