

***STUDIO DI FATTIBILITA' PER MODIFICA
IMPIANTO DI ASPIRAZIONE
FUMI ZONA PANIERA COLATA
CONTINUA N.3***

Aprile 2022

Indice

0. Premessa

1. Studio di fattibilità modifica impianto aspirazione fumi Colata Continua n° 3 (Attività IPPC 2.2)

1.1. Studio di fattibilità modifica impianto aspirazione fumi zona paniere

1.2. Descrizione del processo di colata continua

1.3. Descrizione impianto aspirazione fumi lingottiera esistente

1.4. Impianto di aspirazione fumi esistente in camere di raffreddamento

2. Descrizione dell'intervento e delle attività previste

2.1. Considerazione inerente gli aspetti ambientali

3. Non sostanzialità delle modifiche

4. Cronoprogramma degli interventi

0. Premessa

La presente relazione descrive lo studio di fattibilità per una modifica impiantistica proposta dallo Stabilimento Acciaierie d'Italia S.p.A. di Taranto per cui si presenta istanza di modifica all'Autorizzazione Integrata Ambientale, rilasciata dal MATTM con decreto DVA-DEC-0000450 del 04/08/2011, integrata con decreto DVA-DEC-0000547 del 26/10/2012 di riesame dell'AIA e DPCM 29/09/2017, e gli elementi in base ai quali si ritiene la stessa non sostanziale, in riferimento a quanto riportato all'articolo 5, comma 1, lettera l e l-bis del D.L. gs. 152/06 e ss.mm.ii. recante "Norme in materia ambientale".

In particolare la modifica riguarda il ciclo di colaggio in continuo dell'acciaio (Attività IPPC 2.2) e si rende necessaria per implementare uno studio di fattibilità finalizzato all'aumento della superficie di captazione dell'impianto di aspirazione fumi in zona paniere; lo studio di fattibilità è indispensabile per verificare l'effettiva possibilità di installazione di nuove condotte e cappe di aspirazione visto il contesto ove sono già presenti strutture, impianti e servizi ausiliari ad essi connessi di cui è indispensabile tenere conto e considerato che, dalla letteratura di settore e dal confronto con aziende di primaria importanza nel settore, non risultano esistere impianti simili a quello di seguito proposto.

L'adozione di un sistema di captazione dei fumi è stata prescritta dal "Dipartimento di Prevenzione – Servizio Prevenzione e Sicurezza" della ASL di Taranto con Verbale di Prescrizione n. 117/PM del 13/04/2021.

1. Studio di fattibilità modifica impianto di aspirazione fumi colata continua acciaio (IPPC 2.2)

1.1. Studio di fattibilità modifica impianto di aspirazione fumi zona panieriera

Lo studio di fattibilità riguarda la modifica progettata dell'impianto di aspirazione fumi zona panieriera relativa alla colata continua n.3 (CCO/3) dell'acciaieria 2 (ACC/2); dalla letteratura di settore e dal confronto con aziende di primaria importanza nel settore, non risultano esistere impianti simili a quello di seguito proposto.

Attualmente i carri panieriera sono dotati di due cappe di aspirazione fumi con n. 2 punti di presa in corrispondenza del coperchio delle lingottiere; ogni cappa è collegata a delle condotte fisse posizionate sotto la piattaforma di colata e quindi ad un ventilatore di aspirazione che consente il convogliamento dei fumi, derivanti dal raffreddamento indiretto con acqua della lingottiera, a due camini già autorizzati in AIA.

La nuova sezione di impianto, che si affianca a quella esistente, avrà lo scopo di aspirare i fumi durante le seguenti operazioni:

- Pulizia scaricatore siviera acciaio;
- Eventuale apertura non spontanea della siviera acciaio;
- Inizio sequenza panieriera nuova che rappresenta la periodica attività di sostituzione della panieriera utilizzata.

L'adozione di un sistema di captazione dei fumi prodotti è stata prescritta dal "Dipartimento di Prevenzione – Servizio Prevenzione e Sicurezza" della ASL di Taranto con Verbale di Prescrizione n. 117/PM del 13/04/2021 (in allegato-1).

1.2. Descrizione del processo di colata continua

Il processo di colata continua ha inizio col 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 al fine di impedire che l'acciaio aderisca alle superfici, provocando incollamenti che ostacolerebbero l'avanzamento della barra e ne provocherebbero la rottura della pelle.

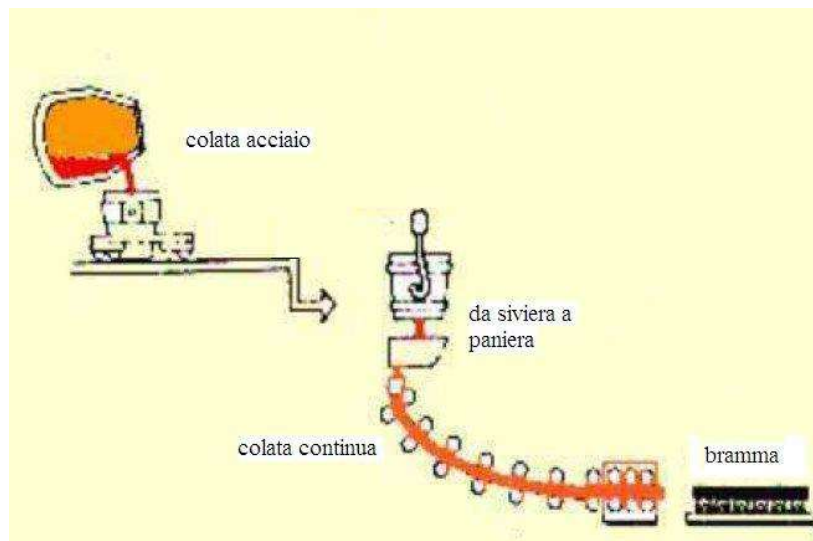
Al fine di assicurare la solidificazione dell'acciaio nel breve tempo del suo attraversamento, e quindi di fare in modo che la barra abbia formato un guscio solido esterno prima di abbandonarla, la lingottiera è raffreddata indirettamente con acqua.

Un carrello con cannelli ossimetanici provvede al taglio della bramma in relazione alla lunghezza desiderata, essa viene poi marcata per l'identificazione ed inviata ai parchi di deposito.

Le bramme prodotte vengono ispezionate e, a seconda dell'esito, vengono inviate o direttamente alla laminazione oppure inviate ai parchi di raffreddamento per essere successivamente sottoposte al condizionamento attraverso cui si eliminano i difetti superficiali o di forma.

Nella fossa scaglie si raccolgono tutte le scaglie asportate dal getto d'acqua durante il raffreddamento della bramma.

Di seguito si riporta uno schema di una colata continua con le zone afferenti alle fasi sopra descritte.



Le principali fasi del processo di colata continua descritte nel seguito sono:

- Preparazione macchina al colaggio,
- Colaggio acciaio,
- Taglio ed evacuazione bramme.

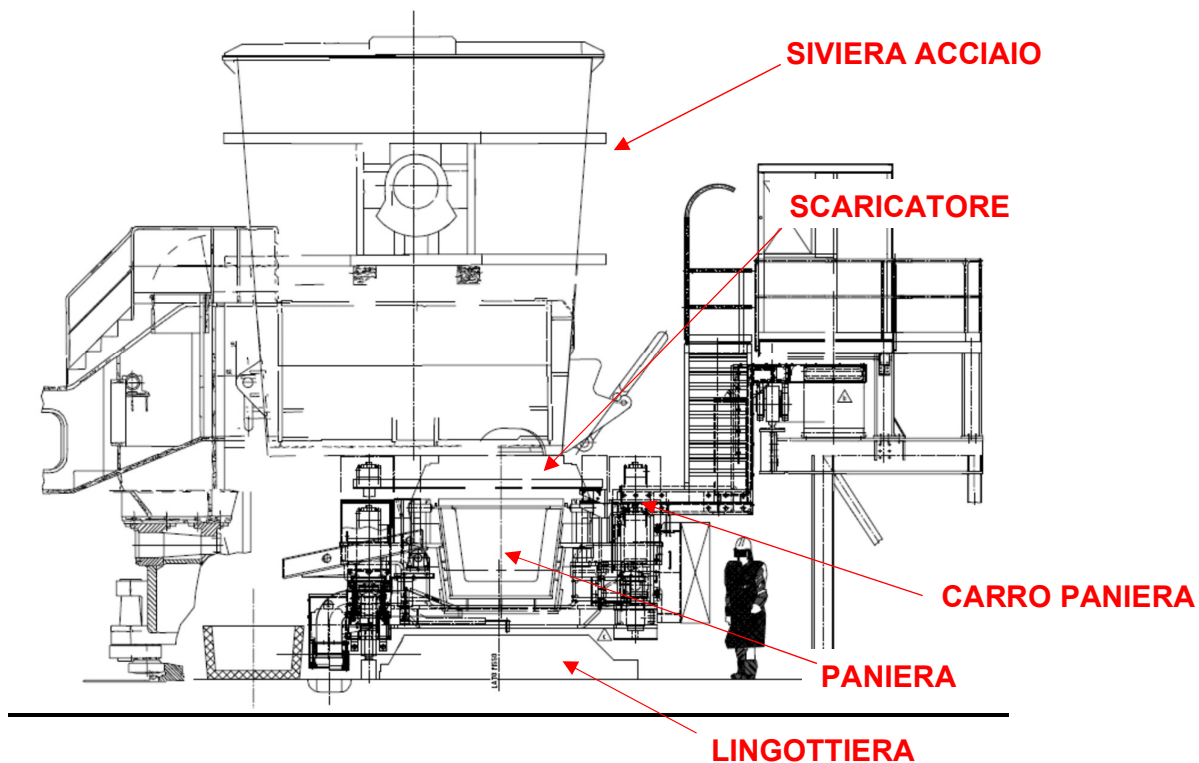
Prima di posizionare la siviera in posizione di colaggio è necessario introdurre una catena (falsa bramma) in linea con un'estremità della stessa posizionata in lingottiera. La catena è introdotta nella linea di colaggio e pinzata tra i rulli dei segmenti del curvone guida bramme. La testa della falsa bramma preparata con corda di carta, trucioli e altro materiale ferroso raffreddante, atti a consentire l'aggancio della falsa bramma con la bramma in via di formazione nella lingottiera, fa da fondo a quest'ultima.

La siviera, proveniente da uno degli impianti di trattamento acciaio, viene posizionata su un braccio della torre gira-siviera che, ruotando di 180°, posiziona la stessa sulla verticale della linea di colaggio.

Dopo aver collegato i flessibili oleodinamici ad uno scaricatore a cassetto posto sul fondo della siviera, quest'ultimo viene aperto permettendo il deflusso dell'acciaio nella sottostante paniera.

Per impedire l'ossidazione dell'acciaio per contatto con l'aria, il getto in uscita dalla siviera viene protetto attraverso l'ausilio di un tubo di refrattario immerso nella paniera, della lunghezza di circa 1200 mm e del diametro di 300 mm. Un tubo delle stesse caratteristiche, di dimensioni ridotte, viene utilizzato per scaricare l'acciaio dalla paniera alla lingottiera.

La paniera è costituita da un recipiente rivestito di materiale refrattario e riscaldata con appositi bruciatori prima di essere posizionata sulla linea di colaggio. Quando la paniera è riempita per circa tre quarti della sua capacità, l'acciaio inizia a defluire in lingottiera attraverso due scaricatori. La regolazione del deflusso avviene tramite sistema asta/tampone.



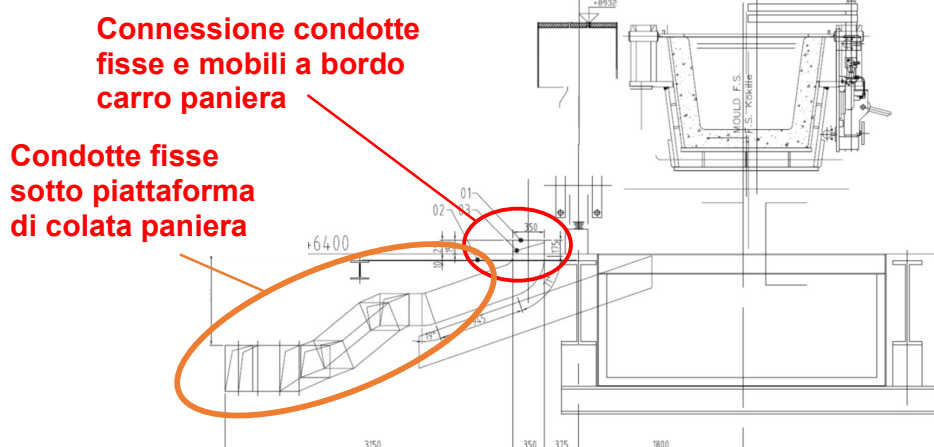
La lingottiera in rame, raffreddata con acqua demineralizzata, produce un rapido raffreddamento della pelle di acciaio. In avvio della linea, la bramma formatasi attraverso tutta la zona di raffreddamento completa il suo processo di solidificazione. La catena falsa bramma costituisce assieme ai rulli motorizzati il sistema di trasporto della bramma. Al termine della zona raddrizzatrice la falsa bramma viene recuperata e posizionata su appositi carri pronta per una nuova sequenza di colaggio.

All'uscita dei segmenti raddrizzatori e orizzontali la bramma viene tagliata, attraverso appositi cannelli ossitaglio, alla lunghezza impostata e, dopo la marcatura per la successiva individuazione, la stessa viene prelevata dalla via a rulli ed inviata all'impianto di condizionamento bramme o alla laminazione.

1.3. Descrizione impianto di aspirazione fumi lingottiera esistente

Attualmente i carri paniera sono dotati di due cappe di aspirazione fumi con n. 2 punti di presa in corrispondenza del coperchio delle lingottiere, con portata pari a $Q = 8.000$ mc/h cadauno, pertanto con una portata totale di 16.000 mc/h.

Ogni cappa è collegata mediante un collegamento mobile alle condotte fisse posizionate sotto la piattaforma di colata e quindi ad un ventilatore di aspirazione che fa confluire i fumi aspirati verso il camino.



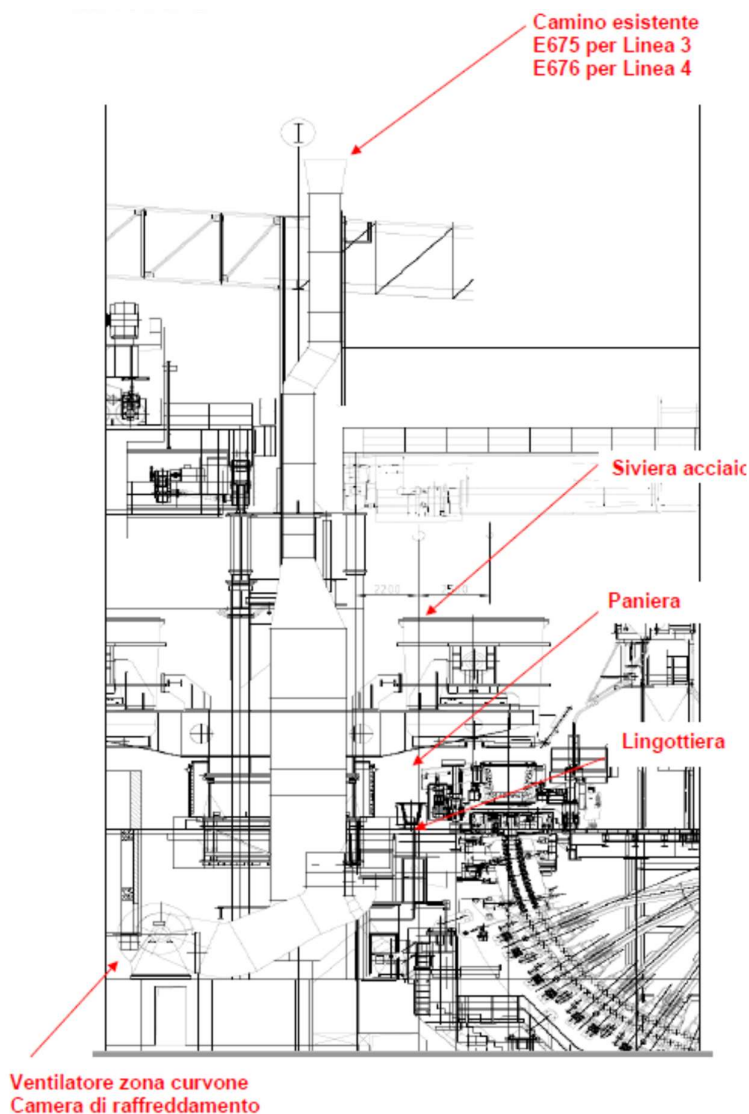
Inoltre, in corrispondenza della zona di formazione della bramma, vi è la camera di raffreddamento che raccoglie le acque derivanti dal raffreddamento della lingottiera che sono convogliate nella fossa scaglie per il trattamento; i reflui vengono così trattati presso l'impianto di sedimentazione, disoleazione, filtrazione e raffreddamento CCO/2-3-4 il cui scarico parziale è autorizzato con codice AIA 74AI.

1.4. Impianto di aspirazione fumi esistente in camera di raffreddamento

La camera di raffreddamento può essere divisa idealmente in due zone, zona "Curvone" e zona "Raddrizzatrice"; in corrispondenza di ciascuna zona è allocato un impianto di aspirazione comprendente n. 1 ventilatore, relative condotte di aspirazione, condotte di mandata e camino (si veda in proposito la figura seguente).

Le principali emissioni in atmosfera che si manifestano in normali condizioni durante tale fase di processo sono quelle di vapore derivante dalle operazioni di raffreddamento; sono presenti ed autorizzati in AIA (vedasi anche le tabelle nn. 50 e 51 del Piano di Monitoraggio e Controllo) n°4 punti di emissione convogliata in atmosfera denominati:

- “E675 – Raffreddamento bramme CCO/3” posto nella zona “Curvone” della camera di raffreddamento della linea di colaggio 3,
- “E676 – Raffreddamento bramme CCO/3” posto nella zona “Curvone” della camera di raffreddamento della linea di colaggio 4,
- “E683/a - Raffreddamento bramme CCO/3” posto nella zona “Raddrizzatrice” della camera di raffreddamento linea di colaggio 3,
- “E683/b - Raffreddamento bramme CCO/3” posto nella zona “Raddrizzatrice” della camera di raffreddamento linea di colaggio 4.



2. Descrizione dell'intervento e delle attività previste

In aggiunta ai sistemi di aspirazione esistenti, i cui relativi camini sono già autorizzati in AIA, lo studio di fattibilità prevede la modifica con l'aggiunta di un nuovo sistema per la captazione dei fumi che si possono produrre durante le operazioni di pulizia dello scaricatore della siviera acciaio, dell'eventuale apertura non spontanea della siviera acciaio, di inizio sequenza paniera nuova potenziando l'aspirazione dell'impianto esistente per i fumi che possono svilupparsi nella zona lingottiera.

Lo studio di fattibilità, necessario poiché la tecnica descritta non risulta essere altrove applicata in base all'analisi della letteratura di settore e dal confronto con aziende di primaria importanza nel settore, prevede che il nuovo impianto si comporrà essenzialmente di una parte mobile ed una parte fissa di seguito descritte; per quanto noto, non risultano esistere impianti simili a quello di seguito proposto.

2.1 Parte mobile

La parte mobile installata a bordo paniera (nuovi punti di captazione, condotto e collegamento alle condotte fisse) includerà le due nuove condotte per LINEA 1 e per LINEA 2 di aspirazione complete di cappe aspiranti, plenum di collegamento e condotta di connessione con la parte fissa al di sotto del piano di colata.

A bordo carro paniera saranno opportunamente eliminate/modificate/sostituite le carpenterie, sia in corrispondenza dei camminamenti laterali, che del tratto trasversale opposto al lato operatore (lato torre gira-siviera).

Relativamente alle cappe di aspirazione facenti parti dell'impianto esistente, le attuali carpenterie saranno sostituite con nuove cappe di aspirazione fumi che risulteranno più adiacenti alle zone di generazione delle emissioni, incrementeranno quindi l'efficienza di aspirazione del nuovo impianto.

Saranno demoliti i ventilatori e le condotte attuali dell'impianto di aspirazione fumi lingottiere.

Questi saranno sostituiti da n. 2 nuovi ventilatori e nuove condotte di aspirazione e mandata, dimensionati in modo tale da passare dall'attuale valore di portata di aspirazione pari a 8.000 m³/h per ogni linea (totale 16.000 m³/h) a circa 27.500 m³/h per ogni linea (totale 55.000 m³/h).

Sarà mantenuta la divisione in due rami (uno per ogni linea) dell'impianto attuale, pertanto ogni ramo sarà composto da:

- n. 1 Ventilatore di portata nominale di 27.500 m³/h
- Nuove condotte di aspirazione fumi adeguatamente dimensionate
- Nuove condotte di mandata adeguatamente dimensionate

L'attività si completerà con il miglioramento del sistema di accoppiamento tra le condotte di aspirazione fumi a bordo carro paniera e le condotte fisse posizionate sotto la piattaforma di colata.

Come avviene attualmente, i fumi saranno convogliati nella camera di raffreddamento ed abbattuti mediante gli spruzzatori del flushing e inviati ai camini esistenti.

I fanghi prodotti, come avviene attualmente, saranno convogliati nella fossa a scaglie, per il trattamento e quindi lo smaltimento.

La fase di progettazione comporta difficoltà generate dalla presenza delle parti di impianto già esistenti; per maggiori dettagli si rimanda alla relazione della ditta incaricata della progettazione (allegato-2) dove ha identificato alcuni vincoli impiantistici e le modalità per ovviare agli stessi.

2.1 Considerazioni inerenti gli aspetti ambientali

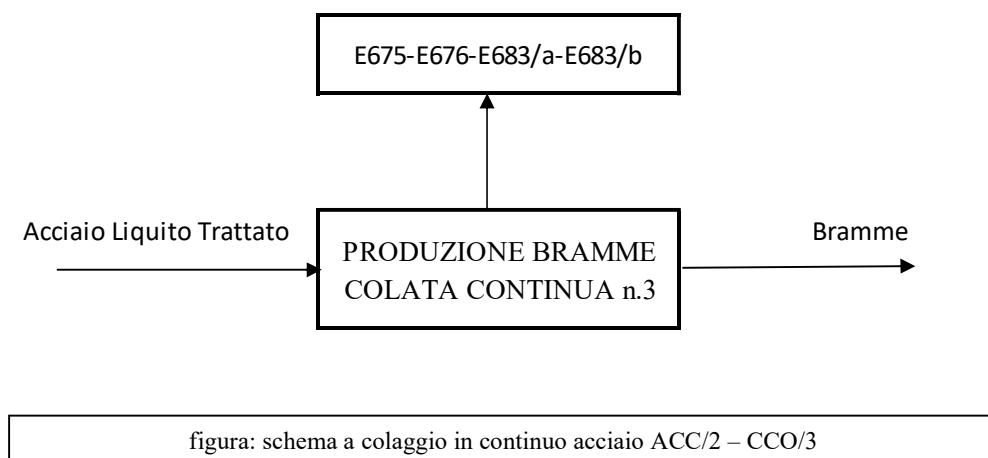
L'obiettivo principale dell'intervento è quello di ridurre il rischio di esposizione di alcune figure professionali operanti in colata continua acciaio tramite l'allontanamento della possibile emissione diffusa durante le fasi:

- di pulizia dello scaricatore della siviera acciaio,
- dell'eventuale apertura non spontanea della siviera acciaio,
- di inizio sequenza paniera nuova.

La modifica proposta si aggiunge ai sistemi di aspirazione già presenti e descritti precedentemente con l'obiettivo di migliorare anche la loro efficienza di captazione.

L'incremento dell'efficienza del sistema di captazione della zona paniera comporterà la riduzione delle emissioni diffuse di polvere negli ambienti di lavoro che potrebbero generarsi durante le succitate fasi e che saranno convogliate ai punti di emissione in atmosfera esistenti delle linee 3 e 4 (codici AIA E675, E676, E683/a ed E683/b); tali camini sono monitorati periodicamente secondo le modalità e frequenze previste dall'AIA.

Si riporta di seguito lo schema a blocchi, consegnati in sede di domanda di AIA, con il quale si conferma che non vi sarà nessuna variazione rispetto all'attuale configurazione dei punti di emissione convogliata in atmosfera.



Non saranno generati nuovi rifiuti né nuovi depositi temporanei di rifiuti né nuovi stoccaggi di materie prime; inoltre, l'esercizio dell'impianto non determinerà ulteriori consumi di risorse idriche, di conseguenza non vi sarà variazione di scarichi idrici.

3. Non sostanzialità delle modifiche

L'intervento, finalizzato a migliorare il sistema esistente di aspirazione fumi della zona paniera della Colata Continua acciaio n°3 dell'Acciaieria 2 a servizio di una fase di una attività elencata in allegato VIII alla parte II del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. (2.2 Produzione acciaio), non costituisce modifica sostanziale ai sensi dell'articolo 5 comma 1 lettera l-bis) poiché non modifica l'impianto di produzione acciaio né comporta variazioni di caratteristiche o di funzionamento dello stesso e non rappresenta in alcun modo un potenziamento dell'impianto.

L'obiettivo è quello di ottenere un maggior grado di tutela della salute di alcune figure professionali operanti all'interno degli ambienti in cui è allocata la colata continua dell'acciaio.

La modifica inoltre non implica la creazione di nuovi punti di emissione convogliata in atmosfera e, conseguentemente, non va a modificare lo scenario emissivo

autorizzato dall'AIA dello stabilimento di Taranto (Decreto DVA-DEC-0000450/2011, Decreto DVA-DEC-0000547/2012 e DPCM 29/09/2017).

Poiché la modifica proposta non determina variazioni che comportano effetti negativi e significativi del quadro emissivo attuale, il suddetto intervento si ritiene dunque **“non sostanziale”**.

4. Cronoprogramma degli interventi

L'intervento proposto per cui si presenta istanza di modifica non sostanziale all'Autorizzazione Integrata Ambientale sarà presumibilmente completato in diciotto mesi dalla presentazione della domanda di modifica non sostanziale (comprensivi dell'esito favorevole del procedimento istruttorio, ovvero decorsi sessanta giorni dalla presentazione dell'istanza in mancanza di diverse indicazioni dell'Autorità competente (art. 29 nonies, comma 1 del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.).

Il cronoprogramma delle attività è riportato in allegato-3 alla presente.

Acciaierie d'Italia
Stabilimento di Taranto
Capo Area ACC/2 e relative CCO

