

RIESAME DELL'AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

Sintesi non Tecnica

Stabilimento di Taranto

N.	Oggetto	Data
0	Prima emissione	15/02/2023
1	Integrazioni nota MASE prot. 39343/2023	12/04/2023

1. INTRODUZIONE.....	1
1.1. Inquadramento storico del sito.....	1
1.2. Inquadramento territoriale del sito.....	1
1.3. Suolo e sottosuolo	3
1.3.1. Acquifero Superficiale	4
1.3.2. Acquifero Profondo.....	4
2. IL PROCESSO PRODUTTIVO.....	4
2.1. Scarico materie prime da navi e stoccaggio ai parchi primari	7
2.2. Produzione coke metallurgico.....	7
2.3. Produzione agglomerato	9
2.4. Produzione ghisa	10
2.5. Produzione acciaio	12
2.6. Produzione laminati piani a caldo	14
2.7. Produzione laminati piani a freddo	16
2.8. Zincatura a caldo	17
2.9. Elettrozincatura	18
2.10. Produzione tubi	19
2.11. Produzione gas tecnici	20
2.12. Produzione calce e calcare	20
2.13. Attività varie	20
3. CONSUMO DI RISORSE.....	22
3.1. Materie prime e prodotti	22
3.2. Energia	23
3.3. Acqua	23
4. SINTESI DEGLI EFFETTI AMBIENTALI.....	24
4.1. Emissioni in atmosfera.....	24
4.2. Emissioni in acqua	25
4.3. Produzione e gestione rifiuti e Sottoprodotti	25
4.3.1. Rifiuti	25
4.3.2. Sottoprodotti.....	26
4.3.3. Smaltimento	27
4.4. Emissioni sonore	29
4.5. Emissioni odorigene.....	29
5. PRESCRIZIONI PIANO AMBIENTALE E PMC	29
6. MIGLIORI TECNICHE DISPONIBILI.....	30

1. INTRODUZIONE

Il presente documento costituisce la Sintesi Non Tecnica della Domanda di Riesame dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) per lo stabilimento siderurgico Acciaierie d'Italia S.p.A. (ex ILVA S.p.A.), sito nei Comuni di Taranto e Statte, redatta ai sensi del Decreto Legislativo 152/2006 e s.m.i.

1.1. Inquadramento storico del sito

Lo stabilimento ILVA di Taranto nacque all'inizio degli anni '60 come Quarto Centro Siderurgico, nell'ambito della strategia di crescita delle Partecipazioni Statali. La sua realizzazione si è essenzialmente articolata in tre principali fasi distinte.

La prima fase, avviata il 9 luglio 1960 con l'inaugurazione del Tubificio Longitudinale n° 1 (ottobre 1961 – prima unità produttiva dello stabilimento), si concluse nel 1964 e portò ad una capacità produttiva annua di 3 milioni di tonnellate di acciaio.

Con la seconda fase, conclusa nel 1970, si raggiunse una capacità produttiva annua di 4,5 milioni di tonnellate di acciaio.

Con la terza fase, conclusa nel 1975, lo stabilimento raggiunse sostanzialmente le dimensioni attuali.

Lo stabilimento è stato di proprietà dello Stato (Gruppo IRI) fino al 28 aprile 1995, data nella quale è entrato a far parte del Gruppo RIVA. Dopo l'acquisizione dello stabilimento da parte del gruppo RIVA come ILVA SpA, la gamma dei prodotti dello stabilimento fu integrata con l'inserimento di linee di verticalizzazione (elettrozincatura e zincatura a caldo).

Successivamente, dal 3 giugno 2013, con D.L. 61/2013, ILVA S.p.A è stata sottoposta a commissariamento straordinario; dal 21 gennaio 2015 il Gruppo è stato ammesso alla procedura di amministrazione straordinaria (ILVA SpA in A.S.).

Nel mese di giugno 2017, a seguito dell'aggiudicazione della gara indetta dal Ministero dello Sviluppo Economico, l'azienda passa sotto il controllo del gruppo indiano-lussemburghese ArcelorMittal; l'affitto del ramo di azienda da ILVA SpA in favore di ArcelorMittal Italia diviene operativo dal 1 novembre 2018.

In aprile 2021 nasce Acciaierie d'Italia, partecipata dal gruppo ArcelorMittal e dall'Agenzia nazionale per l'attrazione degli investimenti e lo sviluppo d'impresa S.p.A. – Invitalia

1.2. Inquadramento territoriale del sito

Il Centro Siderurgico è situato nell'area industriale occidentale della città, interessando aree ricadenti nel comprensorio dei comuni di Taranto e di Statte, per una superficie complessiva di circa mq 13.769.000. Nel Comune di Taranto sono ubicati quasi tutti gli impianti di produzione per circa mq 9.988.000; nel comune di Statte le aree occupano una superficie di circa mq 3.781.000. A tali superfici si aggiunge un'area nel Comune di Martina Franca caratterizzata prevalentemente da macchia e bosco.

Inoltre, Acciaierie d'Italia ha in Concessione aree demaniali per complessivi mq 931.000; queste aree comprendono i moli (Sporgenti II, III, IV e molo Ovest) e alcune aree antistanti gli stessi.

Le aree sono attraversate da strade pubbliche statali, provinciali e consortili e dalle linee delle Ferrovie dello Stato.

L'intero stabilimento è diviso in tre grosse aree messe in comunicazione tra loro da strade e raccordi ferroviari e denominate: "area centrale", "zona ovest" e "zona cava". Una quarta area comprende le aree demaniali in concessione.

L'"area centrale" ricade interamente nel comune di Taranto e comprende la maggior parte degli impianti, tra i quali quelli di produzione ghisa, le acciaierie, i treni di laminazione nastri a caldo e a freddo e impianti di produzione tubi.

È delimitata da strade pubbliche e aree del Consorzio A.S.I. (Area Sviluppo Industriale Taranto).

Con riferimento al perimetro più prossimo alla città, muovendosi in senso orario, l'area centrale confina a sud con la superstrada Taranto-Brindisi, ad ovest con la Strada Statale Appia n. 7 e aree di parcheggio del consorzio A.S.I., a nord con la strada consortile che collega la SS 7 alla strada provinciale Taranto-Statte e con i parcheggi adiacenti ed infine a est la recinzione confina con la strada provinciale Taranto-Statte. All'interno dell'area sono ubicate le centrali elettriche della società Acciaierie d'Italia Energia (ADIE) con la quale ADI confina per l'intero perimetro. A sud il limite di proprietà è il più prossimo alla città di Taranto. Nella fascia dei 500 metri ricadono alcune aree del centro abitato del "Rione Tamburi" e l'area cimiteriale. Lungo la strada provinciale Taranto-Statte vi è la presenza di un insediamento industriale denominato "area piccole imprese". Ad ovest, tra la Statale Appia e la SS 106, è presente la raffineria dell'ENI S.p.A..

L'area posta ad ovest, (cosiddetta "zona ovest"), comprende gli impianti di produzione lamiere, di finitura nastri, nonché di produzione e rivestimento tubi; confina a nord-est con aree di parcheggio del consorzio A.S.I. e la S.S. Appia n. 7, a nord-ovest con strade consortili, a sud-ovest con la strada statale Taranto-Reggio Calabria n. 106, a sud-est confina quasi interamente con aree di proprietà della società ENI S.p.A. La zona ovest è attraversata dalle linee ferroviarie Taranto-Bari e Taranto-Reggio Calabria e dalla strada statale n. 106.

La continuità operativa in queste due aree è garantita dalla presenza di ponti che consentono l'intersezione su livelli sfalsati tra le diverse infrastrutture viarie e ferroviarie.

La "zona cava" è sita a nord dell'area centrale e ricade interamente nel comune di Statte; in quest'area sono concentrate le attività estrattive del calcare, le discariche e gli impianti di recupero di materiali ferrosi. A nord confina con terreni agricoli di altre ditte e in parte con il centro abitato; ad est confina con la strada provinciale Taranto-Statte, con la cava Due Mari e con alcune piccole industrie. A sud si estende fino alla strada consortile che collega la SS n. 7 con la Provinciale Taranto-Statte; quest'ultima segna tra l'altro il limite amministrativo tra il comune di Statte e quello di Taranto. Ad ovest l'area si estende e confina con il ciglio di sponda della Gravina Leucaspide.

Le aree portuali sono aree demaniali date in concessione con atto di riordino n. 5/00 rep. n. 114 in data 22/11/2000 per la durata di anni 50 ad ILVA, alla quale è subentrata ArcelorMittal, ora ADI, con atto n. 16/2019 del 18/03/2019.

Tra le aree in concessione rientrano il II, III e IV sporgente comprese le aree ad essi antistanti e confinanti con la cosiddetta "strada dei moli". Nella zona ovest tra le aree in concessione rientra il V sporgente (cosiddetto "molo ovest"), l'area antistante, le aree dei due canali di scarico. Detta aree sono separate dalle aree di proprietà dalla S.S. n. 106.

I moli sono collegati allo stabilimento a mezzo di nastri trasportatori, utilizzati per la movimentazione delle materie prime, e da condotte interrate, impiegate per il trasporto di fluidi di servizio. Per la spedizione dei prodotti finiti, i moli sono collegati allo stabilimento per mezzo di raccordi ferroviari, alcuni di gestione ADI, altri del consorzio A.S.I. dati in concessione. Il V Sporgente è collegato allo stabilimento anche con un raccordo stradale interno.

In prossimità del II, III e IV Sporgente, nella fascia dei 500 metri oltre alle aree in concessione ricadono le officine e il parco di smistamento merci di Rete Ferroviaria Italiana (R.F.I.). Il IV

Sporgente è stato ampliato ad ovest insieme alla Darsena, la nuova banchina lato ponente non rientra nella gestione di ADI, bensì fra le banchine commerciali libere dove operano le imprese portuali autorizzate.

In prossimità del molo ovest vi è la presenza del molo polisettoriale sul quale vengono movimentati containers dal concessionario SCCT – San Cataldo Container Terminal Società.

Infine, nel I seno del mar Piccolo ADI ha in concessione dal Comune di Taranto per 5 anni un'area pari a mq 21.990 con atto n. 28 del 15/12/22. Su tale area insistono le strutture e gli impianti di Presa a mare per il ciclo di raffreddamento dell'impianto siderurgico.

1.3. Suolo e sottosuolo

Il quadro stratigrafico - strutturale identificato nell'area dello stabilimento ha evidenziato la presenza di due unità acquifere principali situate a differenti profondità, mentre la riscontrata costante omogeneità granulometrica ed idraulica del banco argilloso di separazione tra le due falde ha portato ad escludere la presenza di falde intermedie sospese.

Procedendo dall'alto verso il basso la successione è la seguente:

1. Acquifero poroso – fessurato superficiale
2. Acquifero fessurato – carsico profondo

Il primo, delimitato inferiormente dal tetto impermeabile delle argille, si imposta nei depositi calcarenitici e sabbiosi delle Calcareniti di Monte Castiglione e dei Depositi Marini Terrazzati.

Il secondo è ubicato in corrispondenza dei calcari cretaciti ed è denominato “acquifero di base” in quanto la circolazione idrica si muove nelle formazioni geologiche di base costituite dai Calcari di Altamura e, dove in pressione, anche in sottili strati di Calcareniti di Gravina.

1.3.1. Acquifero Superficiale

L'instaurarsi di una falda idrica superficiale è dovuto alla situazione litostratigrafia che vede le Calcareniti di Monte Castiglione e i Depositi Marini Terrazzati poggiare sul basamento impermeabile costituito dalle Argille del Bradano, ed alla permeabilità primaria per porosità delle suddette formazioni. L'estensione areale di questa falda è legata, pertanto, alla presenza di questi litotipi.

La superficie piezometrica è soggetta a continue variazioni di livello sia per cause naturali che artificiali. Le principali variazioni dovute a cause naturali sono strettamente legate alle precipitazioni atmosferiche, alla pressione atmosferica ed alla evapotraspirazione. Quest'ultimo parametro diventa significativo lì dove la soggiacenza della falda rispetto al piano campagna è di solo 2 – 4 m. La dipendenza da questi parametri implica che le oscillazioni piezometriche assumano una variabilità stagionale più o meno ciclica. Tuttavia, non sono da escludersi variazioni improvvise dovute ad eventi piovosi di particolare intensità che potrebbero non interessare in modo omogeneo tutta la falda in quanto la sua alimentazione è strettamente legata alla permeabilità locale dei terreni che nell'area in questione potrebbe essere alterata dalla presenza di superfici impermeabilizzate artificialmente (asfalto).

Le principali variazioni dovute a cause artificiali sono quelle legate all'esecuzione di trincee e scavi ed allo spessore di riporto presente nell'area.

Risultano diverse direzioni di deflusso condizionate oltre che dalla eterogeneità litologica-strutturale dell'acquifero dovute alla morfologia del substrato argilloso e/o alle attività svolte all'interno dello stabilimento.

L'acquifero superficiale che insiste nell'area è caratterizzato da rocce serbatoio con variabilità litologica - granulometrica sia laterale che verticale. La presenza di rocce con diverso grado di cementazione e le caratteristiche sopra citate hanno permesso di classificare l'acquifero come continuo, anisotropo ed eterogeneo, conferendo all'ammasso roccioso una permeabilità mista (porosità e fessurazione). La circolazione della falda è sempre a pelo libero ed è condizionata dalle variazioni della permeabilità del serbatoio, nonché dalla morfologia del tetto del substrato argilloso.

1.3.2. Acquifero Profondo

L'acquifero profondo o di "base", ha sede nella formazione carbonatica mesozoica ed ha come livello di base l'orizzonte marino di invasione continentale.

Anche in questo caso l'alimentazione della falda è dovuta alle precipitazioni meteoriche che insistono su tutto il bacino idrogeologico, ben più vasto dell'area oggetto di studio, che nel caso delle falde carsiche quasi mai corrisponde con gli spartiacque superficiali. Inoltre, il fattore che influenza la capacità di infiltrazione nel caso di rocce carbonatiche è la permeabilità che in presenza di questa litologia è strettamente legata allo stato di fessurazione ed alterazione delle rocce. I rilievi idrogeologici elaborati hanno evidenziato una diminuzione del livello piezometrico spostandosi dalle aree più interne verso il mare.

2. IL PROCESSO PRODUTTIVO

Il processo produttivo dello stabilimento siderurgico di Taranto è a ciclo integrale ed è quindi impostato secondo una stretta integrazione dei processi produttivi e dei servizi ed un

concatenamento dei cicli dalle fasi di approvvigionamento delle materie prime fino alla spedizione dei prodotti.

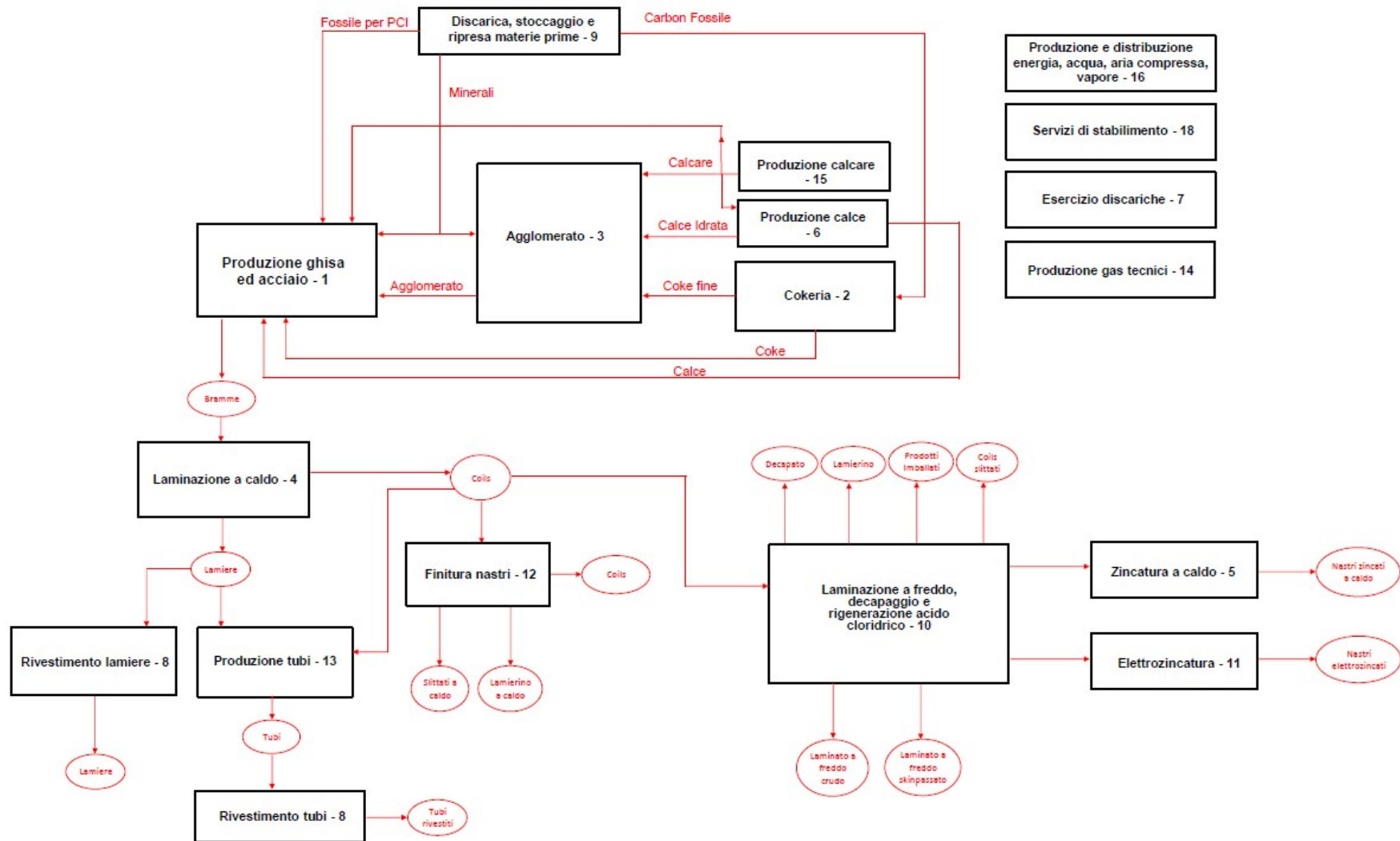
Il processo di produzione dell'acciaio è composto dai seguenti cicli produttivi principali:

- ciclo di produzione coke metallurgico;
- ciclo di produzione agglomerato;
- ciclo di produzione ghisa;
- ciclo di produzione acciaio;
- ciclo di produzione laminati piani (a caldo e a freddo);
- ciclo di produzione tubi.

Alle attività di produzione sono associate altre di servizio quali principalmente le attività portuali, la produzione di calcare, calce, attività di officina, la produzione di gas tecnici, lo smaltimento rifiuti in discariche, produzione e distribuzione di aria compressa e acqua, distribuzione dell'energia, ecc...

La produzione di energia elettrica e vapore, attraverso l'utilizzo anche dei gas di recupero siderurgici (gas di cokeria, gas di altoforno, gas di acciaieria), è realizzata dalle centrali della società Acciaierie d'Italia Energy, che insistono in un'area contigua a quella dello stabilimento siderurgico.

Di seguito viene riportato lo schema di flusso del processo produttivo dell'impianto.



2.1. Scarico materie prime da navi e stoccaggio ai parchi primari

I minerali di ferro ed i carbon fossili, che costituiscono le principali materie prime per la produzione dell'acciaio, arrivano al porto tramite navi che vengono ormeggiate al 2° e 4° sporgente. Per la ripresa dei materiali presenti nelle stive delle navi, che possono qualitativamente variare, vengono adoperati appositi scaricatori che operano lungo i rispettivi pontili.

In caso di necessità la scarica dei materiali può avvenire presso altri sporgenti.

Il materiale ripreso dalle navi viene quindi inviato ai parchi primari di stoccaggio delle materie prime mediante tre linee di trasporto via nastri.

Il trasporto dei materiali polverulenti avviene principalmente tramite nastri trasportatori chiusi.

Il materiale giunto ai parchi primari viene stoccato in cumuli, entro due coperture contigue denominate Parco Fossile e Parco Minerali di altezza di circa 80 metri, mediante apposite macchine che provvedono anche alla ripresa del materiale (Stacker-Reclamer) per l'invio agli impianti utilizzatori.

Il trasporto dei materiali polverulenti dai parchi primari agli impianti utilizzatori avviene, principalmente, tramite nastri trasportatori chiusi.

2.2. Produzione coke metallurgico

Il coke metallurgico è utilizzato principalmente negli altoforni per la produzione della ghisa e svolge le seguenti principali funzioni:

- sviluppa il gas riducente necessario alla trasformazione degli ossidi di ferro in ferro metallico;
- fornisce il carbonio necessario per la carburazione della ghisa e per la riduzione di alcuni elementi di lega;
- sostiene il peso del materiale caricato fino alla parte bassa dell'altoforno, essendo l'unico materiale che non fonde;
- fornisce il calore necessario alla fusione dei minerali.

Tale coke viene prodotto attraverso un ciclo di trasformazione anaerobico del carbon fossile in batterie di forni a coke.

Nello stabilimento di Taranto vi sono n.8 batterie di forni a coke ed in particolare ciascuna delle batterie 3 – 4 è costituita da 45 forni di altezza 5 m mentre ciascuna delle batterie 7 – 8 – 9 – 10 – 11 – 12 è costituita da 43 forni di altezza 6,5 m.

Nel 2022 sono state in esercizio le batterie nn. 7-8-9-12 per le quali sono stati completati tutti gli interventi di adeguamento ambientale previsti dal DPCM 29/09/2017 (ad esempio: sistemi di regolazione della pressione dei forni, filtri a tessuto, etc.).

Il carbon fossile ripreso da parco per singola qualità e tipo viene inviato agli impianti di preparazione che provvedono a preparare la miscela idonea per l'infornamento nelle batterie di forni a coke per la produzione di coke metallurgico.

In tali impianti il carbon fossile, a seconda delle necessità, subisce operazioni di vagliatura per la separazione di corpi estranei, di frantumazione al fine di ottenere le idonee frazioni granulometriche e conseguente miscelazione delle diverse qualità di carboni al fine di ottenere la miscela di infornamento che viene caricata nelle batterie di forni a coke.

La miscela di carbon fossile viene quindi inviata alle torri fossile di stoccaggio presenti sulle batterie di forni a coke da dove vengono rifornite le macchine caricatori che provvedono al caricamento dei singoli forni.

Nei forni la miscela di carbon fossile distilla ad elevata temperatura e in assenza di aria, libera le materie volatili e dà origine al coke metallurgico con caratteristiche di porosità e di resistenza necessarie per la carica negli altoforni.

Il riscaldamento del carbon fossile avviene mediante la combustione di gas di cokeria o gas di altoforno, miscelato con gas di cokeria, in apposite camere, denominate piedritti, poste adiacentemente alle singole celle di distillazione.

La miscela gassosa (gas di cokeria), che si sviluppa durante la distillazione della miscela di carbon fossile, viene convogliata attraverso i tubi di sviluppo nei bariletti, dove si ha il raffreddamento del gas con acqua. Da tali bariletti, dotati di torce di sicurezza, il gas di cokeria viene inviato all'impianto sottoprodotti dove viene depurato prima di essere immesso nella rete di distribuzione per essere utilizzato prioritariamente come combustibile di recupero nelle varie utenze termiche di stabilimento e la parte eccedente utilizzata nelle centrali termoelettriche.

Nel sistema di trattamento del gas di cokeria sostanzialmente si ha:

- la rimozione del catrame che avviene per condensazione e la sua separazione dall'acqua avviene per decantazione. Il catrame viene attualmente avviato alla vendita;
- la rimozione dell'ammoniaca che avviene per assorbimento con acido solforico. Dalla reazione di assorbimento si ha la formazione di solfato ammonico che dopo cristallizzazione ed essiccazione, viene venduto come prodotto fertilizzante;
- la rimozione dell'idrogeno solforato è realizzata con un processo ad assorbimento per mezzo di acqua ammoniacale; lo zolfo viene quindi convertito in acido solforico. Nel corso dell'anno 2022 è entrata in funzione una nuova linea produzione di zolfo liquido, che può essere riutilizzato nell'esistente impianto di produzione di acido solforico per consentire le attività di manutenzione di quella esistente garantendo comunque la marcia dell'impianto.

Dalla distillazione del coke si genera un'acqua di supero che, insieme al refluo derivante dalla depurazione del gas coke, viene inviata a un impianto di trattamento biologico con tecnologia nitrato-denitrato entrato in funzione nel 2021 e, a seguire, presso il nuovo impianto per la rimozione del selenio entrato in servizio nel 2022. Le acque depurate sono scaricate nella rete fognaria di stabilimento.

Il coke metallurgico incandescente, raccolto nel carro di spegnimento, viene spento con forti getti di acqua sotto apposite torri e successivamente scaricato sulla rampa di spegnimento da dove viene inviato agli impianti di vagliatura coke per ottenere la pezzatura idonea alla carica in altoforno.

Terminata la fase di sfornamento la cella viene richiusa e caricata nuovamente per iniziare un nuovo ciclo di cokefazione.

Di seguito si riportano i livelli produttivi:

- Produzione anno 2021: 1.002 kt
- Capacità massima di produzione: 3.100 kt

Per tale area produttiva sono programmati i seguenti principali interventi di miglioramento ambientale:

- CO-1 Ripristino impianto di denaftalinaggio con un beneficio ambientale atteso in termini di riduzione di produzione dei rifiuti derivanti dalle attività di pulizia delle tubazioni della rete gas coke;
- CO-2/3/4: Rifacimento delle batterie 3/4/10/11 con adeguamento alle prescrizioni dettate dal DPCM 29/09/2017. I benefici ambientali connessi ai suddetti interventi consentiranno, tra lo scenario pre-intervento e quello post-intervento, una riduzione di polveri pari a circa 90 tonnellate e di IPA pari a 13,69 chilogrammi.

2.3. Produzione agglomerato

I minerali di ferro fini, per il loro impiego nel processo di produzione della ghisa in altoforno, vengono avviati a un processo di sinterizzazione per la produzione dell'agglomerato con caratteristiche chimico-fisiche idonee per l'impiego ottimale in altoforno.

Il processo di sinterizzazione dei minerali di ferro viene effettuato negli impianti di agglomerazione, in cui avvengono tre fasi di lavorazione principali: preparazione della miscela di agglomerazione, produzione agglomerato, trattamento agglomerato.

Nello stabilimento di Taranto vi è un impianto di agglomerazione (AGL/2) dotato di due linee di sinterizzazione minerali.

I minerali di ferro, ripresi da parco per singola qualità e tipo, vengono inviati alla fase di omogeneizzazione in cui si ha la formazione di una miscela omogenea di minerali, fondenti e recuperi, idonea alla carica nella macchina di agglomerazione. Tale miscela va a costituire i cumuli di omogeneizzato, localizzati in prossimità dell'impianto entro una copertura, dai quali la miscela viene ripresa con apposite macchine e inviata all'impianto di agglomerazione.

All'impianto di agglomerazione, l'omogeneizzato, il coke, il calcare, la calce, e i materiali di riciclo vengono miscelate in opportuni tamburi mescolatori dove avviene la nodulazione ottimale della miscela di agglomerazione. Tale miscela viene quindi distribuita uniformemente sul nastro di agglomerazione, formato da una serie continua di carrelli a fondo grigliato. L'inizio del processo di sinterizzazione avviene con l'accensione superficiale della miscela al passaggio sotto il fornello di accensione.

Dopo l'innesco della combustione del coke, contenuto nella miscela, il processo continua mediante l'aspirazione dell'aria dall'alto verso il basso per completarsi alla fine della macchina di agglomerazione.

L'aria che permea attraverso il letto di agglomerazione prima di essere convogliata in atmosfera viene sottoposta ad un trattamento di depurazione.

Il sistema di trattamento esistente costituito da sistema di elettrofiltri tradizionali (ESP) e MEEP (Moving Electrode Electrostatic Precipitator) ha subito un importante intervento di adeguamento. In particolare, è stata effettuata la sostituzione dei filtri MEEP con filtri a tessuto MEROS con iniezione di additivi specifici che consentono rese depurative molto elevate. Sono operativi dal 2022 tre dei quattro filtri a tessuto mentre quello restante sarà completato nel corso del 2023.

L'agglomerato, prodotto dalla macchina di agglomerazione, viene quindi scaricato in un rompizolle costituito da un dispositivo rotante dotato di elementi stellari frantumatori, dove si ha la frantumazione dei grossi blocchi di agglomerato. L'agglomerato caldo perviene in un raffreddatore rotante parzialmente coperto di tipo circolare in cui, a mezzo di insufflaggio di aria, viene raffreddato.

Il calore che si trasferisce all'aria di raffreddamento viene recuperato in un sistema di recupero calore con produzione di vapore.

L'agglomerato, in uscita dal raffreddatore rotante, viene frantumato e vagliato a freddo per ottenere la pezzatura idonea alla carica in altoforno.

Di seguito si riportano i livelli produttivi:

- Produzione anno 2021: 4.589 kt
- Capacità massima di produzione: 9.600 kt

Per tale area produttiva è programmato il seguente intervento di miglioramento ambientale:

- AG-1 “Minimizzazione/recupero polveri MEROS” i cui benefici attesi riguarderanno la minimizzazione dei residui prodotti, il recupero/riciclo di residui di interesse siderurgico e non, miglioramento delle caratteristiche di conferibilità del rifiuto.

2.4. Produzione ghisa

La produzione della ghisa viene realizzata in altoforno in cui avviene il processo di riduzione dei minerali di ferro con la produzione di una lega ferro-carbonio che assume la denominazione di ghisa.

Nello stabilimento di Taranto sono presenti quattro altofori (AFO/1 – AFO/2– AFO/4 – AFO/5). Gli altofori 1 e 4 hanno un diametro di crogiolo di 10,6 m, l'altoforno 2 ha un diametro di crogiolo di 10,2 m, mentre l'altoforno 5 ha un diametro di crogiolo di 14 m.

L'altoforno 5 (AFO/5) è attualmente non in esercizio; l'altoforno 2 (AFO/2), già adeguato alle prescrizioni AIA, è in fermata temporanea da luglio 2022 e le normali condizioni operative verranno ripristinate secondo i programmi di produzione di AdI.

In altoforno si ha il processo di trasformazione in ghisa dei ferriferi della carica in presenza di coke e fondenti.

I materiali che devono essere caricati dalla parte alta dell'altoforno sono stoccati in appositi sili di polmonazione collocati in stock-house. Dai sili delle stock-house i materiali vengono inviati, previa vagliatura, alla parte alta dell'altoforno da dove vengono periodicamente caricati in altoforno tramite hoppers. Durante la lenta discesa della carica avvengono le reazioni di riduzione degli ossidi

di ferro ad opera del gas riducente che attraversa la carica dal basso verso l'alto. A livello tubiere viene insufflato il vento caldo costituito da aria preriscaldata nei cowpers, arricchita in ossigeno, il quale reagisce con il carbonio del coke per dare origine alla suddetta miscela gassosa che esplica la sua azione riducente sui minerali di ferro.

In particolare, subito alla bocca delle tubiere l'ossigeno dell'aria si combina con il carbonio del coke e con quello contenuto negli agenti riducenti iniettati a livello tubiere con formazione di anidride carbonica (CO_2). Il principale agente riducente è costituito da carbon fossile polverizzato secco preparato in un apposito impianto denominato P.C.I.

A livello tubiere, dove vi è una temperatura elevata, sia l'ossigeno che l'anidride carbonica sono totalmente scomparsi e la fase gassosa è costituita prevalentemente da una miscela di ossido di carbonio e azoto. Questo gas sale verso la bocca dell'altoforno esercitando un'azione riducente sui materiali con cui viene a contatto. Gli ossidi di ferro progressivamente si riducono man mano che si va verso zone dove la temperatura e la percentuale di CO sono più elevate.

Il processo di riduzione si completa con la formazione di ferro metallico che a sua volta in parte reagisce con l'ossido di carbonio per formare la ghisa che è appunto una lega ferro-carbonio.

Nel suddetto processo si ha anche la produzione di scoria (loppa) che stratifica superiormente al bagno di ghisa fusa.

L'evacuazione dei prodotti della riduzione avviene attraverso l'apertura di un apposito foro di colata, situato nella parte bassa dell'altoforno, mediante macchina perforatrice. I prodotti fusi vengono raccolti in una canale principale di colaggio (rigolone), rivestita in refrattario, ove avviene la stratificazione della ghisa e della 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 canali di colaggio (rigola ghisa e rigola loppa).

La ghisa, caricata in appositi carri siluro, viene trasferita nelle acciaierie per essere affinata ad acciaio, mentre la loppa (sottoprodotto) viene granulata con acqua e successivamente inviata tramite mezzi stradali e nastri trasportatori presso il parco loppa che è circondato da una barriera frangivento.

Dalla parte alta viene invece recuperato il gas di altoforno che, prima di essere utilizzato come combustibile di recupero in varie utenze termiche dello stabilimento, viene inviato ad un sistema di abbattimento.

Sugli altoforni 1 – 2 – 4 – 5 sono inoltre presenti turbine per il recupero dell'energia di pressione con trasformazione in energia elettrica.

Dopo depurazione, il gas di altoforno viene quindi immesso nella rete di distribuzione ed utilizzato prioritariamente come combustibile di recupero nelle varie utenze termiche di stabilimento e la parte eccedente utilizzata dalle centrali termoelettriche.

Di seguito si riportano i livelli produttivi:

- Produzione anno 2021: 4.111 kt
- Capacità massima di produzione: 7.800 kt

Per tale area produttiva sono programmati i seguenti interventi di miglioramento ambientale:

- AF-1 “AFO/5 – Adeguamento altoforno n. 5 come da DPCM 29.09.2017” i cui benefici ambientali, tra lo scenario pre-intervento e quello post-intervento, sono connessi alla riduzione su base annua di: polveri pari a circa 323 tonnellate, H₂S pari a circa 207 tonnellate e di SO_x pari a 102 tonnellate;
- AF-2 “Iniezione polimeri altiforni” i cui benefici ambientali attesi sono: riduzione delle emissioni di CO₂ fino a 60.000 t/anno ed economia circolare con utilizzo di materie plastiche riciclate (al posto di fossili) fino a 60.000 t/anno;
- AF-3 “Rifacimento impianto di granulazione” con benefici ambientali connessi alla riduzione delle emissioni associate alle fasi transitorie di fermata e ravviamento dell’Altoforno, eliminazione delle emissioni diffuse del precedente impianto (fermo da anni) di granulazione a vasca scoperta, riduzione delle portate di acque di processo scaricate (passando da circuito aperto con sola sedimentazione a circuito con ricircolo) e del conseguente carico di inquinanti, quali solidi sospesi e metalli.

2.5. Produzione acciaio

La trasformazione della ghisa in acciaio avviene in acciaieria attraverso un processo di riduzione del contenuto di carbonio nel bagno fuso di metallo a mezzo di insufflaggio di ossigeno.

Nello stabilimento di Taranto vi sono due acciaierie (ACC/1 – ACC/2), ciascuna dotata di tre convertitori L.D. (Linz-Donawitz). Ciascuno dei convertitori dell’acciaieria n.1 ha una capacità di 300 t mentre ognuno di quelli dell’acciaieria n.2 hanno una capacità di 350 t.

L’acciaio prodotto allo stato fuso viene trasformato in bramme in cinque linee di colata continua (CCO/1-CCO/2-CCO/3-CCO/4-CCO/5).

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 fuso, la cui presenza è controindicata per la produzione di acciai di qualità.

Nel convertitore LD viene in primo luogo caricato il rottame e successivamente viene versata la ghisa allo stato fuso contenuta nelle suddette siviere. Il processo di decarburazione avviene per effetto dell’insufflaggio di ossigeno nel bagno metallico.

La carica nei convertitori è costituita quindi da una carica solida (rottami di ferro e ghisa solida) e da una carica liquida (ghisa fusa). 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 al fine di migliorare le caratteristiche qualitative.

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 in 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.

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

Di seguito si riportano i livelli produttivi:

- Produzione anno 2021: 3.997 kt
- Capacità massima di produzione: 8.000 kt

Per tale area produttiva sono programmati i seguenti interventi di miglioramento ambientale:

- AC-1 “Adeguamento impianto TRITOM” i cui benefici ambientali sono collegati al recupero di mattoni refrattari con lo scopo di ottimizzare la quantità e il trasporto dei rifiuti da avviare allo smaltimento e massimizzare la frazione recuperabile;
- AC-2 “Aumento capacità messa in riserva (R13) rottame rifiuto” i cui benefici ambientali sono collegati ai principi di economia circolare per massimizzare l'approvvigionamento di rottame rifiuto riducendo il fabbisogno di materia prima di origine naturale;
- AC-3 “Efficientamento depolverazione fumi impianti CAS OB e CAB dell'acciaieria n.1” con benefici ambientali attesi riguardanti l'efficientamento degli attuali impianti di depolverazione fumi e razionalizzazione dei punti di emissione convogliata in atmosfera;
- AC-4 “Realizzazione nuovo convogliamento acqua di contro lavaggio filtri a sabbia impianto RH OB ai decantatori dell'impianto OG” con i benefici ambientali connessi alla riduzione di fanghi prodotti che sono smaltiti in discarica, maggiore flessibilità nella gestione delle frequenze di lavaggio delle 3 batterie di filtri a servizio delle colate continue e

riduzione del consumo di coagulanti e flocculanti impiegati nell'impianto di chiariflocculazione delle colate continue.

- PC-1 “Adeguamento impianto di bricchettazione” il cui beneficio ambientale è connesso all'economia circolare con il riutilizzo di materiale di interesse siderurgico e riduzione del fabbisogno di materie prime.

2.6. Produzione laminati piani a caldo

Le bramme, prodotte nel ciclo di produzione acciaio, vengono quindi avviate alla produzione dei laminati piani a caldo per la trasformazione in rotoli di acciaio (coils) ed in lamiere; possono essere sottoposte a laminazione anche bramme d'acquisto comprese quelle di materiale inossidabile (inox).

Nello stabilimento di Taranto vi sono due treni di laminazione a caldo per la produzione di coils (TNA/1 – TNA/2) e un treno di laminazione a caldo per la produzione di lamiere (PLA/2).

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, che può essere effettuato manualmente o in automatico, consiste nella sfiammatura a mezzo di cannelli ossimetanici o nella molatura delle difettosità superficiali.

Le bramme prodotte e quelle condizionate, prima di essere laminate, vengono riscaldate alla temperatura idonea di laminazione in forni di riscaldamento.

I forni di riscaldamento dei treni nastri possono utilizzare come combustibile gas naturale o, in alternativa, gas di cokeria, mentre i forni di riscaldamento del treno lamiere sono alimentati con solo gas naturale.

La bramma, riscaldata alla temperatura idonea, viene laminata a caldo tramite passaggio prima in un treno sbozzatore e successivamente in un treno finitore.

Ai treni nastri il treno sbozzatore è costituito da una serie di gabbie a cilindri orizzontali attraverso i quali la bramma passa, riducendosi ad uno spessore idoneo per alimentare il treno finitore; inoltre, tramite l'azione di cilindri verticali, posti all'ingresso di ogni gabbia sbozzatrice, e di una pressa (“size press”), posta prima del treno di laminazione, si ottiene la riduzione della larghezza originaria della bramma al valore finale desiderato.

Le bramme, ridotte in spessore e larghezza al treno sbozzatore, completano la loro trasformazione in nastri attraverso un ulteriore processo di laminazione al treno finitore, che ha quindi lo scopo di portare lo sbozzato allo spessore finale del nastro, con le desiderate temperature di laminazione, onde ottenere le caratteristiche meccaniche relative all'impiego a cui è destinato.

I nastri così ottenuti in uscita dal treno finitore vengono avvolti in coils mediante aspi avvolgitori del tipo ad asse orizzontale con mandrino ad espansione.

Una volta prodotto, il coil viene immagazzinato in un deposito coils, da cui viene successivamente imballato e spedito, oppure inviato alle lavorazioni successive.

Al treno lamiere, le brammette in uscita dai forni vengono laminate prima al treno sbozzatore e successivamente al treno finitore.

Il treno sbozzatore è costituito da un'unica gabbia a cilindri orizzontali di tipo reversibile, tra i quali le brammette vengono fatte passare con movimenti alternati di andata e ritorno, trasformandosi in sbozzati di forma parallelepipedica di spessore variabile a seconda dei programmi di produzione.

Gli sbozzati passano quindi nel treno finitore, anch'esso costituito da un'unica gabbia a cilindri orizzontali di tipo reversibile, che, con movimenti alternati di andata e ritorno, trasforma gli sbozzati in placche con le caratteristiche dimensionali desiderate.

Le placche così ottenute sono spianate e successivamente sono, se richiesto, spuntate e tagliate in sottoplacche.

Le placche e le sottoplacche sono quindi fatte raffreddare su piani di raffreddamento, prima di essere trasferite alla sezione di finitura lamiera dove si ha principalmente la rimozione della difettosità superficiali, la bordatura, il taglio e la marchiatura.

Le lamiere così prodotte vengono quindi trasferite al magazzino.

I cilindri utilizzati per la laminazione a caldo sono inviati periodicamente alla torneria cilindri per la eliminazione delle difettosità superficiali che possono intervenire durante il loro esercizio.

Di seguito si riportano i livelli produttivi:

- Produzione coils:
 - Produzione anno 2021: 3.780 kt
 - Capacità massima di produzione: 12.000 kt
- Produzione lamiere:
 - Produzione anno 2021: 242 kt
 - Capacità massima di produzione: 2.300 kt

Per tale area produttiva sono programmati i seguenti interventi di miglioramento ambientale:

- TN-1 “Installazione impianto Aspirazione Fumi umidi” presso il TNA/2 (intervento per adeguamento alle nuove BAT) il cui beneficio ambientale è connesso al convogliamento delle eventuali emissioni (sbozzatore/finitore) che dovessero svilupparsi e per cui attualmente è presente un sistema di abbattimento ad umido;
- TN-2 “Adeguamento Forni per la riduzione di NOx tramite l’implementazione del sistema FDP e implementazione sistema LOCOX con AI” presso il TNA/2 (intervento per adeguamento alle nuove BAT);
- TN-3 “Sostituzione bruciatori ed adeguamento della logica di controllo e dell’automazione sui forni di riscaldamento bramme” presso il TNA/1 (intervento per adeguamento alle nuove BAT);

Il beneficio ambientale degli interventi TN-2 e TN-3 è connesso alla riduzione di ossidi di azoto quantificato in circa 800 tonnellate su base annua.

- TN-4 “Aspirazione e filtrazione fumi di saldatura ed ossitaglio presso Officina TNA/1”,
- TN-5 “Impianto di Aspirazione Fumi TOC / OFF TNA/2”,
- TN-6 “Impianto di Aspirazione Fumi TOC / OFF TNA/2”.

Il beneficio atteso dagli interventi TN-4/6 è connesso al miglioramento degli ambienti di lavoro.

- TN-7 “Ottimizzazione impianti di trattamento acque TNA/1 – TNA/2” il cui beneficio ambientale è connesso all’ottimizzazione ed efficientamento degli impianti e ad una migliore gestione di eventuali anomalie;
- PL-1 “Stazione di pulizia superficiale meccanica lamiera FLA” il cui beneficio ambientale di tale nuova sezione impiantistica è connesso al miglioramento degli ambienti di lavoro;
- PL-2 “Sistema di captazione fumi da ossitaglio (area Taglio Bramme) PLA (intervento per adeguamento alle nuove BAT) il cui beneficio ambientale è connesso al miglioramento degli ambienti di lavoro;
- PL-3 “Studio di fattibilità abbattimento polveri di laminazione PLA” (intervento per adeguamento alle nuove BAT) il cui beneficio ambientale è connesso alle eventuali emissioni che dovessero svilupparsi con miglioramento degli ambienti di lavoro.

2.7. Produzione laminati piani a freddo

I coils prodotti nel ciclo di produzione laminati piani a caldo, possono in parte essere avviati alla produzione dei laminati piani a freddo per la produzione di prodotti decapati, laminati a freddo e rivestiti.

Nello stabilimento di Taranto vi è un decapaggio cloridrico, un decatreno (decapaggio cloridrico + treno di laminazione a freddo), due linee di zincatura a caldo ed una linea di elettrozincatura.

La prima fase di lavorazione è quella del decapaggio che permette l’eliminazione dal nastro dello strato di ossido superficiale. Il decapaggio nastri è realizzato su due linee (DEC/1 e DEC/2) ad opera di una soluzione acquosa di acido cloridrico. Con l’azione di decapaggio lo strato superficiale di ossido di ferro si scioglie nell’acido formando del cloruro di ferro. L’acido cloridrico in uscita dalle vasche di decapaggio, che si arricchisce in cloruro di ferro, viene rigenerato in forni di arrostitimento dove sostanzialmente si ha la riformazione dell’acido cloridrico, che ritorna nel ciclo di decapaggio, e la produzione di ossido di ferro.

La linea di decapaggio n. 2 produce coils decapati, mentre la linea di decapaggio n. 1 è direttamente accoppiata al treno di laminazione tandem (decatreno), con produzione di laminati a freddo crudi. Al treno tandem il rotolo decapato viene laminato a freddo in una serie di gabbie di laminazione ed in uscita il materiale viene riavvolto e inviato al deposito rotoli.

Durante la laminazione a freddo il laminato subisce un processo di incrudimento, che non lo rende idoneo allo stampaggio. Per eliminare l’incrudimento dei nastri si ricorre al trattamento termico di ricottura, che avviene in atmosfera controllata. I rotoli provenienti dal treno tandem possono essere avviati alla fase di ricottura che viene realizzata all’interno di forni monopila alimentati con gas naturale.

Dopo la ricottura, il nastro, estremamente addolcito, deve acquistare le necessarie proprietà che lo rendono adatto ad essere stampato. Ciò si ottiene con il suo passaggio alla laminazione al treno Temper 2 il quale è dotato di una gabbia di laminazione e di una sezione di entrata ed una sezione di uscita del nastro, ove il nastro skinpassato viene riavvolto e inviato al deposito.

I cilindri utilizzati per la laminazione a freddo sono inviati periodicamente alla torneria cilindri per la eliminazione delle difettosità superficiali che possono intervenire durante il loro esercizio.

Al fine di ottenere prodotti con particolari caratteristiche di resistenza alla corrosione, i laminati a freddo possono essere avviati al trattamento di zincatura a caldo o di elettrozincatura.

Di seguito si riportano i livelli produttivi:

- Produzione decapato:
 - Produzione anno 2021: 57 kt
 - Capacità massima di produzione: 3900 kt
- Produzione laminato a freddo crudo:
 - Produzione anno 2021: 437 kt
 - Capacità massima di produzione: 2.400 kt

Per tale area produttiva sono programmati i seguenti interventi di miglioramento ambientale:

- LF-1 “Invio del permeato dell’ultrafiltrazione all’impianto di trattamento acque chimico-fisico LAF” (intervento di adeguamento alle BAT) il cui beneficio ambientale è connesso al costante mantenimento della prestazione BAT dei metalli nello scarico con particolare riferimento al ferro;
- LF-2 “Adeguamento bruciatori dell’impianto arrostitimento a spruzzo (spray roasting) – Rigenerazione acido cloridrico UVK” (intervento di adeguamento alle BAT) il cui beneficio ambientale è connesso alla riduzione degli ossidi di azoto pari a circa 20 tonnellate su base annua.

2.8. Zincatura a caldo

Nelle linee di zincatura a caldo (ZNC/1 e ZNC/2) si realizza il rivestimento dei nastri d’acciaio (su entrambe le facce e con spessori variabili) con zinco mediante immersione in una vasca contenente zinco allo stato fuso.

I nastri in ingresso agli impianti di zincatura sono quelli provenienti dal decatreno ovvero laminati a freddo crudi e non trattati termicamente (ricotti), in quanto nel processo di zincatura il nastro è sottoposto a ricottura in un apposito forno, che ha il duplice scopo di eliminare l’incrudimento del nastro dovuto al passaggio al treno di laminazione del decatreno e di portare il nastro alla temperatura di circa 460 °C idonea all’immersione nella vasca di zinco fuso.

Inoltre, all’impianto ZNC/2 si possono lavorare anche i nastri provenienti dal DEC2. In questo caso il processo termico garantisce una idonea pulizia del nastro e il raggiungimento della temperatura ottimale per l’immersione nella vasca di zinco fuso.

Nella sezione di ingresso, i rotoli da processare sono svolti tramite l’ausilio di aspi svolgitori; le teste dei rotoli vengono cesoiate e saldate per dare continuità al processo. Il nastro proveniente dalla sezione di saldatura viene avviato ad una torre di accumulo o volano, che garantisce la marcia in continuo della linea durante i rallentamenti nelle sezioni precedenti. Il nastro viene quindi sottoposto:

- ad un’azione preliminare di pulitura per la rimozione di eventuali residui che possono essere presenti sulla superficie del nastro, in modo da permettere un’elevata aderenza del materiale di rivestimento;

- al trattamento termico in atmosfera controllata realizzato in apposito forno alimentato con gas naturale, dove il nastro passa in maniera continua;
- al rivestimento per immersione del nastro ricotto in un bagno di zinco mantenuto allo stato fuso con un sistema ad induzione. La regolazione dello spessore di rivestimento è ottenuta con lame d'aria e successivamente il nastro viene sottoposto a raffreddamento sia con aria che con acqua;
- a post-trattamenti finalizzati a impartire al nastro un'ulteriore protezione contro l'ossidazione e particolari caratteristiche meccaniche e superficiali.

In coda alle linee di zincatura a caldo un accumulatore consente la eventuale fermata della sezione di uscita senza interruzione della zona di processo, ed infine si ha il riavvolgimento del nastro e l'invio al magazzino di stoccaggio.

Di seguito si riportano i livelli produttivi:

- Produzione anno 2021: 460 kt
- Capacità massima di produzione: 1690 kt

2.9. Elettrozincatura

Nell'elettrozincatura viene realizzato il rivestimento dei nastri d'acciaio con zinco mediante un processo di elettrodeposizione.

I nastri in ingresso all'impianto sono quelli laminati a freddo skinpassati e nella sezione di ingresso, i rotoli da processare vengono svolti e viene effettuata la saldatura testa-coda per assicurare una continuità al processo. Una torre di accumulo d'ingresso consente di rendere indipendente la fase di introduzione del rotolo con le fasi di lavorazione successive. Il nastro viene quindi sottoposto:

- ad un'azione preliminare di pulitura per la rimozione di eventuali residui che possono essere presenti sulla superficie del nastro, in modo da permettere un'elevata aderenza del materiale di rivestimento;
- al rivestimento per elettrodeposizione di zinco tramite celle elettrolitiche del tipo circolare ad anodi insolubili.
- a post-trattamenti finalizzati ad eliminare eventuali residui sulla superficie del nastro e per migliorare le caratteristiche finali del prodotto.

In coda alla linea di elettrozincatura un accumulatore consente la eventuale fermata della sezione di uscita senza interruzione della zona di processo, ed infine si ha il riavvolgimento del nastro e l'invio al magazzino di stoccaggio.

Di seguito si riportano i livelli produttivi:

- Produzione anno 2021: 0 kt
- Capacità massima di produzione: 400 kt

2.10. Produzione tubi

I coils e le lamiere prodotti nel ciclo di produzione laminati piani a caldo, possono in parte essere avviati alla produzione dei tubi (tubi a saldatura longitudinale/elettrica – tubi rivestiti) di diverso diametro con particolari caratteristiche di resistenza a sollecitazioni fisico-chimiche relative a ciascun campo di utilizzo.

Nello stabilimento di Taranto vi sono due tubifici a saldatura longitudinale (TUL/1 – TUL/2) e un tubificio a saldatura elettrica (ERW) e linee a valle che possono operare il rivestimento dei tubi a seconda delle richieste del cliente.

Il ciclo di produzione tubi utilizza lamiere per la fabbricazione di tubi con saldatura longitudinale ed utilizza coils per la fabbricazione di tubi con saldatura elettrica.

Nel processo di produzione dei tubi a saldatura longitudinale si ha principalmente che la lamiera viene prima sottoposta ad una formatura ad "U" e poi ad una formatura ad "O" mediante apposite presse. Sul tubo così formato viene effettuata la saldatura ad arco sommerso internamente ed esternamente per tutta la sua lunghezza.

Nel processo di produzione tubi a saldatura elettrica si ha principalmente che i coils vengono svolti e sottoposti ad una formatura a tubo mediante appositi rulli di accompagnamento. Il tubo così formato viene quindi sottoposto a saldatura elettrica ad alta frequenza per tutta la sua lunghezza. I tubi prodotti vengono sottoposti a prove di resistenza mediante espansione idraulica e ad altri controlli non distruttivi.

Parte dei tubi prodotti possono essere sottoposti ad operazioni di rivestimento interno e/o esterno per conferire al prodotto particolari caratteristiche di resistenza alla corrosione per i diversi impieghi a cui essi sono destinati nonché a lavorazioni meccaniche per miglioramento delle superfici.

Le estremità dei tubi vengono preparate onde consentire, nella fase di messa in opera da parte del cliente, l'effettuazione delle operazioni di congiunzione dei tubi.

Di seguito si riportano i livelli produttivi:

- Produzione tubi a saldatura longitudinale
 - Produzione anno 2021: 0 kt
 - Capacità massima di produzione: 1.200 kt
- Produzione tubi a saldatura elettrica
 - Produzione anno 2021: 10,5 kt
 - Capacità massima di produzione: 300 kt
- Rivestimento tubi
 - Produzione anno 2021: 0 Km²
 - Capacità massima di produzione: 33,6 Km²

Per tale area produttiva è programmato il seguente intervento di miglioramento ambientale:

- TB-1 “Collegamento vasca emulsioni oleose tubificio ERW ad impianto trattamento acque TUL/1” il cui beneficio ambientale è connesso al riutilizzo di acque di processo e alla riduzione di produzione rifiuti;
- TB-2 “Sistema di captazione ed abbattimento polveri della smerigliatrice del tubificio ERW” il cui beneficio ambientale al rifacimento è connesso al miglioramento della prestazione di polveri misurate al camino di riferimento;
- RV-1 “Convogliamento acque di contro lavaggio filtri RIV1 verso Impianto trattamento acque TUL/1” il cui beneficio ambientale è connesso al riutilizzo delle acque di processo;
- RV-2 “Convogliamento acque di contro lavaggio filtri RIV2/5/6 verso impianto trattamento acque TUL/2” il cui beneficio ambientale è connesso al riutilizzo delle acque di processo;
- RV-3 “Convogliamento acque di contro lavaggio filtri RIV3/4 verso impianto trattamento acque TUL/2” il cui beneficio ambientale è connesso al riutilizzo delle acque di processo.

2.11. Produzione gas tecnici

In stabilimento avviene la produzione di gas tecnici costituiti da ossigeno, azoto, argon e idrogeno. L'azoto, l'ossigeno e l'argon sono contenuti nell'aria atmosferica e la loro produzione avviene in diverse unità attraverso la distillazione frazionata dell'aria. L'idrogeno viene prodotto attraverso la reazione catalitica tra il metano e l'acqua allo stato di vapore. Dalla reazione si ha la produzione oltreché di idrogeno anche di anidride carbonica, che viene anch'essa recuperata e utilizzata nei sistemi di trattamento acque dell'acciaieria.

2.12. Produzione calce e calcare

La produzione di calcare inizia con l'estrazione dalla cava annessa allo stabilimento. Il calcare dopo estrazione viene frantumato e vagliato al fine di ottenere le frazioni granulometriche idonee all'utilizzo nel processo di agglomerazione minerali e nel processo di produzione della calce. La calce viene prodotta in forni di tipo verticale dove avviene il processo di calcinazione del calcare per effetto termico attraverso la combustione di gas naturale. La calce viva prodotta per la maggior parte viene utilizzata in acciaieria e in parte viene spenta con acqua con produzione di calce idrata che viene utilizzata nel processo di agglomerazione.

2.13. Attività varie

Alle attività di produzione principali sono associate attività di servizio tra le quali:

- le attività portuali per lo sbarco delle materie prime e per l'imbarco dei prodotti in acciaio e dei sottoprodotti.
- la produzione e distribuzione di aria compressa, acqua demineralizzata e vapore;
- le attività di officina dove vengono svolte principalmente lavorazioni meccaniche, elettriche, di carpenteria, di tubisteria, ecc... funzionali alle attività di esercizio e manutenzione degli impianti;
- la distribuzione dell'energia;
- laboratori;

- infermeria di stabilimento che presta servizio di pronto soccorso ed espleta le visite mediche periodiche del personale;
- impianti di recupero e smaltimento;
- la gestione dei canali di scarico;
- altri servizi.

In aggiunta agli interventi di miglioramento descritti nelle sezioni specifiche precedenti, si riportano di seguito altri interventi di miglioramento ambientale trasversali alla maggior parte delle aree produttive dello stabilimento.

- DA-1 “Recupero acque di scarico impianto di filtrazione linee TM e TK” il cui beneficio ambientale è connesso al recupero di circa 350 m³/giorno di acqua SINNI di buona qualità e conseguente riduzione dei prelievi;
- DA-2 “Dragaggio dei tratti terminali del Canale di scarico n°1 e n°2” il cui beneficio ambientale è connesso a preservare l’efficienza depurativa del tratto terminale dei due canali di scarico;
- EN-1 “Gestione condense gas AFO da rete ENE” i cui benefici ambientali sono connessi alla riduzione di rifiuti liquidi e dei mezzi in circolazione per la loro raccolta nonché alla riduzione dei consumi di acqua industriale;
- LB-1 “Adozione sistemi di abbattimento vapori organici/inorganici lungo tubi di espulsione cappe chimiche Sale di lavoro n. 6, 9, 15 e 19 dei Reparti LAB CAM, QMP, AMB (Area LAB)” il cui beneficio ambientale è connesso all’abbattimento delle sostanze organiche ed inorganiche in atmosfera;
- LB-2 “Ammodernamento sistemi di abbattimento polveri presso Sale di lavoro n. 31 e 32 del Reparto LAB/GHI-ACC (Laboratorio Controllo Processo Ghisa)” il cui beneficio ambientale è connesso al miglioramento degli ambienti di lavoro;
- OF-1 “Aspirazione e filtrazione polveri e fumi postazioni bobinaggio macchine elettriche” il cui beneficio è connesso al miglioramento degli ambienti di lavoro;
- OF-2 “Aspirazione e filtrazione miscele gas tecnici per tarature strumenti in Laboratorio” il cui beneficio è connesso al miglioramento degli ambienti di lavoro;
- OF-3 “Aspirazione e filtrazione fumi di saldatura postazione ripristino Aste pirometriche OFE/LTE” il cui beneficio è connesso al miglioramento degli ambienti di lavoro;
- SE-1 “Collegamento idraulico zona di scarico/trasferimento moto spazzatrici a impianto trattamenti acque AM9 (parchi primari) e AM8 (ACC/2 e zone limitrofe)” il cui beneficio è connesso alla ottimizzazione delle attività di pulizia delle strade e riduzione della numerosità dei mezzi in circolazione;
- SE-2 “Ampliamento discarica per rifiuti non pericolosi” il cui beneficio è connesso, tramite l’utilizzo dell’impiantistica già esistente, alla riduzione delle attività di trasporto verso altri siti con conseguente diminuzione della produzione di CO₂ derivante dai trasporti ed i rischi ambientali derivanti dal trasporto;

- VR-1 “Collettamento Postazioni di lavaggio pezzi e mezzi” (che contempla diversi interventi su più aree) il cui beneficio è connesso alla riduzione dei rifiuti liquidi e della numerosità di mezzi in circolazione per la loro raccolta;
- VR-2 “Depositi temporanei – Gestione acque meteoriche e di dilavamento” il cui beneficio è connesso alla riduzione dei rifiuti liquidi e della numerosità di mezzi in circolazione per la loro raccolta;
- VR-3 “Deposito preliminare rifiuti non pericolosi codice EER 100208” il cui beneficio è connesso alla minimizzazione e ottimizzazione delle movimentazioni di rifiuto da avviare allo smaltimento;
- VR-4 “Deposito preliminare rifiuti pericolosi codice EER 100207*” il cui beneficio è connesso alla minimizzazione e ottimizzazione delle movimentazioni di rifiuto da avviare allo smaltimento;
- VR-5 “Attività di recupero rifiuti codice EER 100299 [R4]” il cui beneficio è connesso al recupero di materiali limitando gli smaltimenti degli stessi in discarica e valorizzandone l'utilizzo nei processi siderurgici;
- VR-6 “Convogliamento acque area recupero rottame rifiuto nei convertitori (R4) all'impianto di trattamento acque meteoriche AM8” il cui beneficio è connesso al recupero delle acque meteoriche, alla riduzione dei rifiuti liquidi e della numerosità di mezzi in circolazione per la loro raccolta.

3. CONSUMO DI RISORSE

3.1. Materie prime e prodotti

Per quanto attiene l'approvvigionamento di materie prime, esso viene gestito dagli Uffici competenti di Sede. La gestione delle giacenze e la movimentazione interna sono invece a carico dello stabilimento.

Le materie prime necessarie alla produzione di acciaio da ciclo integrale giungono via nave agli impianti marittimi. I minerali, i fossili e il coke, scaricati dalle stive a mezzo di scaricatori a benna o continui, sono avviati principalmente via nastro ai parchi primari, ove vengono stoccati in cumuli. Il materiale stoccato viene quindi ripreso ed avviato, sempre via nastro, agli impianti utilizzatori.

Via nave giungono anche altri materiali (ferroleghe, bricchette, ghisa in pani) che sono invece avviati in stabilimento a mezzo camion e/o carri ferroviari.

Il calcare estratto dalle cave di stabilimento, invece, viene trasferito a mezzo camion all'impianto di frantumazione e vagliatura, per poi essere avviato via nastro agli impianti utilizzatori.

Inoltre, presso i vari impianti utilizzatori le materie prime, i prodotti e i sottoprodotti possono essere stoccati per tipologia in cumuli, silos o box.

La gestione in arrivo e la distribuzione dei materiali ausiliari/tecnici è affidata al Magazzino Generale. Il Magazzino controlla ed accetta il materiale in ingresso solo se lo stesso è preceduto e accompagnato dalla scheda dati di sicurezza.

La gestione delle sostanze potenzialmente inquinanti, quali acidi, grassi, oli, combustibili e sostanze chimiche in genere, prevede che nella movimentazione interna e nell'operazione di carico/scarico, siano adottate le opportune misure per prevenire eventuali contaminazioni del suolo. In particolare, le aree da destinare allo stoccaggio di tali sostanze sono identificate in funzione dell'utilizzo futuro e della minima movimentazione possibile; inoltre, le sostanze sono stoccate in funzione della loro tipologia in fusti, serbatoi, cisterne o box e il personale addetto alle operazioni di carico/scarico ed in generale alla movimentazione di sostanze pericolose è preventivamente addestrato.

3.2. Energia

Lo stabilimento siderurgico di Taranto soddisfa i propri fabbisogni energetici attraverso l'utilizzo di:

- energia elettrica, importata dalla rete nazionale (220kV) e dalle centrali della società Acciaierie d'Italia Energy;
- energia elettrica, autoprodotta con le TRT (turbo espansori) degli altoforni 1-2-4-5;
- gas metano, il cui approvvigionamento avviene tramite la rete di distribuzione nazionale della Società Snam Rete Gas, ed utilizzato sia per i riscaldamenti occorrenti al processo produttivo sia per il riscaldamento ambientale;
- gasolio e benzina, utilizzati prevalentemente per l'autotrasporto;
- vapore, autoprodotta e importato dalle centrali Acciaierie d'Italia Energy;
- gas di processo siderurgici (gas di cokeria, gas di altoforno, gas di acciaieria).

I gas di processo siderurgici costituiscono un'importante fonte energetica per lo stabilimento, per cui è impegnato in una costante e razionale attività di gestione e distribuzione dei gas recuperati. In particolare, il gas di cokeria, prodotto nel processo di distillazione anaerobica del carbon fossile nelle batterie dei forni a coke, può essere utilizzato nelle varie utenze termiche di stabilimento quali, cokeria, cowpers altoforni, agglomerato, forni di riscaldamento dei treni nastro; la parte eccedente viene ceduta alle centrali termoelettriche Acciaierie d'Italia Energy.

Il gas di altoforno, derivante invece dal processo di produzione della ghisa in altoforno, viene utilizzato principalmente per finalità termiche in cokeria e nei cowpers degli altoforni, mentre la parte eccedente è ceduta anch'essa alle centrali termoelettriche Acciaierie d'Italia Energy.

Il gas di acciaieria, derivante dal processo di produzione dell'acciaio nei convertitori L.D., viene ceduto alle centrali termoelettriche Acciaierie d'Italia Energy e in parte miscelato con il gas di altoforno destinato alle cokerie.

All'interno dello Stabilimento, oltre al recupero di gas di processo, si ha anche recupero termico (altoforno ed acciaierie) e recupero di pressione (altoforni, cokerie e acciaierie).

3.3. Acqua

Nello stabilimento vengono utilizzate acqua di mare e acque dolci superficiali e sotterranee.

L'acqua di mare viene prelevata dal Mar Piccolo e ha come prima utenza la Centrale termoelettrica Acciaierie d'Italia Energy, dove viene utilizzata principalmente per raffreddamenti indiretti, prima di essere raccolta e rilanciata alle utenze dello stabilimento. Per alcune utenze viene utilizzata

l'acqua senza passaggio per la centrale. Anche all'interno dello stabilimento l'acqua di mare viene utilizzata per raffreddamenti indiretti.

Le fonti di approvvigionamento di acqua dolce sono:

- Le acque dei fiumi Sinni e Tara;
- Le acque sotterranee, prelevate da 28 pozzi presenti nell'area dello stabilimento;
- Acqua potabile dall'acquedotto Pugliese.

I principali utilizzi dell'acqua dolce sono:

- Depurazione dei gas;
- Raffreddamento diretto del prodotto e/o lavaggi dello stesso;
- Raffreddamenti indiretti;
- Servizi.

L'acqua demineralizzata viene usata, oltre che per la produzione di vapore, per:

- Raffreddamenti indiretti in circuiti in cui è necessario garantire l'efficacia dello scambio termico;
- Preparazione soluzioni di lavoro per laminazione, decapaggio, zincatura;
- Trattamento dei tubi rivestiti.

L'acqua potabile viene impiegata, oltre che per usi civili (spogliatoi e mense), nelle opere di presa a mare per la preparazione della soluzione di biossido di cloro.

4. SINTESI DEGLI EFFETTI AMBIENTALI

4.1. Emissioni in atmosfera

Le emissioni in atmosfera dello stabilimento provengono da quattro tipologie di sorgenti:

- Sorgenti convogliate: in stabilimento sono presenti circa 300 camini di cui 162 attivi nel 2021. Le principali emissioni di tipo convogliato sono generate dall'area dell'altoforno, dall'acciaieria, dalla cokeria e dall'area di produzione dell'agglomerato. Prima di essere rilasciato in atmosfera, il flusso gassoso viene trattato da appositi sistemi di abbattimento delle emissioni per ridurre sotto ai limiti di legge la concentrazione degli inquinanti.
- Sorgenti diffuse calde: le sorgenti diffuse calde dello stabilimento sono generate dalla cokeria, dall'area di produzione dell'agglomerato, dall'area dell'altoforno e dell'acciaieria. Apposite misure di mitigazione sono implementate dallo stabilimento per la minimizzazione dei flussi emessi.
- Sorgenti diffuse fredde: le principali sorgenti diffuse fredde dello stabilimento sono le cadute di materiale durante il carico/scarico dei mezzi e il risollevarimento delle polveri dalle strade interne all'impianto. Apposite misure di mitigazione sono implementate dallo stabilimento per la minimizzazione dei flussi emessi.
- Torce: lo stabilimento è dotato di un sistema di torce presenti sulla rete gas di altoforno, rete gas di acciaieria e rete gas coke.

Le emissioni in atmosfera prodotte dallo stabilimento sono monitorate e stimate attraverso diverse modalità (frequenze, metodi e parametri) previste nel Piano di Monitoraggio e Controllo e attraverso protocolli condivisi con le Autorità (ad esempio, monitoraggi in continuo ai camini tramite SME, monitoraggi discontinui, monitoraggio ricadute aria, rete deposimetrica, sistema ottico-spettrale, programma LDAR, etc.).

4.2. Emissioni in acqua

Lo stabilimento è dotato di una articolata rete fognaria associata a due punti di scarico in mare SF1 e SF 2.

Gli scarichi parziali hanno origine diversa e sono classificabili come:

- industriali di processo (sigla AI “acque industriali”), immesse in fogna dopo trattamento in impianti di depurazione dedicati;
- industriali di raffreddamento indiretto (sigla AR “acque di raffreddamento”);
- meteoriche, sottoposte ove previsto a preventivi trattamento di depurazione in impianti dedicati;
- assimilabili alle domestiche, previo trattamento in fosse Imhoff.

Per tutti i dettagli sulla classificazione degli scarichi idrici e la loro gestione si rimanda alla scheda B9 e B10, per quanto riguarda la gestione delle acque meteoriche si faccia riferimento all'allegato B30.

Oltre agli scarichi SF1 ed SF2, relativi allo stabilimento, sono presenti altri sei scarichi in mare nell'area degli sporgenti. Ogni sporgente è dotato di uno scarico per le acque civili (SF3, SF4, SF5 e SF6) e per il II e IV sporgente sono già in esercizio gli scarichi delle acque meteoriche e di bagnatura (SF 7 e SF8). E' inoltre prevista la costruzione di altri 2 scarichi finali (SF9 e SF10) che convoglieranno a mare le acque provenienti da due ulteriori impianti di trattamento acque meteoriche e di bagnatura in fase di realizzazione per il III e il V sporgente.

Gli scarichi finali e parziali sono sottoposti a monitoraggi con frequenza variabile tra la giornaliera e la trimestrale e con campionamenti che per gli scarichi di processo prevedono il medio composito sulle 24 ore.

4.3. Produzione e gestione rifiuti e Sottoprodotti

4.3.1. Rifiuti

I rifiuti, assoggettati al regime giuridico del D.Lgs. n.°152/2006, una volta prodotti, sono depositati temporaneamente presso l'area di generazione o presso i depositi centralizzati, in attesa di essere trasportati presso gli impianti di recupero e/o smaltimento interni e/o esterni.

La gestione dei rifiuti avviene secondo il seguente ordine di priorità (art.179 D. Lgs. 152/2006 e smi):

- a) prevenzione;
- b) preparazione per il riutilizzo;
- c) riciclaggio;

- d) recupero di altro tipo, per esempio, il recupero di energia;
- e) smaltimento.

Pertanto, per alcune tipologie di rifiuti (vetro, carta e cartone, metalli ferrosi, alluminio, plastica, legno, refrattari ecc.) vengono valutate attentamente le condizioni tali da privilegiare le attività di recupero e, in ultima analisi considerare lo smaltimento, che rappresenta l'opzione meno sostenibile.

Per quanto riguarda le attività di recupero interno, lo stabilimento di Taranto è autorizzato per le attività di seguito riportate:

- Attività di messa in riserva, adeguamento volumetrico e recupero del rottame ferroso [R13/R4].
- Attività di recupero [R12] e [R13] di materiali refrattari con cernita per successivo utilizzo esterno.
- Attività di recupero ambientale [R10] finalizzato al recupero morfologico in aree non più oggetto di attività estrattiva della cava di calcare denominata Mater Gratiae.
- Attività di recupero [R13/R4] di scaglie di laminazione di provenienza esterna.
- Attività di recupero [R5] di materiali per realizzazioni di rilevati e sottofondi stradali.
- Attività di adeguamento volumetrico [R12] di rifiuti provenienti da attività di costruzione e demolizione.

Inoltre, il Decreto del 546 del 29-12-202, in riferimento alla prescrizione UP3 “Gestione dei materiali costituiti da fanghi da acciaieria, fanghi da altoforno e polverino d’altoforno” di cui alla proposta del sub commissario prot. 4/U/11-12-2014, approvato con Legge n. 20/2015, ha autorizzato, a partire dal 01 aprile 2023, l’attività di recupero rifiuti consistenti nell’operazione di messa in riserva (R13) nonché l’attività di deposito preliminare (D15).

I rifiuti che non trovano impiego negli impianti interni di recupero dello stabilimento Acciaierie d'Italia di Taranto sono conferiti a terzi per le successive operazioni di recupero.

Le tipologie maggiormente significative sono:

- Refrattari;
- Scaglie di laminazione;
- Rottami ferrosi e non ferrosi;
- Olio esausto;
- Rifiuti in legno.

La cessazione della qualifica di rifiuto per i rottami ferrosi di provenienza interna allo stabilimento (Riqualificazione end of waste) deve avvenire nel rispetto delle condizioni di cui all’art. 184-ter del D. Lgs. 152/2006 e smi.

4.3.2.Sottoprodotti

Nel processo produttivo dello stabilimento Acciaierie d'Italia di Taranto vengono inoltre generati materiali per i quali è applicabile la nozione di “sottoprodotto”, definito ai sensi dell’articolo 184-

bis del D.Lgs. 152/2006 e smi. I sottoprodotti gestiti dallo Stabilimento Acciaierie d'Italia di Taranto sono i seguenti:

- A. Polveri di acciaieria
- B. Fanghi di acciaieria
- C. Torbide di acciaieria
- D. Ferrosi
- E. Polverino di altoforno
- F. Fanghi di altoforno
- G. Scaglie ferrose
- H. Polverino coke
- I. Fanghi attivi
- L. Sottovaglio coke redler
- M. Limature e polveri di materiale ferroso
- N. Ossidi di ferro
- O. Coke 0÷18 e 18÷35 anche per la vendita
- P. Loppa di altoforno
- Q. Solfato di ammonio
- R. Catrame
- S. Ossido di ferro LAF
- T. Matte di zinco
- U. Cadute nuove di lavorazione

4.3.3. Smaltimento

Per quanto riguarda le attività di smaltimento rifiuti, da decenni lo stabilimento ha implementato un proprio sistema di discariche al fine di perseguire la politica dell'autosmaltimento, attese le oggettive difficoltà di reperire sul mercato ricettori in grado di assorbire con continuità le quantità di rifiuti prodotte dallo stabilimento, e di minimizzare i rischi ambientali connessi alla fase di trasporto su strade pubbliche.

Attualmente il citato sistema di smaltimento comprende:

- Discarica per rifiuti speciali non pericolosi denominata "G3": la discarica è sostanzialmente costituita da un bacino di smaltimento "fuori terra" realizzato mediante argini in scorie deferizzate compattate, di altezza media finale pari a 25 m, suddiviso in tre sottobacini separati da due argini di altezza pari a 7 m. Il bacino ha una forma pseudotrapezia e si sviluppa per la maggior parte sul fondo regolare di un settore della Cava Mater Gratiae non più interessato dall'attività estrattiva di inerti calcarei, a quota 11 m s.l.m. La discarica è costituita da n° 3 Moduli aventi una capacità totale netta destinata all'abbancamento di

Rifiuti Speciali Non Pericolosi pari a 2.800.000 mc ed interessa una superficie globale della zona impianto di ca. 173.000 mq.

Con la Legge 20 del 04/03/2015 è stata autorizzata la realizzazione e modalità di gestione della discarica.

- Discarica per rifiuti speciali pericolosi denominata “V4-V5”: la discarica è suddivisa in due moduli denominati “V4 e “V5” fra loro idraulicamente separati. Le vasche sono confinanti a Ovest con la discarica G2 (ex 2b per rifiuti speciali) mentre sugli altri lati con la pista di accesso e con le aree di cava. La discarica in oggetto ha una capacità complessiva pari a 300.000 mc, di cui ogni singolo modulo (modulo V4 e modulo V5) ha una capacità pari a 150.000 mc ed interessa una superficie globale della zona impianto pari a ca 60.000 mq. Attualmente risulta in esercizio il modulo V5, mentre il modulo V4 è in fase di capping come da progetto approvato.

Con la Legge 20 del 04/03/2015 è stata autorizzata la realizzazione e modalità di gestione della discarica.

- Discarica ex 2b per rifiuti speciali denominata “G2”: la discarica denominata “G2” è stata dichiarata dalle autorità competenti in fase di post-gestione con comunicazione ricevuta dal Ministero il 04/02/2022. La prescrizione UP6 pertanto si definisce conclusa.

I rifiuti conferiti presso le discariche interne provengono tutti esclusivamente dall'interno dello stabilimento Acciaierie d'Italia di Taranto e dagli interventi necessari per il risanamento ambientale nello stabilimento stesso.

Il ricorso ad impianti di smaltimento gestiti da terzi è limitato, in linea generale, ai soli rifiuti per i quali non è possibile il conferimento agli impianti di cui è dotato lo stabilimento quali:

- rifiuti sanitari;
- liquami da fosse settiche;
- bagni esausti di sviluppo e fissaggio;
- rifiuti liquidi;
- rifiuti non ammissibili presso le discariche di stabilimento.

4.4. Emissioni sonore

Nell'ambito delle attività di monitoraggio dello stabilimento viene effettuato ogni due anni una valutazione di impatto acustico mediante attività di monitoraggio al confine di stabilimento e ai recettori identificati. Secondo gli ultimi due studi, i rilievi di tipo spot al perimetro esterno dello stabilimento, così come le misure di lungo termine presso il ricettore individuato al quartiere Tamburi di Taranto, rispettano i limiti assoluti emissivi ed immissivi nel periodo diurno. I superamenti dei limiti di emissione nel periodo notturno sono ragionevolmente legati al traffico veicolare o a singoli eventi accidentali avvenuti in prossimità delle stazioni di monitoraggio.

Per quanto riguarda l'analisi della componente vibrazioni, secondo i risultati dall'ultima campagna di indagini vibrazionali effettuata presso lo Stabilimento, i livelli vibrazionali misurati attorno al perimetro dello stabilimento si attestano al di sotto dei limiti imposti dalle norme di riferimento.

4.5. Emissioni odorigene

Gli odori sono essenzialmente legati alla presenza di idrogeno solforato nella fase di granulazione della loppa, dai composti organici ed inorganici derivanti dalla distillazione di carbon fossile in cokeria, dall'utilizzo di melassa come legante all'impianto di bricchettazione e dai sistemi di trattamento acque. Tale aspetto ambientale è localizzato in zone circoscritte dello stabilimento e non interessa l'esterno dello stabilimento.

Lo stabilimento ADI di Taranto è inoltre dotato di un sistema di monitoraggio della qualità dell'aria il quale prevede tra il set di inquinanti rilevati l'idrogeno solforato (H₂S).

5. PRESCRIZIONI PIANO AMBIENTALE E PMC

L'impianto è soggetto a un set di prescrizioni, definite come Piano Ambientale, riprese e definite nel DPCM 29 settembre 2017 *“Approvazione delle modifiche al Piano delle misure e delle attività di tutela ambientale e sanitaria di cui al decreto del Presidente del Consiglio dei ministri 14 marzo 2014, a norma dell'articolo 1, comma 8.1., del decreto-legge 4 dicembre 2015, n. 191, convertito, con modificazioni, dalla legge 1° febbraio 2016, n. 13”*.

Il DPCM 29 settembre 2017 all'art. 2 comma 2 ha fissato il termine ultimo per la realizzazione degli interventi *“al 23 agosto 2023, fatto salvo le diverse tempistiche espressamente previste negli Allegati I e II”*.

Acciaierie d'Italia, a partire dal suo insediamento per la gestione dell'impianto, sta operando per traghettare i termini per la realizzazione di tutti gli interventi indicati nel Piano.

Lo stato di attuazione di tali prescrizioni viene documentato regolarmente tramite reportistica redatta dal Gestore che viene condivisa con le autorità competenti. In particolare, viene sottomessa trimestralmente una “Relazione di aggiornamento dello stato di attuazione degli interventi strutturali e gestionali” e quadrimestralmente un “Documento di aggiornamento periodico per documentare l’attuazione delle prescrizioni dell’autorizzazione integrata ambientale”.

È possibile visionare i contenuti di tali documenti nella loro versione più aggiornata nelle schede E1.1 e E1.2.

6. MIGLIORI TECNICHE DISPONIBILI

Uno dei requisiti fondamentali previsti dalla normativa vigente riguardante l’Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) per impianti soggetti alla sua disciplina è l’implementazione delle Migliori Tecniche Disponibili (Best Available Techniques, BAT) per la prevenzione e la riduzione integrata dell’inquinamento.

La determinazione delle BAT include un’analisi costi-benefici, nel rispetto dei principi di precauzione e prevenzione dall’inquinamento, ed è basata sulle “Conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT Conclusions)” stabilite dall’Unione Europea applicabili alle attività IPPC presenti nel sito siderurgico di Taranto quali quelle riguardanti la produzione di ferro e acciaio (Iron & Steel) e le attività di laminazione e zincatura (Ferrous Metal Processing).