

**REGIONE AUTONOMA FRIULI VENEZIA GIULIA**

**PROVINCIA DI UDINE**

**COMUNE DI SAN GIORGIO DI NOGARO**

**AUTORIZZAZIONE AMBIENTALE INTEGRATA**  
**(art. 5 D.Lgs. 59/2005)**

**Relazione non tecnica**

**Palini e Bertoli S.p.A.**

Via E. Fermi, n° 28  
33058 San Giorgio di Nogaro (UD)  
tel. 0431/623111 e fax 0431/621244  
Codice fiscale/P.Iva 03700740966

Sito [www.paliniebertoli.it](http://www.paliniebertoli.it)

E-mail [info@paliniebertoli.it](mailto:info@paliniebertoli.it)

## INDICE

### Prefazione

#### **1. Inquadramento urbanistico e territoriale dell'impianto**

##### **1.1 Inquadramento urbanistico e territoriale dell'impianto**

##### **1.2 Dati catastali dell'impianto**

##### **1.3 Classificazione acustica del sito**

##### **1.4 Descrizione dello stato del sito**

*Aspetti Meteorologici*

*Inquadramento ambientale dell'Area della Zona Industriale dell'Aussa Corno*

*Ambiente idrico nell'area industriale dell'Aussa-Corno*

*Uso del suolo nell'area industriale dell'Aussa-Corno*

*Emissioni in atmosfera nell'Area Industriale dell'Aussa-Corno*

*Emissioni sonore nell'Area Industriale dell'Aussa-Corno*

*Trasporti nell'Area Industriale dell'Aussa Corno*

##### **1.5 Tabella riassuntiva ai fini dell'inquadramento urbanistico territoriale**

##### **1.6 Piano di bonifica ambientale**

#### **2. Cicli produttivi**

##### **2.1. Attività produttive**

*2.1.1 Evoluzione nel tempo del complesso produttivo*

*2.1.2 Descrizione del ciclo produttivo*

*2.1.3 Approvvigionamento materie prime e spedizione dei prodotti finiti*

*2.1.4 Rifiuti prodotti in ogni fase produttiva*

#### **3. Energia**

##### **3.1 Produzione di energia**

##### **3.2 Consumo di energia**

#### **4. Emissioni**

##### **4.1 Emissioni in atmosfera**

- 4.1.1 Tipo di inquinanti emessi*
- 4.1.2 Monitoraggio delle emissioni*
- 4.1.3 Emissioni diffuse e/o fuggitive*
- 4.1.4 Controllo analitico dell'impianto*

##### **4.2 Emissioni in acqua**

- 4.2.1 Schema della distribuzione dell'acqua all'interno dello stabilimento*
- 4.2.2 Controllo analitico dell'impianto*

##### **4.3 Emissione sonora**

*Analisi effettuate e valori di riferimento*  
*Zonizzazione acustica*

##### **4.4 Rifiuti**

- 4.4.1 Gestione dei rifiuti*  
*Caratteristiche del sottosuolo*  
*Scarti di lavorazione nell'impianto*
- 4.4.2 Modello Unico di Dichiarazione*  
*Attività insalubri ai sensi del R.D. 27 Luglio 1934 n.1265, art.216*

#### **5. Sistemi di abbattimento/contenimento**

##### **5.1 Emissioni in atmosfera**

*Sistemi di abbattimento per le emissioni provenienti dai camini 1, 2, 3*  
*Sistemi di abbattimento per le emissioni dell'impianto di aspirazione*  
*per il trattamento automatico continuo di lamiera*

##### **5.2 Sistema di distribuzione dell'acqua**

- 5.2.1 Sistemi di contenimento per le acque di pozzo*
- 5.2.2 Sistemi di contenimento per le acque piovane*
- 5.2.3 Sistemi di contenimento per le acque reflue provenienti da usi civili*

**5.3 Emissioni sonore**

**5.4 Emissioni al suolo (rifiuti)**

**6. Bonifiche ambientali**

**7. Stabilimenti a rischio di incidente rilevante**

**8. Valutazione integrata dell'inquinamento**

**8.1 Valutazione integrata dell'inquinamento, dei consumi energetici e degli interventi di riduzione integrata**

*Valutazione integrata dell'inquinamento*

*Addestramento e tirocinio e sensibilizzazione degli operatori*

*Ottimizzazione del controllo dei parametri di processo*

*Migliori tecniche e tecnologie disponibili*

*Certificazioni riconosciute*

*Procedure di monitoraggio ambientale*

## **Prefazione**

Lo stabilimento della Società Palini e Bertoli S.p.A con sede in Via E. Fermi, n°28 - 33058 San Giorgio di Nogaro (UD) rientra nell'ambito di applicazione del D.Lgs. 59/2005.

In tal senso, è previsto il rilascio, in ottemperanza ai contenuti dell'articolo 5, dell'Autorizzazione Integrata ambientale per l'impianto produttivo rientrante nella categoria di attività industriale identificata 2.3 a. nell'allegato I del D.Lgs. 59/2005 (impianto destinato alla trasformazione di metalli ferrosi mediante laminazione a caldo con una capacità superiore a 20 tonnellate di acciaio grezzo all'ora).

## **1 Inquadramento urbanistico e territoriale dell'impianto IPPC**

### **1.1. Inquadramento urbanistico e territoriale dell'impianto**

Lo stabilimento della Società Palini e Bertoli S.p.A, appartenente al gruppo Hevraz Holding ed alla Società Annia S.r.l., è situato nell'area industriale di S.Giorgio di Nogaro (ZIAC-Zona Industriale dell'Aussa Corno), in prossimità del porto, con cui è collegato tramite raccordo ferroviario interno.

### **1.2. Dati catastali dell'impianto**

L'impianto rientra nella "Zona Industriale di completamento, all'interno dell'Area di mitigazione ambientale n.3" del Piano Particolareggiato del Comprensorio della Zona Industriale dell'Aussa-Corno (Catasto nel foglio di mappa n.17, mappale 124).

L'area di proprietà della Ditta ha una superficie di 128.410 m<sup>2</sup> dei quali attualmente 29.000 m<sup>2</sup> sono occupati dallo stabilimento produttivo. Ulteriori 900 m<sup>2</sup> circa sono occupati dalla palazzina uffici e locale ristoro. La parte settentrionale del comparto è coltivata a pioppeto, con uno sviluppo di 31.700 m<sup>2</sup>. La rimanente superficie sulla quale si svolgono le attività produttive ha un'estensione di circa 73.400 m<sup>2</sup>, adibita a zona di transito e/o movimentazione.

### **1.3 Classificazione acustica del sito**

Il Comune di San Giorgio di Nogaro non ha ancora provveduto alla Zonizzazione Acustica del territorio comunale prevista dall'art. 6 comma 1 lett. a della legge 447/95.

Ai sensi del Piano Regolatore Generale, la zona ove si inserisce l'azienda è un'area esclusivamente industriale; pertanto si ritiene applicabile i limiti previsti nell'area esclusivamente industriale in cui i limiti di accettabilità di cui all'art. 6, comma 1 del D.P.C.M. 1° marzo 1991 corrispondono alle zone oggetto dell'indagine. I limiti acustici che non devono essere superati nei due periodi in cui è suddivisa la giornata sono :

70 dB(A) per la fascia diurna (06.00 - 22.00) e 70 dB(A) per la fascia notturna (22.00 - 06.00)

### **1.4 Descrizione dello stato del sito**

La situazione logistica è particolarmente favorevole, in quanto lo stabilimento è situato in prossimità del porto, è dotato di raccordo ferroviario interno ed è a 5 Km dal casello autostradale di Porpetto.

A Nord, un pioppeto separano la proprietà Palini e Bertoli S.p.A. dallo stabilimento P.U.R. S.p.A. e da un gruppo di case, distanti qualche centinaio di metri. A Sud il confine è segnato dal Canale Fiumicello. Dall'altro lato del canale si trova una ex-acciaieria. Ad Ovest e ad Est vi sono rispettivamente una strada comunale e la via Fermi (zona di ingresso).

L'area oggetto di studio si sviluppa nella Bassa Friulana il cui limite settentrionale coincide con la fascia delle Risorgive mentre quello meridionale corrisponde alla linea di costa.

Entro l'area di proprietà della Palini e Bertoli S.p.A. sono localizzati due pozzi per l'acqua dei quali uno risulta archiviato con il codice 1610060 nel *"Catasto regionale dei pozzi per acqua e delle perforazioni eseguite nelle alluvioni quaternarie e nei depositi sciolti del Friuli Venezia Giulia. Stratigrafie 1991."*

Il confine meridionale dell'area di proprietà è segnato dal corso del canale Fiumicello, le cui acque defluiscono verso il fiume Corno. Il canale ha sezione trapezia con una profondità di circa 3.0 m; nel canale conferiscono gli scarichi idrici relativi alle acque meteoriche della Palini e Bertoli S.p.A. e quelli della vicina Siderurgica S.p.A.

### ***Aspetti Meteorologici***

Il clima della zona è temperato umido, più caldo lungo il margine costiero dove risente dell'influenza del mare e con temperatura media annua pari a 13,1°C.

L'umidità è pertanto piuttosto elevata con valore medio pari al 72% (valore minimo di 49% e massimo di 87%). Dei dati rilevati alle stazioni di Udine, Latisana e Palmanova si rileva che la piovosità media è compresa tra 1.100 e 1.200 mm/anno, con valori mensili minori durante il periodo invernale con circa 75 mm, e massimi in autunno e secondariamente in primavera con valori mensili medi di 120-130 mm. Il mese più piovoso risulta novembre.

Per quanto attiene alle condizioni dei venti, prevalgono quelli del primo quadrante mentre le altre direzioni risultano decisamente subordinate. Tali direzioni sono prevalenti durante il periodo invernale mentre in quello estivo risultano più variabili per la sovrapposizione del fenomeno delle brezze.

### ***Inquadramento ambientale dell'Area della Zona Industriale dell'Aussa Corno***

L'inquadramento ambientale dell'area della Zona Industriale dell'Aussa Corno è stato affidato alla descrizione delle seguenti componenti ambientali:

- ambiente idrico, suddiviso in idrologia e idrogeologia;
- suolo e sottosuolo, dal punto di vista geologico, geomorfologico e pedologico;
- atmosfera con informazioni riguardo l'emissione di inquinanti;
- ecosistemi, con caratteristiche vegetazionali e florofaunistiche dell'area;
- paesaggio.

***Ambiente idrico nell'Area Industriale dell' Aussa- Corno***

La componente acqua riveste un'importanza chiave nell'area industriale; infatti l'acqua della zona viene utilizzata a fini produttivi. L'approvvigionamento idrico avviene tramite attingimento dalle falde artesiane sotterranee (60-80 m dal piano campagna) tramite una serie di pozzi dislocati nell'area. L'attingimento, iniziato circa 40 anni fa, continua attualmente a ritmi sostenuti, anche se non esiste un'approfondita campagna di studi idrogeologici che permetta di quantificare in un bilancio idrogeologico, le riserve idriche esistenti e le conseguenze dell'intrusione del cuneo salino richiamato dagli attingimenti in atto. Una stima attendibile dei consumi di questa preziosa risorsa naturale è di circa 6,8 milioni di metri cubi d'acqua prelevati all'anno (pari a 215 l/sec).

In area industriale si calcola la presenza di circa 60-70 pozzi per usi sia produttivi che igienico sanitari che attingono circa 18.600 m<sup>3</sup>/gg.

L'acqua attingita viene in molti casi utilizzata in larga misura per raffreddamenti ed entra nei cicli produttivi (alimentari, lavaggio, metalli ...); delle acque di scarico circa il 40% sono convogliate nella fognatura consortile, circa il 45% vengono immesse in acque superficiali (autorizzazione in corpo idrico superficiale in base alla Legge 319/76 e successive modifiche, recentemente abrogata dal D.Lgs. n.152/99) e il rimanente viene emesso nel prodotto finito (1%), nei rifiuti (2%) e sottoforma di vapore acqueo in atmosfera (12%).

Sicuramente, una risposta all'inquinamento delle acque dell'area della ZIAC è stata la nascita del Consorzio Depurazione Acque della Bassa Friulana e la realizzazione dell'impianto di depurazione acque biologico, recentemente affiancato da una fase di trattamento chimico-fisico.

Il reticolo idrografico è composto da fiumi di risorgiva e da canali di bonifica, con decorso Nord-Sud. L'area in studio è inserita tra il corso del fiume Corno a Est e del fiume Zellina a Ovest, dai quali dista rispettivamente 500 m e 2000 m. Il fiume Corno è l'asta idrica principale, con 17 Km. di sviluppo tra Gonars e la laguna e portate comprese tra 12 e 30 m<sup>3</sup>/s; il fiume Zellina ha portate più ridotte, comprese tra 8 e 10 m<sup>3</sup>/s, per uno sviluppo complessivo di 14 Km da Castions di Strada alla foce.



### ***Uso del suolo nell'Area Industriale dell' Aussa-Corno***

L'area oggetto di studio presenta un andamento pianeggiante: essa è costituita da terreni agricoli soggiacenti il livello del mare; si tratta di terreni di bonifica, solcati da una rete di canali arginati (realizzati tra gli anni 30' e 40') e serviti da idrovvere: Planais (a destra del Corno), Valletta (a sinistra del Corno), Belvat e Famula ( a destra dell'Aussa) e Salmastro (a sinistra dell'Aussa).

Dal punto di vista geotecnico, l'area industriale è caratterizzata da materiali di recente colmata, con terreni argillosi, argillosi-limosi o limosi-sabbiosi.

La matrice agricola dell'area della Bassa Friulana è fortemente caratterizzata, come struttura e percezione del paesaggio, dalle opere di bonifica e di appoderamento. In questo contesto, si inserisce l'area industriale e l'abitato di San Giorgio di Nogaro.

Dal punto di vista morfologico il territorio oggetto di indagine si caratterizza per le significative modifiche dell'ambiente introdotte dall'uomo, finalizzate allo sfruttamento dei luoghi per fini produttivi di tipo agricolo ed industriale.

Dal punto di vista dell'utilizzo produttivo il parametro di interesse è legato alla contaminazione del suolo, che oltre ai risvolti sulle altre componenti ambientali, può pregiudicare il valore stesso del terreno in caso debba essere sottoposto o meno a bonifica.

Le possibili contaminazioni possono derivare da insediamenti civili, dagli usi agricoli zootecnici e da percolati. Le contaminazioni agricole sono un pericolo per la qualità delle acque in funzione alle ampie estensioni del territorio interessato. Le contaminazioni industriali possono costituire un pericolo rilevante per la tossicità delle sostanze utilizzate come metalli pesanti, fenoli e solventi clorurati.

### ***Emissioni in atmosfera nell'Area Industriale dell' Aussa-Corno***

L'inquinamento atmosferico è generalmente considerato una delle più importanti cause di danni di origine ignota a carico degli organismi viventi, animali e vegetali. Nell'ambito dell'area oggetto di studio sono presenti numerose fonti di emissione in atmosfera. Lo stato dell'ambiente in relazione a questa componente ambientale è stato costruito utilizzando le misurazioni effettuate presso la stazione di monitoraggio (Rete provinciale di rilevamento dell'inquinamento atmosferico dell'Assessorato all'Ambiente e al Territorio della Provincia di Udine).

Le stazioni sono abilitate per la misura delle concentrazioni medie giornaliere di biossido di zolfo (SO<sub>2</sub>), di biossido di azoto (NO<sub>2</sub>), e il particolato sospeso; manca un monitoraggio specifico per gli inquinanti più legati alle attività produttive: COV, ammoniaca, air toxics.

Le emissioni che assumono maggior rilevanza sono quelle prodotte dalle acciaierie, le cui emissioni di polveri hanno elevati contenuti di metalli pesanti, dalle concerie, che unitamente alle polveri emettono in atmosfera particolari sostanze volatili (ad esempio solventi, presenti anche nelle emissioni delle falegnamerie), dalle industrie chimiche e dalle attività di smaltimento rifiuti. La combustione utilizzata nei processi di produzione o per ottenere energia e le centrali termiche determinano la produzione di polveri, NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub>, CO e idrocarburi.

La destinazione d'uso industriale dell'area ha la presenza di infrastrutture che servono all'area industriale (strade, treni, elettrodotti, gasdotti, ecc.). L'area è posta nelle vicinanze di importanti riserve naturali quali la foce dello Stella e la Valle Canal Novo, riconosciute ai sensi della Convenzione di Ramsar; inoltre, risente dell'influsso benefico dei biotopi limitrofi, specialmente per quanto riguarda l'avifauna.; infatti, il territorio ai margini dell'area può ospitare popolazioni di volatili nei periodi di migrazione e durante il periodo invernale.

### ***Emissioni sonore nell'Area Industriale dell' Aussa-Corno***

La zona considerata è classificata come industriale, confinante in parte con zone classificate come agricole e in parte con il perimetro dell'area lagunare che costituisce ambito di tutela. In assenza di zonizzazione da parte dei comuni interessati, i valori limiti assoluti per il livello sonoro continuo (Leq) equivalente (DPCM 14 Novembre 1997 -allegato- zone esclusivamente industriali) da rispettare sono al confine dell'insediamento pari a 70 dB(A) sia in periodo diurno che notturno.

Recentemente per una valutazione orientativa delle condizioni acustiche ambientali si è proceduto a rilevamenti dei livelli sonori di breve durata in una serie di postazioni caratterizzanti l'area della ZIAC. I periodi di misura sono stati brevi, compresi tra i 10 ed i 15 minuti; soltanto a bordo strada sono stati protratti a 20-30 minuti, per tener conto della maggiore variabilità del traffico.

L'analisi d'orientamento effettuata consente di individuare, quale sorgente prevalente, specie nei periodi di maggior utilizzo, le correnti di traffico che percorrono la S.P. 80 e ciò in misura ovviamente maggiore all'approssimarsi dell'abitato di San Giorgio di Nogaro. Per quanto attiene invece le altre sorgenti, si tratta di livelli di rumorosità comunque entro i limiti assegnati alle zone industriali, pari a 70 dB(A), sia nel periodo diurno che notturno.

### ***Trasporti nell'Area Industriale dell' Aussa-Corno***

L' Area Aussa Corno è servita da un'unica via d'accesso, la strada provinciale n°80, che la attraversa in tutta la sua lunghezza sino alla foce dei fiumi Aussa e Corno; tale strada si collega con la strada statale n°14 all'altezza di San Giorgio di Nogaro.

All'interno della Zona Industriale è stato elaborato un complesso in fase di realizzazione che interessa principalmente via Fermi e le vie laterali che consentono il collegamento con nuove lottizzazioni.

Da San Giorgio di Nogaro si diparte la breve linea fino a Porto Nogaro e questa linea si innesta, a servizio della zona, il raccordo ferroviario principale che corre parallelamente alla superstrada a destra del fiume Corno fino alla confluenza con l'Aussa.

Il complesso idroviario costituito dai fiumi canali Corno e Aussa (il primo facente capo a Porto Nogaro, il secondo a Torviscosa) rappresenta una delle più importanti infrastrutture della Zona Industriale.

## **2 Cicli produttivi**

### **2.1 Attività Produttive**

#### **2.1.1 *Evoluzione nel tempo del complesso produttivo***

L'azienda nacque nel 1963 nel Comune di Spinadesco (CR). In seguito, nel 1992, lo stabilimento venne trasferito nel Comune di San Giorgio di Nogaro (UD).

Nel 1992, lo stabilimento possedeva un unico forno di riscaldamento, alimentato a gas metano, in grado di riscaldare la materia prima.

Infatti le bramme stoccate dal magazzino venivano portate con carroponi nella zona di taglio e mediante ossitaglio venivano preparate in pezzi di grosso e medio spessore; in seguito, sempre utilizzando carroponi, venivano portate all'infornamento. L'espansione successiva dell'attività permise di aggiungere al ciclo di lavorazione due nuovi forni di riscaldamento (installati precisamente nel 1998 e nel 2001). Raggiunta la temperatura, i pezzi venivano inviati fino al treno di laminazione mediante una via a rulli; con ripetuti passaggi si portava il materiale alle dimensioni finali volute. L'operazione di raddrizzatura della lamiera avveniva tramite una spianatrice a caldo. All'uscita di quest'ultima si trovava la placca di raffreddamento sulla quale i fogli riducevano la loro temperatura fino a rendere possibile il loro stoccaggio in magazzino pronti per essere spediti.

E' stata inserita nel ciclo produttivo l'Area Cesoiatura dove il laminato veniva tagliato a misura secondo le necessità del cliente (generalmente per spessori inferiori ai 50 mm) e successivamente passava comunque al raffreddamento.

Nel corso degli anni, l'Azienda ha acquistato diverse attrezzature in supporto al fine di migliorare l'attività produttiva (carroponi, cesoie, tagliabramme ...).

Nel 2004 è stata inserita una nuova area di ossitaglio dislocata alla fine del processo di lavorazione dove le lamiere venivano tagliate a misura per mezzo di una macchina per ossitaglio. Nel 2005 è stato installato un nuovo laminatoio (*duo di laminazione*) che ha permesso di ridurre i tempi di lavorazione e di aumentare la produzione del laminatoio precedente e nel medesimo anno è stata installata una sabbiatrice in modo da soddisfare le richieste dei clienti sotto il profilo qualitativo.

### **2.1.2 Descrizione del ciclo produttivo**

L'attività esercitata dalla Ditta consiste nella produzione e lavorazione di lamiere in acciaio ed affini.

La materia prima è costituita da bramme di acciaio di diversa qualità (prodotte da una colata continua oppure da lingotto).

Le bramme grezze vengono trasportate nell'area dello stabilimento mediante autocarro o treno e stoccate provvisoriamente all'esterno per essere definitivamente disposte all'interno dello stabilimento. In caso di stoccaggio esterno, vengono trasportate all'interno con il carrello elevatore; se sono già all'interno, le movimentazioni sono effettuate con il carroponete attraverso apposite pinze.

Il materiale è impiegato tale e quale. Dopo essere state depositate nel parco, le bramme vengono tagliate a misura per mezzo di una macchina per ossitaglio. Le bramme sono caricate nei forni di riscaldamento per portarle alla temperatura di laminazione che è di circa 1.250 °C. I forni sono del tipo a spinta con riscaldamento inferiore e superiore, ovvero ciascun pezzo introdotto spinge i precedenti, in modo che all'infornamento di un semilavorato freddo corrisponde lo sfornamento di un semilavorato caldo.

I bruciatori funzionano con una miscela di metano ed aria pre-riscaldata, nel passaggio attraverso un recuperatore in controcorrente con i fumi in uscita. Il materiale scorre su guide raffreddate ad acqua per tutta la lunghezza del forno. Durante il transito la temperatura della bramma progressivamente aumenta fino a raggiungere la temperatura di laminazione di 1.250 °C.

Prima di essere sfornato il materiale transita, per un certo periodo, in una zona detta di *equalizzazione*, nella quale le temperature superficiali ed interne vengono uniformate.

Raggiunta la temperatura di laminazione il materiale viene sfornato tramite uno scivolo. Dopo una breve corsa in discesa la bramma viene intercettata dall'atterratore bramme che la ferma e la deposita sulla via a rulli di trasferimento che ha il compito di condurre il materiale all'Area di Laminazione. In posizione intermedia transita sotto la stazione di discagliatura dove, per mezzo di potentissimi getti d'acqua (200 bar) il materiale viene "pulito" dalla scaglia (ossidi di ferro che si producono sulla superficie durante la permanenza in forno). Il materiale, ora pulito, è pronto per essere laminato. La scaglia cade nel sottostante canale di evacuazione (flusching) da dove viene asportata per mezzo delle acque di raffreddamento. Essa decanta

in un'apposita vasca e successivamente viene prelevata con una benna idraulica sommergibile. La scaglia così raccolta viene successivamente immagazzinata. La laminazione avviene abbassando più volte lo spessore della bramma, attraverso una grande gabbia "a quarto reversibile" secondo schede tecnologiche-produttive prestabilite. Una gabbia di laminazione "a quarto" e' così denominata in quanto costituita da quattro cilindri sovrapposti, dei quali i due centrali di diametro di 750 mm (detti "di lavoro") hanno la funzione di laminare, mentre gli esterni detti di spallamento assorbono le flessioni dovute agli sforzi dei primi due. L'insieme, così, sinteticamente descritto e' dotato di una notevole rigidezza alle deformazioni, tanto da assicurare il rispetto delle tolleranze di laminazione imposte dalle normative più severe.

L'insieme è mosso da un comando elettromeccanico costituito da un motore a ASGEN a corrente continua da 4.000 HP solidale ad uno sdoppiatore che trasmette il moto per mezzo di due allunghe (alberi di trasmissione). Una volta che il laminato e' pronto viene avviato all'Area spianatura dove vengono conferite le caratteristiche di planarità richieste passando attraverso una spianatrice a 9 rulli (5 inferiori e 4 superiori).

Successivamente il laminato viene trasportato:

1- o all'Area Cesoiatura dove viene intestato e tagliato a misura secondo le necessità del cliente (per spessori inferiori ai 50 mm) e successivamente passa al raffreddamento in placca.

2- o direttamente nelle placche di raffreddamento.

In quest'area, i laminati prelevati, per mezzo di magneti agganciati alla gru a ponte e portati in Area Controllo Qualità dove vengono sottoposti ai controlli secondo le Norme di Ispezione visiva diretta delle superfici e della planarità, nonché a controlli ad ultrasuoni.

Le fasi del ciclo produttivo possono essere così riassunte:

- controlli sui semiprodotto in entrata;
- identificazione dei semiprodotto e loro immagazzinamento;
- programmazione del ciclo di laminazione;
- scelta dei semiprodotto e prelievo da magazzino in relazione alla qualità e alle dimensioni delle lamiere richieste;
- infornamento nei forni di riscaldamento a spinta;
- sfornamento, discagliatura e laminazione ai treni duo e quarto;
- spianatura e taglio a misura delle lamiere;
- marcatura delle lamiere;

- controlli finali (CnD e verifiche di laboratorio).

Dall'esito di controllo dipende la qualificazione finale del materiale (o il suo scarto). Il ciclo si chiude con l'immagazzinamento del materiale pronto per la spedizione.

### **2.1.3 Approvvigionamento materie prime e spedizione prodotti finiti**

Le bramme di acciaio arrivano, giornalmente, mediante trasporto marittimo ed in seguito vengono caricate su vagoni ferroviari o tir. La spedizione delle lamiere in acciaio, avviene giornalmente tramite camion e tramite convoglio ferroviario.

### **2.1.4 Rifiuti prodotti in ogni fase produttiva**

#### **1. Riscaldamento**

Durante questa fase si ha la produzione di emissioni in atmosfera. Le principali emissioni in atmosfera che si manifestano nelle normali condizioni, durante tale fase, sono quelle che derivano dal processo di combustione dei combustibili per il riscaldamento dei forni (principalmente NOx ed SOx).

#### **2. Discagliatura**

Durante il riscaldamento all'interno dei forni si formano, sulla superficie del materiale, scaglie (fondamentalmente costituite da ossidi di ferro) che devono essere rimosse per evitare che lascino impronte sulla superficie del materiale durante la laminazione. La rimozione delle scaglie può essere di tipo meccanico (rottura meccanica della scaglia tramite una lieve laminazione) oppure può avvenire spruzzando acqua ad alta pressione sulla superficie del materiale. Dalla fase di discagliatura derivano dei reflui contenenti principalmente solidi (scaglie).

Le scaglie ferrose (CER 10.02.10) prodotte dal processo di laminazione delle bramme d'acciaio sono composte da silice e ferro. I fanghi (CER 10.02.15) e gli oli, provenienti dal processo di chiarificazione dell'acqua di trasporto dei residui ferrosi di lavorazione, vengono recuperati in una vasca dotata di un raschiatore che muovendosi, in un senso, raccoglie i fanghi sul fondo e li manda all'impianto di ispessimento mentre in senso opposto raccoglie l'olio in superficie e lo manda in un' apposita vasca di raccolta.

### 3 **Laminazione**

I principali residui nel normale esercizio sono costituiti dalle scaglie di laminazione, residui oleosi, altri residui quali ad esempio refrattari a fine ciclo, fanghi derivanti dal trattamento acque, utensili da taglio esauriti, ecc.... vengono smaltiti e, ove possibile, riciclati.

Gli scarti di olio minerale per la lubrificazione di motori ed ingranaggi (CER 13.02.05) sono contenuti in fusti posizionati su appositi portafusti grigliati, dotati di vasca di contenimento.

## 3 **Energia**

### 3.1 **Produzione di energia**

La ditta Palini e Bertoli S.p.A. non produce energia ma utilizza energia esterna per svolgere le normali attività produttive.

### 3.2 **Consumo di energia**

Le lamiere vengono collocate sull'imbocco del forno di riscaldamento, dove entrano trainate da un gruppo di trascinamento; subiscono il riscaldamento alla temperatura di 1.250 °C in forno alimentato a gas metano ove permangono per un periodo compreso tra 2,5 e 8 ore, uscendo ad una temperatura di 1.240 °C e avviate alla laminazione.

Il forno è del tipo a spinta con doppio riscaldamento, vale a dire con zone di combustione superiori ed inferiori, per ottenere un riscaldamento ottimale delle bramme.

La parte superiore del forno presenta quattro zone di combustione con bruciatori radianti installati sulla volta, ossia una zona di preriscaldamento, una zona di riscaldamento, una di equalizzazione ed una di schermo; quella inferiore presenta due zone di combustione con bruciatori convenzionali installati sulle pareti laterali. Lo sfornamento viene effettuato frontalmente. Il combustibile impiegato è gas naturale (metano). I gas della combustione vengono evacuati per mezzo di un condotto fumi e camino realizzati in struttura metallica e rivestiti internamente in refrattario. Nel condotto fumi è installato un recuperatore di calore per il preriscaldamento dell'aria di combustione.

Il forno è dotato di un sistema di regolazione della temperatura, di comando, di protezione degli ausiliari forno e di una serie di automatismi che ne permettono una facile e sicura conduzione.

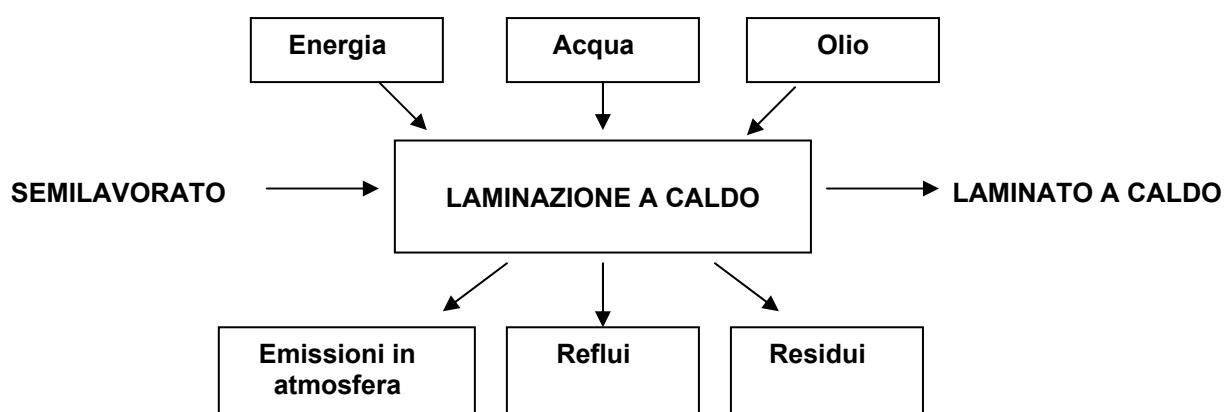


Le caratteristiche sopra descritte permettono di ottenere:

- un corretto riscaldamento delle bramme
- un basso consumo di combustibile
- una bassa ossidazione
- affidabilità e flessibilità dell'impianto

***Bilancio complessivo di materia ed energia***

Lo schema di flusso di materia ed energia in ingresso ed in uscita dal processo di lavorazione è sinteticamente di seguito rappresentato:



## **4 Emissioni**

### **4.1 Emissioni in atmosfera**

#### ***4.1.1 Tipo di inquinanti emessi***

Il ciclo tecnologico prevede l'emissione di fumi costituiti essenzialmente da vapori a seguito dell'operazione a riscaldamento nei forni a spinta alimentati a metano ed aria preriscaldata, recuperando il calore dei gas combustibili. Costruttivamente, i forni si compongono di una carpenteria in acciaio, rivestita internamente da uno spessore di 50 cm di materiali refrattari su più strati (lana minerale), con interposti materassini in fibra ceramica, resistente a temperature fino a 1.300 °C. La superficie esterna del forno risulta a temperature massime dell'ordine dei 50°C. La temperatura dei fumi in uscita prima del recupero è di 400-450 °C, mentre in uscita dal camino è di 120-185°C. I fumi sono convogliati all'esterno mediante i camini 1, 2, 3 in riferimento rispettivamente ai forni 1, 2, 3.

L'Azienda è in possesso di autorizzazione per tutti i tre forni come previsto dal D.P.R. 203/88.

#### ***4.1.2 Monitoraggio delle emissioni***

Gli inquinanti emessi dai tre forni sono unicamente dovuti alla combustione del metano, in quanto il riscaldamento delle bramme di ferro non produce né polveri né nebbie oleose. Questo tipo di emissioni non richiede sistemi di abbattimento.

Ugualmente la Ditta ha provveduto ad eseguire il campionamento e le analisi per la valutazione degli inquinanti come previsto dal D.M. 12 Luglio 1990 e successive modifiche e integrazioni. Il monitoraggio degli inquinanti non è continuo ma i risultati dei controlli effettuati annualmente confermano che le concentrazioni degli effluenti sono trascurabili.

*Impianto di aspirazione per il trattamento automatico continuo di lamiera (Sabbiatrice)*

Nella sede di Via Fermi, n.30 si svolge attività di sabbiatura delle lamiere in acciaio, che avviene con il seguente ciclo di produzione:

- Ingresso del materiale
- Sabbiatura
- Uscita materiale sabbiato
- Stoccaggio temporaneo nel magazzino lamiera

L'impianto in oggetto è composto da un tunnel per il trattamento automatico continuo di lamiere e profilati commerciali scorrevoli su rulliera piana, realizzato in più blocchi elementari predisposti in lamiera e profilati di acciaio sagomati ed elettrosaldati. Le turbine, collocate nella camera di grigliatura realizzata completamente in acciaio austenico al manganese 12-14%, sono disposte trasversalmente al piano di avanzamento del materiale. I passaggi del tunnel sono schermati per minimizzare la fuoriuscita di graniglia mediante una serie di tendine in gomma antiabrasiva. La graniglia metallica proiettata dalle turbine, dopo aver colpito la superficie da trattare, viene fatta affluire a dei trasportatori a coclea sistemati sul fondo della cabina; da questi passa un elevatore a tazze, quindi al dispositivo di selezione e depolverizzazione, per essere poi riciclata alle turbine. Per il recupero automatico della graniglia depositata sui pezzi granigliati, la macchina è completata con un efficiente dispositivo di soffiaggio integrato da spazzola cilindrica che insuffla aria ad alta velocità in senso contrario all'avanzamento del materiale, mentre la spazzola posizionata a monte dell'ugello provvede ad una prima rimozione della maggior quantità di graniglia convogliandola in una speciale coclea destra-sinistra montata di fronte alla spazzola stessa. L'insieme spazzola-coclea è sistemato su di una struttura con ruote di guida mobile verticalmente mediante gruppo motore-riduttore. L'ugello di soffiaggio è alimentato da un apposito ventilatore ad alta pressione in grado di aspirare l'aria all'interno del tunnel previa filtrazione della stessa. La macchina è collegata ad un gruppo aspiratore/filtro, per effettuare la depolverazione della graniglia. Il sistema filtrante, del tipo "autopulente" consiste in un corpo in lamiera e profilati nel cui interno sono montate una serie di cartucce. La pulitura delle cartucce avviene senza l'arresto del funzionamento del filtro, mediante un getto d'aria preventivamente accelerato da uno speciale boccaglio che stacca dalla

superficie della cartuccia lo strato di polvere depositandovi. La polvere viene convogliata in sacchi di raccolta.

La realizzazione dell'impianto di produzione e lavorazione lamiera in acciaio (emissione E1) di via Enrico Fermi, 30 è stata autorizzata ai sensi del D.P.R. 203/88. In data 15 dicembre 2005, è stata fatta richiesta di autorizzazione ai sensi del D.P.R. 203/88, art. 15 comma a per la modifica sostanziale dell'impianto che prevede lo spostamento della sabbiatrice in un' altra zona dello stabilimento. Attualmente la pratica è ancora in corso.

#### **4.1.3 Emissioni diffuse e/o fuggitive**

Oltre a queste emissioni permangono alcune emissioni minori con carattere discontinuo derivanti dalle operazioni di ossitaglio e dalla laminazione (vapori d'acqua) che tuttavia data la composizione, l'esiguità e la discontinuità non vengono convogliate all'esterno.

#### **4.1.4 Controllo analitico dell'impianto**

Gli ultimi certificati di analisi di controllo sono stati eseguiti in data 16 marzo 2005 e sono stati trasmessi alla Direzione Regionale dell'Ambiente ed al Comune interessato, come fissato dall'atto autorizzatorio. Le analisi di valutazione degli inquinanti provenienti dall'impianto di aspirazione per il trattamento automatico continuo di lamiera non sono state eseguite perché il procedimento di autorizzazione ai sensi del D.Lgs 203/88 è ancora sospeso.

## **4.2 Scarichi idrici**

### **4.2.1. Schema della distribuzione dell'acqua all'interno dello stabilimento**

#### Rete di scarico di acque di pozzo

L'approvvigionamento idrico dello stabilimento è assicurato dalla funzionalità di due pozzi Pozzo n.1 e Pozzo n.2, che pescano direttamente in falda ad una profondità di circa 100 m dal piano campagna. Il Pozzo n.1 è collocato in prossimità alla linea ferroviaria interna e in adiacenza al canale Fiumicello, mentre il secondo è localizzato presso la palazzina uffici.

#### Rete di scarico delle acque dello stabilimento

Sono presenti due circuiti. Nel primo circuito circola l'acqua che viene utilizzata per il raffreddamento degli impianti e che risulta pertanto molto contaminata. Il circuito include un impianto composto da diverse vasche dove avviene la raccolta delle scaglie di ferro, la separazione e la raccolta dell'olio, la separazione e raccolta dei fanghi. L'acqua di questo circuito non ha nessuno scarico.

Nel secondo circuito circola acqua che viene utilizzata per il raffreddamento dei forni e che deve pertanto risultare pulita. Questo circuito include un impianto di demineralizzazione dell'acqua. Esiste un sistema di spurgo del troppo pieno del circuito che esce da un rubinetto e viene mandato in una vasca che raccoglie anche acque meteoriche e da qui scaricato nel Canale Fiumicello.

#### Rete di scarico di acque meteoriche

Le acque piovane vengono convogliate nelle apposite tubazioni e arrivano al canale lato strada. La frequenza dello scarico è in funzione agli eventi meteorici.

Tutte le tubazioni di scarico sono in P.V.C. con pendenza max. 0,80% e diametri da 250 mm a 500 mm nella parte finale.

*Rete di scarico per usi domestici*

La rete di acque di scarico di usi civili interessa le palazzine servizi e uffici, poste nel settore orientale del comparto; l'adduzione avviene mediante due condotte provenienti dai rispettivi fabbricati e convergenti in unico pozzetto posto presso l'area parcheggio alle spalle degli uffici. La frequenza dello scarico è di 12 mesi/anno, 7giorni/settimana e 24ore/giorno.

Da tale pozzetto le acque vengono condotte alla rete fognaria consortile che si sviluppa lungo via E. Fermi.

**4.2.3      *Controllo analitico dell'impianto***

Giornalmente viene effettuato il controllo di alcuni parametri (tra cui pH, Ferro,  $PO_4$ , Durezza, e il residuo di un prodotto antialghe a base di acido fosforico che viene periodicamente immesso nel circuito) delle acque dei circuiti di raffreddamento dei forni di riscaldamento 1, 2, 3. Poiché nel circuito vengono immessi anche circa 200 Kg al giorno di sale marino, l'Azienda ha recentemente effettuato un' analisi del contenuto di cloruri e solfiti. Inoltre, si deve sottolineare che nel ciclo produttivo dell'Azienda non ci sono sostanze pericolose potenzialmente presenti nello scarico, di cui al Decreto del Ministero dell'Ambiente n.367 del 06/11/2003 e art. 34 del D.Lgs 152/99. Per questo motivo, non sono stati predisposti impianti di trattamento per le acque meteoriche e non vengono effettuati controlli analitici degli scarichi delle acque meteoriche.

**Emissioni sonore**

L'impatto acustico è stato valutato in relazione a quanto stabilito dalla Legge 447/95 e succ. modif. ed integrazioni.

***Analisi effettuate e valori di riferimento***

I rilevamenti fonometrici sono stati eseguiti per ottenere una descrizione dell'impatto acustico prodotto dalla Palini e Bertoli S.p.A. verso gli edifici adiacenti.

Per la valutazione della rumorosità è stato utilizzato il seguente indice:

Livello equivalente ponderato "A"

Costituisce l'indice del livello complessivo del disturbo dovuto ad un insieme di rumori che si manifestano in un determinato intervallo, che nel caso attuale è compreso all'interno di 2 minuti. Tale indice corrisponde al livello di rumore continuo che, nell'intervallo di tempo scelto, contiene la stessa energia del rumore originario.

I livelli di rumore ambientale immessi nell'ambiente esterno da tutte le sorgenti che provocano un impatto acustico significativo, concorrono alla verifica del superamento o meno del limite assoluto di rumore.

<b>Valori limite assoluti di immissione - Livello equivalente espresso in dB(A)</b>		
<b>Classi di destinazione d'uso del territorio</b>	<b>Tempi di riferimento</b>	
	<i>diurno (06.00 - 22.00)</i>	<i>notturno (22.00 – 06.00)</i>
<i>I aree particolarmente protette</i>	50	40
<i>II aree prevalentemente residenziali</i>	55	45
<i>III aree di tipo misto</i>	60	50
<i>IV aree di intensa attività umana</i>	65	55
<i>V aree prevalentemente industriali</i>	70	60
<i>VI aree esclusivamente industriali</i>	70	70

Ai sensi del Piano Regolatore Generale, la zona ove si inserisce l'azienda è un'area esclusivamente industriale; pertanto si ritiene applicabile i limiti previsti nell'area esclusivamente industriale in cui i limiti di accettabilità di cui all'art. 6, comma 1 del D.P.C.M. 1° marzo 1991 corrispondono alle zone oggetto dell'indagine. La tipologia è riconducibile nelle zone di destinazione d'uso di tutto il territorio nazionale (rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi) quindi i limiti acustici che non devono essere superati nei due periodi in cui è suddivisa la giornata sono :

70 dB(A) per la fascia diurna (06.00 - 22.00) e 70 dB(A) per la fascia notturna(22.00 - 06.00)

### ***Zonizzazione acustica***

Il Comune di San Giorgio di Nogaro non ha ancora provveduto alla zonizzazione acustica del territorio comunale prevista dall'art.6 comma 1 lett. a della legge 447/95.

Si applicano pertanto soltanto i limiti di accettabilità previsti dall'art. 6 comma 1 del D.P.C.M. 01 Marzo 1991, così come indicato nell'art.8 del D.P.C.M. 14 novembre 1997 che vanno intesi così come ulteriormente ribadito dalla Circolare del Ministero e Tutela del territorio 6 settembre 2004.



## **4.4 Rifiuti**

### **4.4.1 Gestione dei rifiuti**

#### ***Caratteristiche del sottosuolo***

Per la costruzione dello stabilimento, la pavimentazione interna e il terreno esterno sono stati ricoperti da uno strato di riporto costituito da scorie di acciaieria, di circa un metro di spessore. Tale operazione è stata svolta in piena conformità come previsto dalla normativa relativa al riutilizzo di tali rifiuti.

#### ***Scarti di lavorazione nell'impianto***

Lo stabilimento produce i seguenti rifiuti:

- scaglie di metalli ferrosi, considerati rifiuti recuperabili;
- fanghi e residui di filtrazione;
- cere e grassi esauriti;
- oli da motori, trasmissioni e ingranaggi;
- imballaggi;
- stracci e indumenti protettivi;
- rivestimenti e materiali refrattari provenienti da lavorazioni metallurgiche;
- terra e rocce;
- rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione;
- fanghi delle fosse settiche;

*Scaglie di metalli ferrosi e fanghi e residui di filtrazione*

Dalle analisi dei due rifiuti si rileva che:

- le scaglie sono principalmente composte da silice e ferro e contengono composti di manganese, alluminio, nichel, rame, cromo, oltre a una piccola percentuale di olio (1.5%);
- i fanghi contengono tra l'altro, composti del rame e del cromo; la presenza di solventi organici anche clorurati risulta inferiore ai limiti di rilevabilità adottati.

Tali rifiuti non risultano pericolosi e l'eluato di entrambi è sotto i limiti della rilevabilità analitica. Le scaglie di ferro, i fanghi e la maggior parte degli oli vengono recuperati dall'impianto di trattamento delle acque di processo.

Le scaglie vengono raccolte dal fondo della prima grande vasca tramite una benna e depositate nell'apposita area di stoccaggio adiacente, costituito da un deposito all'aperto, in cemento, con davanti una piattaforma di circa 100 mq, anch'essa in cemento, in leggera pendenza. (cod. CER 10.02.10 - *Scaglie di laminazione* – Operazione R5 ai sensi dell'allegato C del D.Lgs 22/97)

I fanghi e gli oli vengono recuperati in una successiva vasca dotata di un raschiatore che muovendosi, in un senso raccoglie fanghi sul fondo e li manda all'impianto di ispessimento mentre in senso opposto raccoglie l'olio in superficie e lo manda in un' apposita vasca di raccolta. I fanghi vengono depositati in un apposito container di stoccaggio, dove si asciugano. Fanghi/scaglie e oli sono periodicamente prelevati ed inviati all'idoneo impianto esterno di smaltimento.

(cod. CER 10.02.15 - *Altri fanghi e residui di filtrazione* – Operazione R5 ai sensi dell'allegato C del D.Lgs 22/97)

Tutte le vasche contenenti acque contaminate, le tubazioni sotterranee di collegamento e la rete fognaria sono state costruite nel 1992. In particolare tutte le vasche sono in cemento, ricoperte con guaine catramose, anche allo scopo di evitare l'ingresso nelle vasche dell'acqua presente negli strati superficiali di terreno. Ciò dovrebbe ovviamente garantire anche la tenuta delle vasche per quanto riguarda la possibilità di perdite di acqua contaminata nel terreno.

Cere e grassi esauriti

Sono rifiuti pericolosi derivanti da lavorazioni di saldatura, taglio, troncatura e limatura. Vengono stoccati in appositi contenitori fuori terra (fusti da 200 Kg) sigillati in modo da non provare fuoriuscite del prodotto e collocati su appositi portafusti collocati in luogo coperto all'esterno dello stabilimento in modo da proteggerli dalle precipitazioni meteoriche. Inoltre, all'interno del deposito è presente una vasca di contenimento di adeguata capacità in grado di raccogliere eventuali fuoriuscite.

(cod. CER 12.01.12 - Cere e grassi esauriti – Operazione D1 ai sensi dell'allegato B del D.Lgs 22/97)

Oli minerali (oli da motore, trasmissione ed ingranaggi)

Gli oli esausti vengono ritirati da ditta esterna. Lo stoccaggio degli oli esausti avviene in recipienti con adeguate caratteristiche di resistenza e provvisti di chiusure idonee per impedire la fuoriuscita del contenuto (fusti da 200 Kg sigillati) posizionati su appositi portafusti grigliati. Lo stoccaggio degli oli avviene su apposita area esterna allo stabilimento, pavimentata in cls, dotata di cordoli perimetrali convoglianti in pozzetti di raccolta impermeabilizzati atti a contenere eventuali sversamenti accidentali.

(cod. CER 13.02.05- *Scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione con clorurati* – Operazione R9 ai sensi dell'allegato C del D.Lgs 22/97)

Imballaggi in legno

Si tratta di bancali di legno e di altri scarti di legno di diverse dimensioni. Prima dello smaltimento, vengono accatastati in aree apposite e poi avviati alle attività di recupero e smaltimento.

(cod. CER 15.01.03 - *Imballaggi in legno* – Attività di deposito temporaneo prima di essere destinato ad operazioni di recupero ai sensi dell'allegato C del D.Lgs. 22/97)

*Stracci e indumenti protettivi contaminati da sostanze pericolose*

Stracci ed indumenti protettivi sono materiali provenienti da attività di manutenzione e pulizia delle apparecchiature ed degli impianti. Sono impregnati da oli e grassi e vengono stoccati in big bag posti all'esterno dello stabilimento. I big bag sono contenitori flessibili in tessuto di rafia polipropilenica adatti per lo stoccaggio di materiali sfusi.

(cod. CER 15.02.02- *Assorbenti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi contaminati da sostanze pericolose* – Operazione D1 ai sensi dell'allegato B del D.Lgs 22/97)

*Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione*

Sono rifiuti costituiti da pietrisco tolto d'opera, detriti, materiali refrattari, rottami di mattoni, materiali ceramici uniti o meno ad elementi metallici stoccati in piazzola esterna pavimentata in cls, provvista di rete che li delimita.

(cod. CER 17.09.04- *Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17.09.01, 17.09.02 e 17.09.03*– Operazione D1 ai sensi dell'allegato B del D.Lgs 22/97)

*Fanghi dalle fosse settiche*

I fanghi provenienti dalla vuotatura dei pozzetti e delle fosse settiche da locali adibiti a civile abitazione vengono convogliati in una vasca Imhoff che permette non solo una sedimentazione meccanica, ma anche una degradazione anaerobica dei fanghi. Il manufatto è costituito da due sezioni divise da paratie comunicanti tra loro tramite fessura. Il primo compartimento è il sedimentatore ove le sostanze in sospensione si separano dal liquame influente. Nell'altro comparto si raccolgono i fanghi sedimentati che subiscono una fermentazione anaerobica, che determina la trasformazione in prodotti quali acqua, anidride carbonica e gas metano con conseguente stabilizzazione dei fanghi. Questi, dopo la digestione, si accumulano nel fondo dal quale vengono periodicamente asportati.

Con questi tipi di manufatti si ottiene esclusivamente una depurazione primaria, in quanto viene ridotto solamente del 30-35% il valore del carico inquinante d'ingresso; questo significa che l'effluente di una vasca Imhoff non può mai essere immesso in un corso d'acqua

superficiale, ma come previsto dalle normative vigenti i fanghi devono essere smaltiti mediante ditta autorizzata che li porta ad un impianto di depurazione autorizzato.

(cod. CER 20.03.04- *Fanghi delle fosse settiche* – Operazione D9 ai sensi dell'allegato B del D.Lgs 22/97)

### ***Modello Unico di Dichiarazione***

L'Azienda ha compilato e consegnato in data 22/04/2005 il Modello Unico di Dichiarazione Da quanto dichiarato nel M.U.D., dai registri di carico e scarico e dai formulari di identificazione si deduce che i rifiuti vengono raccolti, trasportati e smaltiti da società autorizzate.

### ***Attività insalubri ai sensi del R.D. 27 Luglio 1934 n.1265, art.216***

L'attività della Ditta Palini e Bertoli S.p.A. rientra nell'elenco delle attività insalubri previste dal Decreto del Ministero della Sanità del 02 Marzo 1987 (R.D. 27 Luglio 1934 n.1265, art.216) al punto 8.2 parte I B prodotti e materiali (laminati a caldo) e ha dato comunicazione all'Autorità competente in data 25 Febbraio 1993.

## **5.0 SISTEMI DI ABBATTIMENTO/CONTENIMENTO**

### **EMISSIONI IN ATMOSFERA**

#### ***Sistemi di abbattimento per le emissioni provenienti dai camini 1, 2, 3***

Gli inquinanti emessi dai tre forni di riscaldamento sono unicamente dovuti alla combustione del metano, in quanto il riscaldamento delle bramme di ferro non produce né polveri né nebbie oleose. In condizioni di non completa combustione anche il gas naturale può generare polveri, ma indubbiamente in un impianto industriale dove si cerca di utilizzare al massimo il combustibile, l'evento risulta di scarsa rilevanza.

I principali inquinanti emessi sono quindi ossidi di azoto (NO<sub>x</sub>) e monossido di carbonio (CO). Gli NO<sub>x</sub> sono prodotti dalla reazione tra l'azoto e l'ossigeno presenti nell'aria, per effetto delle elevate temperature. Il CO è prodotto dalla combustione del metano, che non può essere perfetta e cioè produrre solamente CO<sub>2</sub> e acqua.

Altri inquinanti in quantità minori possono essere presenti, per il fatto che il combustibile non è mai metano puro ma gas naturale, che contiene altri idrocarburi e tracce di altre sostanze, e che comunque, anche se presenti, sono di quantità trascurabile. Questo tipo di emissioni non richiede sistemi di abbattimento.

Ugualmente, la Ditta ha provveduto ad eseguire il campionamento e le analisi per la valutazione degli inquinanti secondo la periodicità e le modalità indicate dal D.M. 12 Luglio 1990 e successive modifiche e integrazioni.

#### ***Sistemi di abbattimento per le emissioni dell' impianto di aspirazione per il trattamento automatico continuo di lamiera***

Nell'impianto di trattamento automatico continuo di lamiera è stato necessario installare un dispositivo in grado di purificare l'aria dai contaminanti (l'impianto non è ancora in funzione, perché il procedimento di autorizzazione ai sensi del D.Lgs 203/88 è ancora sospeso).

La filtrazione tessile è un processo di abbattimento del particolato solido che si realizza facendo passare il flusso d'aria contaminato attraverso dei filtri costituiti da fibre tessili.

Il filtro a fibre tessili offre il vantaggio di abbinare un'alta efficienza ad un'azione di depurazione in genere indipendente dalla composizione chimica del particolato.

Nella filtrazione tessile l'efficienza nella cattura delle polveri è molto alta (circa il 95%). Questo alto rendimento è possibile perché nell'abbattimento entrano in gioco vari fattori: ad un'azione di setaccio data dalla presenza delle fibre si aggiungono un effetto di sbarramento, un'interazione di natura elettrostatica ed un effetto di inerzia dovuto alla deviazione ed al rallentamento del flusso d'aria. Tuttavia, l'efficienza del filtro è notevolmente influenzata da un adeguato servizio di manutenzione preventivo, che deve prontamente effettuare tutte le sostituzioni e gli interventi affinché il rendimento sia sempre vicino al massimo coefficiente. La manutenzione viene stabilita dalla ditta installatrice.

Il filtro utilizzato è del tipo FAC 2420 N ed è di microfibre di cellulosa trattante.

Il controllo dell'impianto di filtrazione automatico di lamiera avviene una volta la mese. L'impianto è equipaggiato con una linea ad aria compressa che spara ad intervalli regolari di cinque minuti getti d'aria all'interno delle maniche. Ciò determina un'onda d'urto che si propaga lungo le maniche provocando il distacco dello strato di polvere depositato all'esterno. La polvere che cade viene raccolta in big bags e smaltita da ditte autorizzate.

## **SISTEMA DI DISTRIBUZIONE DELL'ACQUA**

### ***Sistemi di contenimento per le acque di pozzo***

La tipologia della lavorazione necessita di un continuo raffreddamento dei cilindri del gruppo di laminazione e di tutti gli impianti ausiliari. Per il raffreddamento si rende necessaria, perciò, una continua portata d'acqua che viene attinta dai pozzi artesiani. L'acqua che evapora è reintegrata in continuo nel precedente impianto di raffreddamento mediante l'immissione nella vasca di decantazione; in questo modo, si elimina ogni scarico e non si rende necessario un sistema di contenimento degli inquinanti.

L'acqua, carica dei residui di lavorazione, viene inviata alla vasca di decantazione dove avviene il recupero della scaglia mediante benna; la scaglia viene deposta nell'adiacente area di stoccaggio con piattaforma in cls, provvista di muratura di contenimento su tre lati e di cordolatura sul quarto con pendenza tale da consentire il recupero del colaticcio. Periodicamente, la scaglia viene raccolta e avviata al recupero tramite un paranco monorotaia da due ton dotato di benna per l'estrazione della scaglia di laminazione; la benna è automatica con cicli preimpostati, zona di lavoro delimitata e sistema di arresto immediato sul quadro elettrico in fianco alla struttura. Per tracimazione, l'acqua passa alla vasca di decantazione di rifiuto liquido DRL. Qui, il materiale solido decanta e il fango viene raccolto

con un raschiatore che lo invia all'impianto di appassimento. I fanghi vengono ispessiti mediante un ispessitore statico per l'omogeneizzazione. Gli oli vengono separati e sistemati nell'apposita vasca di raccolta sul lato orientale della vasca di decantazione di rifiuto liquido DRL. Fanghi e oli sono periodicamente prelevati ed inviati all'idoneo impianto esterno di smaltimento.

#### ***Sistemi di contenimento per le acque piovane***

Le acque meteoriche vengono convogliate in una serie di scarichi che confluiscono nel canale Fiumicello; non sono previsti sistemi di contenimento degli inquinanti.

#### ***Sistemi di contenimento per le acque reflue provenienti da usi civili***

Le vasche Imhoff vengono utilizzate per chiarificare i liquami di tipo biologico provenienti dagli scarichi di usi civili. Esse permettono non solo una sedimentazione meccanica, ma anche una degradazione anaerobica dei fanghi che si separano. Il manufatto è costituito da due sezioni divise da paratie comunicanti tra loro tramite fessura. Il primo compartimento è il sedimentatore ove le sostanze in sospensione si separano da liquame influente. Nell'altro comparto si raccolgono i fanghi sedimentati che subiscono una fermentazione anaerobica, che determina la trasformazione in prodotti quali acqua, anidride carbonica e gas metano con conseguente stabilizzazione dei fanghi. Questi, dopo la digestione, si accumulano nel fondo dal quale vengono periodicamente asportati.

Con questi tipi di manufatti si ottiene esclusivamente una depurazione primaria, in quanto viene ridotto solamente del 30-35% il valore del carico inquinante d'ingresso; questo significa che l'effluente di una vasca Imhoff non può mai essere immesso in un corso d'acqua superficiale, ma come previsto dalle normative vigenti i fanghi devono essere smaltiti mediante ditta autorizzata.



## **EMISSIONI SONORE**

Il pioppeto, a nord dello stabilimento, riduce eventuali emissioni sonore.

## **EMISSIONI AL SUOLO (RIFIUTI)**

I rifiuti prodotti dal processo di lavorazione vengono unicamente stoccati in apposite aree dello stabilimento, e non vengono sottoposti a nessuna operazione di riduzione. Le aree di stoccaggio sono esterne e pavimentate in cls. In particolare, per i fanghi, lo stoccaggio avviene nell'impianto di ispessimento alla base del quale è stata realizzata una piattaforma con un pozzetto di raccolta dei reflui, e per gli oli in appositi fusti posizionati su portafusti dotati di vasca di contenimento.

## **6.0 BONIFICHE AMBIENTALE**

Lo stabilimento della Ditta Palini e Bertoli S.p.A. rientra nel settore settentrionale del "Sito contaminato di interesse nazionale della laguna di Grado e Marano", di cui al D.M. 24/02/2003.

L'indagine ambientale è stata redatta secondo quanto previsto dall'art.17 del D.Lgs. n.22/97 ai fini dell'approvazione del progetto di ampliamento dell'edificio industriale, suddiviso in due nuovi lotti di 1.200 m<sup>2</sup> e 4.200 m<sup>2</sup> funzionali alla continuità produttiva della Ditta, e dell'autorizzazione alla realizzazione degli interventi da parte del Ministero dell'Ambiente.

Le norme attuative del precedente articolo sono riportate nel D.M. 471/99 che definisce gli aspetti tecnici ed operativi degli interventi di bonifica e fissa i limiti di accettabilità delle contaminazioni.

Nell'art.10 del decreto vengono definiti gli approfondimenti tecnici nei quali si deve articolare qualsiasi intervento di recupero. Al fine di effettuare un'indagine ambientale del sito e di verificare il grado eventuale di contaminazione, si deve presentare un Piano della Caratterizzazione.

Il Piano della Caratterizzazione:

- descrive dettagliatamente il sito e tutte le attività che si sono svolte o che ancora si svolgono;

- individua le correlazioni fra le attività, la localizzazione e l'estensione della contaminazione;
- descrive le componenti ambientali sia all'interno del sito che nell'area da esso influenzata;
- presenta un piano delle indagini da attuare per definire tipo, grado ed estensione dell'inquinamento.

Obiettivi dell'attività di indagine ambientale sul sito inquinato (svolta nel 2003-2004) sono stati la definizione puntuale delle fonti di contaminazione, la quantificazione delle concentrazioni di inquinanti nelle diverse matrici ambientali e la determinazione dell'area eventualmente inquinata.

## **7.0 STABILIMENTI A RISCHIO DI INCIDENTE RILEVANTE**

L'impianto non è soggetto agli adempimenti di cui al D.Lgs. n.334/1999 (attuazione della Direttiva 96/82 CE-SEVESO bis e succ. e mod.), previsti per gli stabilimenti a rischio di incidente rilevante (ovvero per stabilimenti ricadenti negli obblighi di cui agli art. 6 o 8 del D.Lgs n.334/1999 e succ. e mod.)

## 8.0 VALUTAZIONE INTEGRATA DELL'INQUINAMENTO

### *8.1 Valutazione integrata dell'inquinamento, dei consumi energetici e degli interventi di riduzione integrata*

#### **Valutazione integrata dell'inquinamento**

Lo stabilimento della "Palini e Bertoli S.p.A." ha avviato un piano di miglioramento delle prestazioni ambientali, al fine di ridurre l'inquinamento prodotto nei vari comparti ambientali di riferimento.

#### **Addestramento e tirocinio e sensibilizzazione degli operatori**

Il personale è stato sensibilizzato a seguire una politica delle risorse attraverso un adeguato controllo. Il personale, in fase di prima assunzione viene sottoposto ad un training formativo afferente gli ambiti della sicurezza ed igiene del lavoro ai sensi degli art. 21 e 22 del D.Lgs. 626/94 e succ. mod. ed integrazioni.

#### **Ottimizzazione del controllo dei parametri di processo**

Tutti gli impianti dello stabilimento sono stati dotati nei vari adeguamenti e aggiornamenti di strumentazione di controllo. Lo stabilimento ha strutturato il proprio Sistema di Gestione per la Qualità "PER PROCESSI": ogni attività che utilizza risorse per consentire la trasformazione di elementi in ingresso in elementi in uscita può essere considerato come un processo. Il controllo della strumentazione assicura un continuo controllo dei processi con benefici conseguenti sul fronte qualitativo come richiesto dalla norma internazionale UNI EN ISO 9001:2000. Non si esclude per il futuro di allineare l'applicazione del Sistema di Gestione per la Qualità ai requisiti della ISO 14001 per la Gestione Ambientale.

Tuttavia, l'ottimizzazione dei processi porta alla minimizzazione degli scarti di produzione con conseguente riduzione dei consumi di energia, acqua e materie prime derivanti dalla loro rilavorazione. Questo implica che a tutti i livelli vi siano specifici obiettivi di miglioramento delle prestazioni mirate a:

- contenere gli impatti e ridurre l'inquinamento;
- migliorare l'efficienza dei processi;
- ridurre i rischi per le persone e per l'ambiente.

Lo stabilimento è provvisto di personale addetto alla manutenzione, operativo su tre turni e che provvede ad attuare interventi necessari a garantire l'efficienza degli impianti.

### ***Migliori tecniche e tecnologie disponibili***

Il concetto generale di "migliori tecniche disponibili" è quello riportato all'art.2 della direttiva 96/61/CE del 24 settembre 1996 sulla prevenzione e la riduzione integrata dell'inquinamento, recepito nell'ambito del D.Lgs n.372/99, che in particolare definisce per migliori tecniche disponibili (BAT – Best Available Techniques): "la più efficiente e avanzata fase di sviluppo dell'attività e relativi metodi di esercizio indicanti l'idoneità pratica di determinate tecniche a costituire, in linea di massima, la base dei valori limite di emissione intesi ad evitare oppure, ove ciò si riveli impossibile, a ridurre in modo generale le emissioni e l'impatto sull'ambiente nel suo complesso. L'art.2 chiarisce ulteriormente le suddette definizioni specificando il significato di ciascun termine nel modo seguente:

- "**migliori**": qualifica le tecniche più efficaci per ottenere un elevato livello di protezione dell'ambiente nel suo complesso;
- "**tecniche**": si intende sia le tecniche impiegate sia le modalità di progettazione, esercizio e chiusura dell'impianto;
- "**disponibili**": qualifica le tecniche sviluppate su una scala che ne consenta l'applicazione in condizioni economicamente e tecnicamente valide nell'ambito del pertinente comparto industriale, prendendo in considerazione i costi e i vantaggi, indipendentemente dal fatto che siano o meno applicate o prodotte nello Stato membro di cui si tratta, purchè il gestore possa avervi accesso a condizioni ragionevoli. In particolare le "tecniche" di prevenzione e riduzione integrata dell'inquinamento possono essere a loro volta di tipo integrato con il processo oppure possono essere delle tecnologie da prevedere a valle del processo per la riduzione del suo impatto sull'ambiente. Con questa suddivisione le BAT sono state presentate nel BREF, con un'esauriente descrizione sulla fattibilità tecnico-economica e sulle prestazioni ambientali; in forma sintetica, senza una particolare suddivisione, l'elenco viene riassunto a conclusione della presentazione di ogni impianto.

### ***Riscaldamento del semilavorato***

Per i forni di riscaldamento, possono essere considerate una combinazione delle seguenti tecniche:

- Adozione di idonee misure costruttive volte ad incrementare la durata del materiale refrattario, riducendone la possibilità di danneggiamento.
- Adozione, per i forni, di refrattari a bassa massa termica in modo da ridurre le perdite legate all'accumulo di energia ed i tempi necessari per l'avviamento del forno.
- Riduzione delle sezioni di passaggio dei materiali in ingresso ed in uscita dal forno (riduzione apertura porte, adozione di porte multi-segmento, etc), in modo da ridurre le perdite energetiche dovute alla fuoriuscita dei fumi e l'ingresso di aria esterna nel forno.
- Adozione di un sistema di controllo della combustione. In particolare, il controllo del rapporto aria/combustibile è necessario per regolare la qualità della combustione, poiché assicura la stabilità della fiamma ed una combustione completa. Inoltre, più il rapporto aria/combustibile è vicino a quello stechiometrico, più il combustibile è sfruttato in modo efficiente e più sono basse le perdite energetiche nei fumi.
- Adozione di bruciatori a basso NOx (low-NOx). I bruciatori low-NOx sono progettati per ridurre il livello delle emissioni di NOx.

I principali criteri di progettazione su cui tali bruciatori si basano sono: riduzione della temperatura di picco della fiamma, riduzione del tempo di permanenza nella zona ad alta temperatura e riduzione della disponibilità di ossigeno nella zona di combustione, che potenzialmente possono determinare una riduzione delle emissioni di NOx di circa il 65% rispetto ai bruciatori convenzionali.

- Recupero del calore dei fumi di combustione per preriscaldare all'interno dei forni continui, attraverso una zona di preriscaldamento, il materiale caricato nei forni.

E' prevista all'interno del forno una zona di preriscaldamento del materiale caricato, in modo da assicurare un adeguato recupero di calore dai fumi di combustione.

### ***Discagliatura***

Riduzione dei consumi di acqua tramite l'utilizzo di sensori che determinano quando il materiale entra o esce dall'impianto di discagliatura; in questo modo, le valvole dell'acqua vengono aperte quando è effettivamente necessario ed il volume d'acqua è quindi adattato alla necessità.

### ***Laminazione***

- Adozione delle seguenti tecniche relative alla tornerie cilindri:
  - utilizzo di sgrassatori a base d'acqua, fin quando è tecnicamente accettabile in funzione del grado di pulizia richiesto;
  - smaltimento appropriato dei rifiuti derivanti dalle lavorazioni (ad es. grasso rimosso dai cuscinetti, cilindri di laminazione consumati, etc.);
  - trattamento degli effluenti liquidi (provenienti dai raffreddamenti, dagli sgrassaggi) negli impianti di trattamento dell'acqua previsti per la laminazione a caldo.
- Adozione delle seguenti tecniche relative al trattamento acque:
  - riduzione del consumo e dello scarico dell'acqua utilizzando, per quanto possibile, circuiti a ricircolo (rapporti di ricircolo superiori al 95% sono raggiungibili);
  - trattamento delle acque di processo contenenti scaglie ed olio e riduzione dell'inquinamento negli effluenti utilizzando una combinazione appropriata di singole unità di trattamento, come ad esempio fosse scaglie, vasche di sedimentazione, filtri, torri di raffreddamento.
  - adozione delle seguenti misure per prevenire l'inquinamento delle acque da parte di idrocarburi:
    - accurata manutenzione di tenute, guarnizioni, pompe, ecc...;
    - utilizzo di idonei cuscinetti per i cilindri di lavoro e di appoggio ed adozione di indicatori di perdite sul sistema di lubrificazione.
    - raccolta e trattamento delle acque di drenaggio;
    - vendita per altri riutilizzi delle scaglie di laminazione derivanti dagli impianti di trattamento dell'acqua;
    - disidratazione ed idoneo smaltimento dei fanghi oleosi;
    - utilizzo di sistemi di raffreddamento ad acqua separati e funzionanti in circuiti chiusi.

### ***Certificazioni riconosciute***

Lo stabilimento ha strutturato il proprio Sistema di Gestione per la Qualità "PER PROCESSI": ogni attività che utilizza risorse per consentire la trasformazione di elementi in ingresso in elementi in uscita può essere considerato come un processo. Il controllo della strumentazione assicura un continuo controllo dei processi con benefici conseguenti sul fronte qualitativo come richiesto dalla norma internazionale UNI EN ISO 9001:2000. Non si esclude per il futuro di allineare l'applicazione del Sistema di Gestione per la Qualità ai requisiti della ISO 14001 per la Gestione Ambientale.

### **Procedure di monitoraggio ambientale**

#### *Monitoraggio emissioni in atmosfera*

Annualmente la Ditta provvede ad eseguire il campionamento e le analisi per la valutazione degli inquinanti come previsto dal D.M. 12 Luglio 1990 e successive modifiche e integrazioni.

I parametri analizzati sono polveri, ossidi di azoto e oli minerali.

I risultati dei controlli effettuati confermano che le concentrazioni degli effluenti sono trascurabili. Gli ultimi certificati di analisi di controllo sono stati eseguiti in data 16 marzo 2005 e sono stati trasmessi alla Direzione Regionale dell'Ambiente ed al Comune interessato, come fissato dalla delibera autorizzativa.

#### *Monitoraggio emissioni in acqua*

Giornalmente, viene effettuato il controllo di alcuni parametri delle acque di scarico del circuito di raffreddamento dei forni di riscaldamento 1, 2, 3 (tra cui pH, Ferro,  $PO_4$ , Durezza e il residuo di un prodotto antialghe a base di acido fosforico che viene periodicamente immesso nel circuito). Inoltre, l'Azienda ha recentemente effettuato un'analisi del contenuto di cloruri e solfiti, al fine di verificare che il valore dei solfiti non venga superato nello scarico finale nel Canale Fiumicello.

I sistemi di raffreddamento ad acqua sono separati e funzionano in circuiti chiusi in modo da ridurre il consumo d'acqua.

Inoltre, la Ditta possiede un contatore per calcolare l'approvvigionamento idrico delle acque di pozzo.

### Rifiuti

In fase di produzione del rifiuto stesso, esso viene sistematicamente separato e raccolto in stoccaggi ben definiti e suddivisi per tipologia. Tutte le aree di stoccaggio sono dotate di contenimento di capacità volumetrica adatta. Tutti gli scarti di lavorazione sono stoccati in modo tale da ridurre i possibili impatti sull'ambiente e quindi utilizzando solo aree pavimentate e coperte (per alcuni rifiuti) ed all'inserimento nel circuito del recupero di alcune tipologie di scarti generati dalla lavorazione.

Inoltre, la Ditta ha provveduto ad attività di recupero e di smaltimento. Anche legno e oli sono periodicamente prelevati ed inviati all'idoneo impianto esterno di recupero.

### Emissioni sonore

E' presente un pioppeto che protegge la zona circostante lo stabilimento dalle emissioni sonore prodotte durante la lavorazione.

### Energia

La Ditta ha adottato un sistema elettronico digitale Siemens per il controllo del rapporto aria/combustibile e per regolare la qualità della combustione, poiché assicura la stabilità della fiamma ed una combustione completa.

Inoltre, più il rapporto aria/combustibile è vicino a quello stechiometrico, più il combustibile è sfruttato in modo efficiente e più sono basse le perdite energetiche dei fumi.