

GRUPPO  BELTRAME



AFV Acciaierie Beltrame S.p.A.
Stabilimento di San Giorgio di Nogaro

AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE
(D.Lgs 59/2005)

SINTESI NON TECNICA



DESCRIZIONE E ANALISI DELL'ATTIVITA' PRODUTTIVA**Storia tecnico-produttiva del complesso****Cronistoria**

Lo stabilimento AFV ACCIAIERIE BELTRAME SPA di San Giorgio di Nogaro, è inserito nell'area industriale "Aussa-Corno", inizia la sua attività nel **1987** con la denominazione **Siderurgica del Friuli**, con una superficie coperta di 1.800 mq e una capacità produttiva 15 tons /ora ed un turno produttivo.

Nel **1989** viene ampliata l'area destinata alla produzione e deposito prodotti finiti raggiungendo una superficie coperta di 4.200 mq. Viene sostituito il forno alimentato a olio combustibile con uno alimentato a metano da 20 Ton/h, negli anni successivi si è ampliato ulteriormente il magazzino prodotti finiti e costruito un magazzino per le materie prime raggiungendo gli attuali 9.000 mq di superficie coperta complessiva.

Nel 1994 si è provveduto a costruire un impianto di disoleazione, decantazione e filtrazione dell'acqua industriale destinata al processo, per poi essere riutilizzata nel processo.

Lo stabilimento ha avuto poi nel corso degli anni adeguamenti impiantistici ed una evoluzione industriale notevole, ampliando il forno, automatizzando gli impianti di laminazione, passando così ad una potenzialità nominale produttiva di 40 tons/ora e lavorando a ciclo continuo su 21 turni.

La produzione massima effettiva di 130.000 ton/anno si raggiunge nel **2001**. quando negli stessi anni, per incorporazione diventa **AFV ACCIAIERIE BELTRAME SPA**.

Dagli anni **2002**, a seguito di sopraggiunte crisi di mercato, si è assistito ad un ridimensionamento della produzione passando dai 21 turni produttivi settimanali agli attuali 15, attestando la produzione annua a 90-100.000 tonnellate annue.

La tipologia produttiva si è attestata su laminati mercantili di piccolo calibro quali piatti, quadri e tondi di varia misura e lunghezza.

DESCRIZIONE DELLE FASI E OPERAZIONI DEL CICLO PRODUTTIVO

Lo stabilimento svolge attività siderurgica di laminazione dell'acciaio e si compone di un reparto produttivo laminatoio e di alcuni reparti ausiliari che forniscono i servizi generali.

Nel reparto laminatoio avviene la trasformazione della materia prima di produzione, i semiprodotti, **billette**, vengono lavorati attraverso un treno di laminazione, sino ad ottenere il prodotto finito che consiste in barre di profilati a sezione e misure varie.

- **1L.** Il ciclo produttivo inizia con l'approvvigionamento della materia prima, effettuato giornalmente utilizzando mezzi di trasporto su gomma e rotaia.

Il magazzino forno, dove vengono depositate le billette, costituisce il polmone di alimentazione della linea di laminazione, al fine di garantire una continuità produttiva costante. La movimentazione dei semiprodotti media annua è di circa 100.000 tonnellate, i mezzi di trasporto utilizzati con maggiore frequenza sono i camion per circa 60.000 ton. le rimanenti tramite carri ferroviari.

I semiprodotti vengono scaricati tramite carroponi o carrelli elevatori e accatastati per misura e numero di colata. Vengono successivamente, a seconda delle esigenze produttive, tagliati alla misura richiesta dal profilo in produzione. Il caricamento del semiprodotto al forno può essere eseguito dall'interno del magazzino per mezzo dei carroponi o dall'esterno utilizzando i carrelli elevatori.

- **2L.** Dalla placca di carica, i semiprodotti vengono convogliati tramite banchi a cagnoli e rulliere al forno di riscaldamento, qui utilizzando bruciatori a metano vengono riscaldati sino a raggiungere la temperatura di circa 1200°. A causa delle alte temperature e dall'ossidazione della fiamma, si crea sul semiprodotto infornato dell'ossido di ferro chiamato scaglia, che viene asportata nel corso della lavorazione e convogliata nelle vasche di raccolta dell'acqua di raffreddamento.

Viene quindi recuperata attraverso un impianto di decantazione e successiva filtrazione e depositata in maniera temporanea in box pavimentati e protetti contro l'azione del vento, posti a ridosso del impianto trattamento acque, da dove successivamente viene caricata sui camion e ceduta ad impianti di recupero. La produzione di scaglia in questa fase si aggira intorno alle 2900 ton. anno.

I materiali refrattari del forno di riscaldamento subiscono nel tempo un deterioramento e vengono perciò periodicamente, in genere una volta all'anno, riparati o sostituiti.

-**3L. 4L.** Raggiunta la temperatura voluta la barra viene sfornata. Depositata su vie a rulli inizia il ciclo di laminazione subendo la prima sagomatura a caldo effettuando 5 o 7 passaggi

(a seconda della sezione infornata) attraverso la sezione di sbozzo per poi seguire la riduzione prima attraverso quattro macchine dalle quali si ottiene un quadro 32x32 . Il laminato viene poi incanalato attraverso il doppiatore alle sei macchine preparatrici ed in fine sempre attraverso un doppiatore arriva alle cinque gabbie finitrici (tre orizzontali e due verticali) che danno al laminato forma e dimensioni richieste .

Le gabbie di laminazione vengono continuamente raffreddate con acqua, la quale viene recuperata ed inviata per mezzo di pompe ad asse verticale all'impianto trattamento, per poi essere riutilizzata.

- **5L.** La barra dopo essere stata tagliata viene depositata su una placca mobile dove il materiale viene raffreddato lentamente senza subire forti variazioni termiche.

- **6L.** Il profilo laminato viene poi ulteriormente tagliato alla misura richiesta dal cliente con cesoie a ghigliottina.

- **7L.** A valle un impianto di impaccaggio confeziona il prodotto finito in pacchi, utilizzando movimentazioni idrauliche automatiche.

Il pacco così confezionato viene pesato e marcato con apposito cartellino ed avviato tramite rulliere al magazzino spedizioni.

- **8L.** Al magazzino laminati vengono usate gru carroponate attrezzate con bilancini a catene, il deposito dei fasci di laminato prodotto avviene in stalli numerati.

- **9L.** Al ciclo di laminazione sono associati servizi di supporto manutentivo e di approvvigionamento di tutte le materia ausiliarie necessarie al fine produttivo.

- **10L.** A servizio del raffreddamento treno ,come accennato precedentemente, c'è l'impianto di trattamento acque.

Le acque usate, contenenti scaglia di ferro ed eventuali tracce di oli, vengono mandate, a mezzo di speciali elettropompe, ad un pre-decantatore completo di separatore oli e munito di benna per l'asportazione della scaglia depositata. Le acque così trattate vengono direttamente avviate in una vasca e da questa pompate ad una batteria di filtrazione e quindi a una torre di raffreddamento, per poi essere riutilizzate.

La scaglia 'fine' e 'grossa' recuperata dal controlavaggio dei filtri e dalla decantazione viene provvisoriamente stoccata negli appositi box .

Eventuali oli e grassi vengono raccolti in apposita vasca e successivamente smaltiti.

Il sistema di trattamento è completamente automatico.

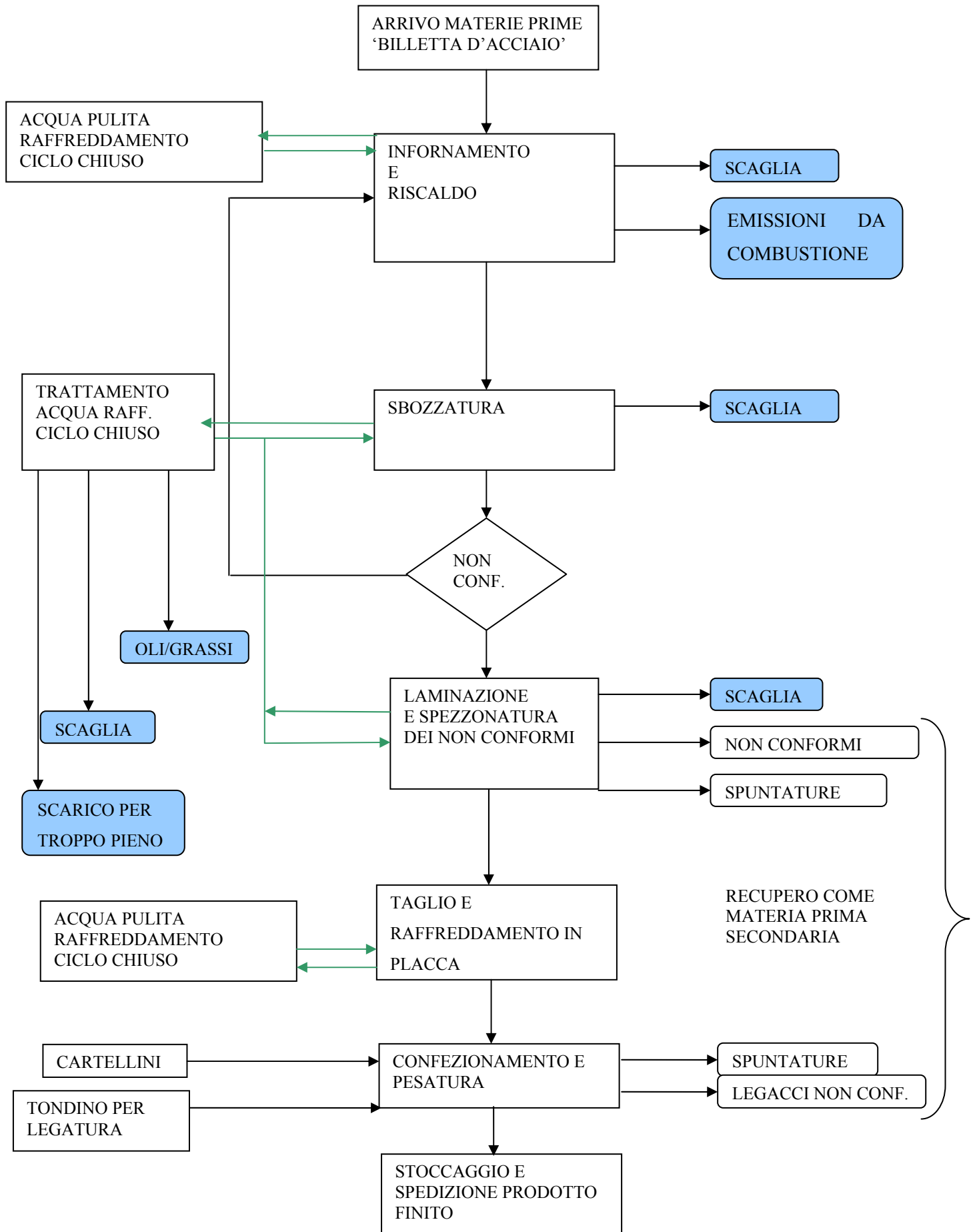
LOGISTICA APPROVVIGIONAMENTI E SPEDIZIONI

Le materie prime vengono approvvigionate da fornitori qualificati e giungono in stabilimento su camion e su carri ferroviari (billette).

Analogamente, le spedizioni vengono effettuate sia a mezzo camion che a mezzo carri ferroviari.

La movimentazione di automezzi è quantificabile in circa 15-20 unità distribuite su 16 ore.

SCHEMA DI PROCESSO E APPARECCHIATURE



PRODUZIONE DI ENERGIA

- ENERGIA TERMICA:

La produzione di energia termica deriva dall'utilizzo del gas naturale metano, il metanodotto alimenta lo stabilimento attraverso una cabina di decompressione attrezzata con due linee simmetriche di riduzione di pressione.

Una seconda cabina di riduzione asserva il forno di riscaldamento provvedendo ad una decompressione ai valori di funzionamento del forno.

Il forno di riscaldamento costituisce il principale utilizzo (oltre il 90%) di energia termica prodotta in stabilimento. La camera di riscaldamento è divisa in quattro sezioni, **preriscaldamento, riscaldamento posteriore, riscaldamento anteriore ed equalizzazione.**

La potenzialità termica è di 17.550.000 Kcal/h , alla produzione nominale valutata con carica fredda e marcia continuativa.

L'impianto è dotato di un sistema di recupero dell'entalpia dei fumi mediante scambiatore di preriscaldamento dell'aria comburente.

Sono presenti in stabilimento due caldaie con bruciatore a metano per la produzione di acqua calda da riscaldamento per i servizi generali, una produce calore per gli spogliatoi, l'altra è adibita al riscaldamento degli uffici amministrativi.

Nell'officina meccanica sono montati pannelli radianti a metano

- ENERGIA ELETTRICA:

L'elettrodotto a 20 kV alimenta lo stabilimento tramite una cabina elettrica attrezzata con tre trasformatori.

Quest'ultima ripartisce l'energia alle varie cabine di stabilimento.

EMISSIONI

EMISSIONI IN ATMOSFERA

Il punto di emissione in atmosfera autorizzato, è quello relativo all'impianto di riscaldamento del laminatoio, che utilizza un camino a tiraggio indotto costruito in lamiera calandrata a spessore variabile rivestito internamente con materiale isolrefrattario. L'altezza di sbocco è di 18 m dal suolo ed assicura il tiraggio alle massime portate del forno.

L'impianto è dotato di sistema di regolazione e controllo dei parametri di combustione che influenzano direttamente la qualità dell'emissione in atmosfera.

SCARICHI IDRICI

I punti di scarico autorizzati sono tre, due si immettono nel corpo idrico superficiale che costeggia via E. Fermi, e raccolgono le acque meteoriche di piazzale, mentre il terzo è il collegamento alla rete fognaria consortile, nel quale si versano le acque in esubero e spurgo dal processo di filtrazione e depurazione del ciclo chiuso.

Le acque meteoriche di piazzale vengono convogliate al corpo idrico superficiale, previa sedimentazione e disoleazione in vasca interrata.

Le acque in eccesso provenienti dall'impianto di trattamento acque e le acque nere dei servizi vengono convogliate al collettore fognario consortile.

Le utenze indirette (circuiti chiusi senza contatto fra acqua e sostanza inquinanti) dopo aver provveduto al raffreddamento delle macchine interessate, scaricano nella vasca di raccolta esterne per poi essere riutilizzate.

Le utenze dirette, sbocco e treno (circuiti aperti con possibile contatto fra acqua e sostanze inquinanti – scaglia di laminazione e tracce di oli e grassi) scaricano separatamente in vasche di decantazione e seguono un processo di filtrazione e disoleazione e quindi, dopo raffreddamento, rimesse in processo.

Si sottolinea che tutto l'approvvigionamento idrico proviene da un pozzo artesiano caratterizzato da una portata naturale di acqua di circa 100 m³/h, il cui esubero rispetto al quantitativo utilizzato per raffreddamento viene scaricato nel corpo idrico superficiale parallelo a via Fermi.

DESCRIZIONE DEL SISTEMA DI TRATTAMENTO ACQUE

L'acqua di raffreddamento dei cilindri viene raccolta in vasche all'interno del laminatoio, e tramite pompe inviate all'impianto di trattamento, inizialmente ad una vasca predecantatrice completa di separatore di oli e munito di benna per l'asportazione della scaglia depositata.

Il funzionamento della benna è completamente automatico e programmato in modo da lasciar scolare l'acqua prima che questa sia depositata nell'apposito box.

Le acque così trattate nella prima fase, vengono direttamente avviate in una vasca e da questa pompate ad una batteria di filtrazione e quindi ad una torre di raffreddamento di tipo a film.

Ciclicamente ed in maniera totalmente automatica i filtri vengono lavati con un sistema misto acqua-aria. Le acque di controlavaggio vengono recuperate dopo ispessimento in appositi ispessitori statici.

I fanghi ispessiti (scaglia) vengono stoccati negli appositi box, muniti di caditoia per il recupero di eventuali acque di scolo o meteoriche, e ceduti periodicamente ad impianti di recupero.

Le utenze indirette (circuiti chiusi rispetto all'esterno - senza contatto fra acqua ed eventuali sostanze inquinanti) dopo aver provveduto al raffreddamento delle macchine interessate, scaricano nella vasca di raccolta, per poi essere riutilizzata. Tipicamente si tratta di scambiatori di calore in servizio a macchine elettriche e/o centrali oleodinamiche o sistemi di condizionamento / raffrescamento cabine elettriche e pulpiti.

RIFIUTI

I rifiuti prodotti dall'attività produttiva vengono raggruppati prima della raccolta e smaltimento, in depositi temporanei appositamente attrezzati per tipologia di rifiuto, nel rispetto della normativa vigente.

Lo stoccaggio provvisorio dei rifiuti solidi avviene in stalli in cemento armato, dotati di pavimentazione, pareti antivento e canaletta di convogliamento delle acqua meteoriche all'impianto di trattamento acque.

L'olio esausto viene stoccato in cisternetta dedicata, munita di vasca di contenimento di capacità adeguata.

I fanghi delle fosse settiche vengono periodicamente aspirati dalle vasche Imhoff e conferiti a smaltitori autorizzati.

VALUTAZIONE COMPLESSIVA DELL'INQUINAMENTO AMBIENTALE

Il sito non presenta particolari problematiche ambientali in quanto:

- è inserito in zona esclusivamente industriale;
- il processo utilizza un ciclo idrico a circuito chiuso, con recupero pressochè totale dell'acqua utilizzata per il raffreddamento delle macchine;
- l'aliquota di acqua che viene ricambiata con continuità subisce un triplice processo di trattamento (decantazione, disoleazione, filtrazione) e viene scaricata nel collettore fognario consortile;
- il processo non presenta particolari emissioni in atmosfera, se non quella derivante dal forno di riscaldamento, alimentato a gas naturale;
- non vengono utilizzati prodotti chimici diversi dai comuni oli lubrificanti;

TECNICHE GIA' ADOTTATE PER PREVENIRE L'INQUINAMENTO

Lo stabilimento adotta le seguenti migliori tecniche disponibili, conformi ai dettami delle linee guida nazionali (DM 31/01/2005).

Riscaldamento del semilavorato (forno)

- a) Riduzione delle sezioni di passaggio dei materiali semilavorati in ingresso e uscita dal forno, in modo da minimizzare le perdite energetiche derivanti dall'ingresso di aria esterna in forno.
- b) Adozione di un sistema di controllo e regolazione dei parametri di combustione, tale da:
 - > regolare in continuo il rapporto aria/combustibile
 - > assicurare con continuità la combustione completa e la stabilità della fiamma
 - > minimizzare il consumo di combustibile e ottimizzare l'efficienza energetica
- c) Utilizzo di gas naturale come combustibile, con eliminazione delle emissioni di biossido di zolfo
- d) Adozione di bruciatori radianti, posizionati sulla volta del forno, che per effetto della rapida dissipazione di energia, riducono le emissioni di ossidi di azoto.
- e) Recupero del calore dei fumi di combustione mediante sistema recuperativo di scambio termico per il preriscaldamento dell'aria di combustione

Laminazione

Spruzzaggio d'acqua sulle gabbie, in modo da abbattere alla fonte eventuali emissioni di polveri.

Ciclo idrico

- a) Riduzione del consumo di acqua mediante l'utilizzo di sistemi di ricircolo a circuito chiuso, con limitazione del quantitativo in spurgo/reintegro.
- b) Trattamento delle acque di raffreddamento processo in impianto combinato, caratterizzato da:
 - > fase di decantazione
 - > fase di disoleazione
 - > fase di filtrazione
- c) Raccolta e trattamento delle acque di drenaggio dallo stallo di stoccaggio provvisorio scaglia
- d) Cessione della scaglia di laminazione a impianti di recupero, secondo indicazioni DM 5/2/1998