

AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE (ai sensi dell'art. 5 D. Lgs. 59 del 18/02/2005)

- FONDERIA DI GHISA DI SECONDA FUSIONE -
- PRESSOCOLATA DI ALLUMINIO -

SINTESI NON TECNICA



MARZO 2006

INDICE

1 – Inquadramento urbanistico e territoriale	3
1.1 – Inquadramento geologico ed idrogeologico	5
2.1 – Note storiche	6
Storia della ZML Industries	6
Evoluzione della fonderia di ghisa di 2^a fusione	6
Evoluzione della pressocolata di alluminio	7
2.2a – Ciclo produttivo Ghisa	8
2.2b – Ciclo produttivo Alluminio	12
3 – Consumo di energia	16
4.1 – Emissioni in atmosfera	18
Ghisa	18
Alluminio	19
4.2 – Approvvigionamento e scarico idrico	20
Ghisa	21
Alluminio	22
4.3 – Emissioni sonore	24
4.4 – Rifiuti	25
Rifiuti ZML	27
Rifiuti Ghisa	28
Rifiuti Alluminio	29
5 – Bonifiche ambientali	31
6 – Stabilimenti a rischio di incidente rilevante	31
7 – Valutazione integrata dell'inquinamento	32
B.A.T. Ghisa	33
B.A.T. Alluminio	35

1 - INQUADRAMENTO URBANISTICO E TERRITORIALE

Lo stabilimento ZML Industries S.p.A. è stato costruito nel periodo 1968-1971, attingendo ai finanziamenti conseguenti la legge emanata in seguito al disastro del Vajont, dopo che il NIP (Nucleo di Industrializzazione della Provincia di Pordenone) aveva provveduto all'esproprio di una vasta area agricola a sud del comune di Maniago ed alla sua riconversione in area industriale.

La produzione è stata avviata nel 1971 in seguito al trasferimento di alcune lavorazioni in essere negli stabilimenti Zanussi di Pordenone e Vallenoncello. Nel tempo si sono verificati alcuni cambiamenti gestionali tra cui, l'acquisizione nel 1984 da parte del gruppo svedese Electrolux e, nel 2002, la cessione da parte di quest'ultimo alla statunitense Vestar Capital Partners. La società, che inizialmente produceva esclusivamente componenti per elettrodomestici, nel tempo ha esteso il mercato anche ad altri settori (auto, ferrovie, ecc.).

Nel sito hanno luogo tre attività produttive:

1. Fonderia di ghisa di 2^a fusione;
2. Pressocolata di alluminio;
3. Trafilatura e smaltatura di filo di rame.

Lo stabilimento ZML Industries è situato in area definita "esclusivamente industriale", secondo il PRGC comunale, foglio mappale N. 31.

Si riportano i dati catastali relativi al sito:

Ragione sociale e sede legale	ZML Industries S.p.A. Viale dell'Industria 10, 33085 Maniago (PN) Telefono 0427 708111
Anno di fondazione	1968
Codici I.S.T.A.T	27.51 - 27.42
Settore di attività	Industria siderurgica, elettrosiderurgica e metallurgica in generale, in particolare: Fonderia di ghisa di 2 ^a fusione, Pressocolata di alluminio, Trafilatura e smaltatura di filo di rame;
Classificazione PRGC	D 1.1 - Zona industriale regionale a gestione NIP
Area di proprietà ZML	Foglio mappale N. 31 Particella catastale N. 853 Superficie catastale 193.632 m ² Superficie coperta 45.797 m ²

La zona industriale di Maniago è situata a circa 3 Km di distanza dal capoluogo e a circa 1 Km dalla frazione di Campagna. Lo stabilimento ZML Industries, ubicato nella parte meridionale della zona industriale, confina su tre lati (nord, est e ovest) con aree industriali e a sud con zona agricola.

L'area circostante lo Stabilimento è occupata da altri insediamenti produttivi del settore metalmeccanico, tessile, tipografico e altri. In prossimità del confine sud-est dello stabilimento sono presenti alcune abitazioni civili appartenenti alla frazione di Campagna.

Nelle immediate vicinanze non sono presenti scuole, ospedali, impianti sportivi od altre strutture pubbliche. Si segnala solamente la presenza, a circa 200 m dal confine nord-ovest dallo stabilimento, del Centro Polifunzionale del NIP dove si trova una mensa per la Zona Industriale.

A sud il sito confina con una strada e successivamente, ad una distanza di circa 80 mt , con aree a destinazione residenziale e agricola (sud-est).

Il traffico merci da e per la Zona Industriale avviene esclusivamente su strada, essendo servita dalla S.S. 251 che porta a Pordenone, e dalla S.S. 464 che porta verso Spilimbergo.

La linea ferroviaria "Sacile – Gemona" dista circa 3 km.

La Zona Industriale è asservita dall'acquedotto comunale.

Tutti gli scarichi dello stabilimento vengono conferiti nella rete fognaria del NIP la quale è asservita da un depuratore situato a circa 3 Km dallo sito produttivo. Sono presenti le reti fognarie per lo scarico delle acque civili, delle acque industriali ed è presente una rete per lo scarico delle acque meteoriche.

Il metano viene distribuito all'interno dello stabilimento da due cabine di decompressione in serie.

Lo stabilimento è alimentato da una cabina di trasformazione (sottostazione AT/MT), allacciata alla rete elettrica in Alta Tensione a 132 kV; la potenza installata della sottostazione è di 32MVA.

1.1 - INQUADRAMENTO GEOLOGICO ED IDROGEOLOGICO



Lo stabilimento si trova in un'area pianeggiante a circa 250 m s.l.m.

L'area in oggetto copre il settore dell'alta pianura di origine glaciale alluvionale compreso tra Aviano a Sud e Maniago a Nord. Verso nord-ovest le alluvioni della pianura si chiudono contro il piede degli affioramenti prequaternari.

Nella stratigrafia si ritrovano sedimenti fluvio-glaciali e alluvionali dell'alta pianura, caratterizzati dalla presenza di ghiaie grossolane generalmente sciolte. La permeabilità della coltre è variabile in funzione della natura della matrice e del grado di cementazione, ma quasi ovunque essa è classificabile come medio alta.

Dal punto di vista idrografico, la Zona Industriale si trova fra il torrente Cellina (Ovest) e il torrente Colvera (Est), torrenti situati ad alcuni chilometri dalla zona in esame. Nelle vicinanze scorre pure un modesto corso d'acqua (roggia di Maniago).

Lo stabilimento della ZML Industries si trova in corrispondenza del cosiddetto conoide del Cellina, nell'alta pianura Pordenonese (che si estende dai primi rilievi montuosi fino alla linea delle risorgive), costituita da depositi fluvio-glaciali ed alluvionali del Vurmiano e Postglaciale recente.

2.1 – NOTE STORICHE

STORIA DELLA ZML INDUSTRIES

Nel 1968 inizia la costruzione dello stabilimento Zanussi nella Zona Industriale di Maniago, grazie ai contributi della Legge Vajont. Lo stabilimento viene realizzato come divisione staccata delle Industrie Antonio Zanussi SpA di Vallenoncello (Pordenone). Nel 1971 gli impianti della Zanussi vengono avviati, grazie anche al trasferimento di alcune attività produttive ubicate a Vallenoncello. La produzione è finalizzata esclusivamente a componenti per elettrodomestici (getti di ghisa costituiti da crociere per lavatrici, piani per stufe a legna, griglie per cucine; particolari in alluminio pressocolato costituiti da pulegge e scudi motore; filo di rame smaltato per avvolgimenti di motori elettrici. Nel 1973 viene costituita la “Industrie Lavorazioni Metallurgiche SpA” che riunisce lo stabilimento Zanussi di Maniago e la fonderia Zoppas di San Fior (TV), precedentemente acquisita dal Gruppo Zanussi. Nel 1978 la società cambia ragione sociale, diventando “Zanussi Metallurgica SpA”. Nel 1984 la multinazionale svedese Electrolux acquisisce il Gruppo Zanussi: inizia un massiccio piano di investimenti, con un conseguente rilancio della produzione. Nel 2002 “Zanussi Metallurgica” viene ceduta al fondo di investimento americano “Vestar Capital Partners”. La società cambia ragione sociale, diventando “ZML Industries SpA”.

EVOLUZIONE DELLA FONDERIA DI GHISA DI 2^A FUSIONE

Nel 1972/73 viene avviata la fonderia “ILM Maniago”. L’attività è costituita da un impianto fusorio con 2 cubilotti a vento caldo, un forno di mantenimento e un impianto di formatura e colata a staffe con relativo impianto di preparazione terre. Sono presenti anche 2 sabbiatrici, una linea di finitura con mole e il laboratorio metallurgico. Nel 1983 viene modificato il cubilotto per aumentarne la capacità produttiva a 6,5 t/h. Nel 1989 lo stesso viene sostituito con un cubilotto da 16 t/h a lunga campagna. A corredo dello stesso è installato l’impianto di abbattimento fumi ad umido. Sempre nel 1989 viene installata una linea di formatura e colata a motte verticali. Nel 1996 viene installata una seconda linea di formatura e colata a motte verticali. Nel 1998 la capacità produttiva del cubilotto viene portata le 24 t/h. Nel 2000 viene installata l’isola di granigliatura automatica a corredo dell’impianto di formatura a staffe. Nel 2001 è installato l’impianto di trattamento delle acque di lavaggio dei fumi del cubilotto e delle acque di prima pioggia.

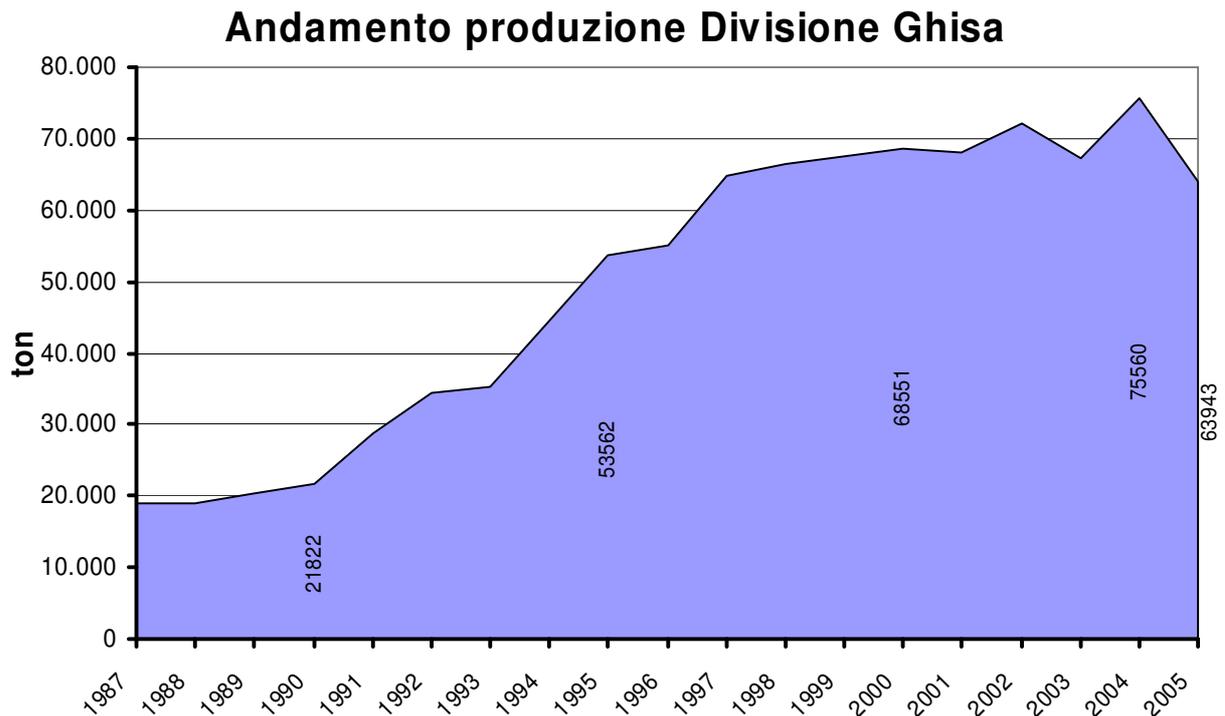
EVOLUZIONE DELLA PRESSOCOLATA DI ALLUMINIO

Nel 1971 avviene l'insediamento della Divisione Alluminio, in seguito al trasferimento degli impianti dal sito di Vallenoncello. Sono presenti 3 forni fusori a bacino e 16 macchine di pressocolata. Quattro macchine a camera calda, sono impiegate per la lavorazione di leghe ad alto contenuto di zinco (temperatura di fusione circa 400° C) per la produzione di marchi di elettrodomestici e di chiusure di oblò di lavabiancheria. Tutte le operazioni di pressocolata avvengono manualmente. Negli anni '70/'80 vengono installati nuovi impianti di pressocolata e dismessi gli impianti a camera calda. Si installano i primi lubrificatori automatici ed i primi estrattori di pezzi per automatizzare il ciclo di produzione. Nel corso degli anni è proseguita, fino ad oggi la sostituzione ed installazione di nuovi impianti fusori e di pressocolata. Nel 1985 viene installato un impianto di degasaggio della lega con azoto. Nel 1992, viene installato un impianto di burattatura e brillantatura per la finitura delle testine per i compressori. Dal 1993, a corredo delle macchine di pressocolata, vengono installate le centraline di termoregolazione degli stampi e si avvia la produzione di componenti per auto. Nel biennio 1998-1999 viene realizzato l'impianto di abbattimento fumi dell'area fusoria ed installato l'impianto di trattamento acque, al quale vengono convogliati i reflui delle lavorazioni di pressocolata e brillantatura. Inoltre viene installato un impianto di radioscopia ad emissione catodica per il controllo non distruttivo dei pezzi. Nel corso del 2001-2002 vengono sostituiti due forni fusori a suola con altrettanti del tipo a tino (carica verticale). Nel 2002, con l'acquisizione dello stabilimento da parte della Vestar Capital Partners, avviene un cambiamento del segmento produttivo: la produzione viene indirizzata principalmente verso particolari del settore automobilistico. Nel triennio 2003-2005 vengono installati due ulteriori impianti radioscopici ad emissione catodica ed alcuni impianti di pressocolata vengono asserviti da forni di mantenimento di tipo elettrico. Viene installato un secondo impianto di degasaggio della lega. Attualmente sono presenti 5 forni fusori e 33 isole automatizzate.

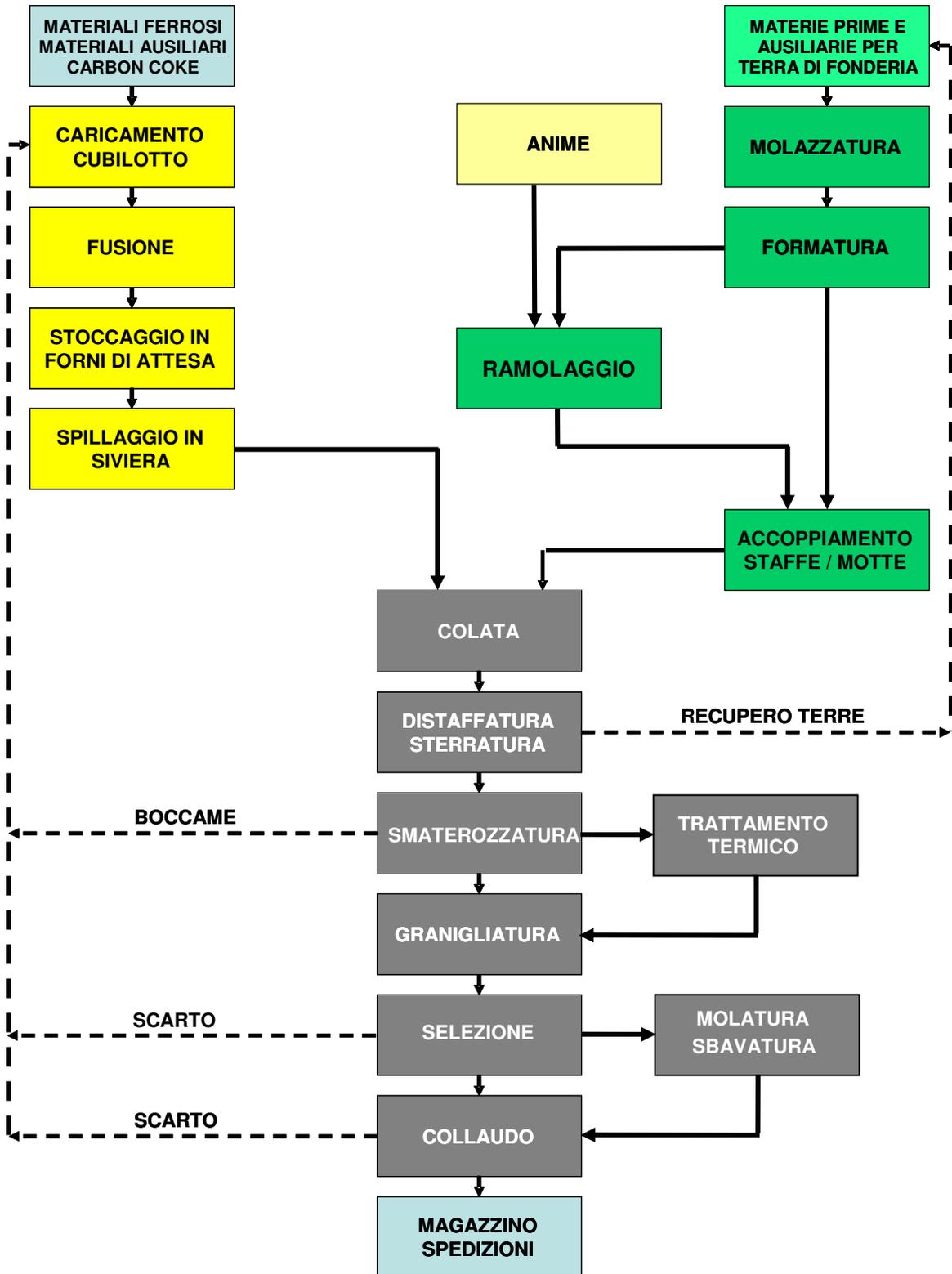
2.2a – CICLO PRODUTTIVO GHISA

La Divisione Ghisa produce particolari in ghisa grigia destinati principalmente al settore dell'elettrodomestico e dell'automobile.

Il lavoro è organizzato su tre turni giornalieri, dal lunedì al venerdì. Durante il sabato si eseguono il rifacimento dei rivestimenti refrattari dei forni e la manutenzione degli impianti.



Lo schema a blocchi di seguito riportato illustra le fasi del processo produttivo.



CENTRO FUSORIO

Presso il Centro Fusorio avviene il processo di produzione della ghisa allo stato liquido.

Le materie necessarie per ottenere la ghisa grigia sono:

- Materie prime: ghisa in pani, rottame di ferro, rottame di ghisa, boccame (ritorni di produzione);
- Materie ausiliarie: correttivi della ghisa, carbonato di calcio, ossigeno;
- Materia combustibile: carbon coke metallurgico;

Le materie prime, ausiliarie e il combustibile vengono trasportate, con motopala, dalle aree di stoccaggio all'impianto di caricamento. Il rottame di ferro, la ghisa in pani e una minima parte di boccame vengono trasferiti nei silos "ferrosi". Le materie ausiliarie e il carbon coke vengono invece trasferiti negli specifici silos "non ferrosi".

Dai silos, i materiali vengono convogliati su una bilancia mobile carrellata che, dopo aver ricevuto e controllato il peso secondo l'apposita ricetta standard, versa il suo contenuto in una benna mobile su carrello. A questo punto la benna, tramite paranco, viene portata sopra la bocca di carico del cubilotto, all'interno del quale viene scaricato il materiale.

Il cubilotto, del tipo a vento caldo, è sostanzialmente un cilindro all'interno del quale avviene la fase di fusione. Per fondere le materie caricate si utilizza il calore ceduto dal carbon coke, messo in presenza dell'aria comburente. La combustione del carbonio fornisce calore che eleva la temperatura dei gas e dei materiali situati nei pressi della zona di combustione. I materiali da fondere quindi si scaldano progressivamente e raggiunto il punto di fusione passano allo stato liquido colando a goccia a goccia nel crogiolo.

Dal crogiolo il liquido passa nel sifone dove avviene la separazione della scoria dalla ghisa. Il metallo liquido passa in due forni di mantenimento ad induzione elettrica che hanno la funzione di "polmoni" e mantengono nel tempo la temperatura richiesta (1400-1500 °C). Da questi, la ghisa viene all'occorrenza spillata in siviera, movimentata con carrello elevatore, e versata dentro i tre forni di attesa abbinati agli impianti di formatura e colata.

LINEE DI FORMATURA E COLATA

Sono presenti tre linee di formatura in terra verde (1 orizzontale e 2 verticali), ognuna delle quali dispone di un proprio impianto per la preparazione e il recupero (a ciclo chiuso) della terra.

Gli impianti terre svolgono la funzione di preparazione e di recupero della terra di formatura. Questa è costituita da una miscela di sabbia silicea, bentonite, nero minerale ed acqua.

Il processo è monitorato in continuo al fine di ottenere costantemente la terra di formatura con caratteristiche ottimali.

Nell'impianto di formatura, mediante placche modello, vengono create le forme in terra dei pezzi da produrre. Le forme vengono poi accoppiate e trasferite al forno di colata, dove viene versato all'interno il metallo fuso. Segue quindi la fase di solidificazione e la successiva separazione dei getti di ghisa (grappoli) dalla terra. La terra che si ricava da questa fase viene recuperata e avviata all'impianto di preparazione terra mentre i grappoli subiscono un ulteriore raffreddamento prima della smaterozzaura. Qui, manualmente, avviene la separazione dei getti in ghisa (prodotto buono, pari a circa il 60/65%) dal boccame (materiale da recupero, circa il 35/40%, costituito dal bacino, dagli attacchi e dai canali di colata) che viene rifuso.

FINITURA

I getti, una volta separati dal boccame, vengono sottoposti ad una serie di lavorazioni:

- Trattamento termico: alcuni getti vengono riscaldati e raffreddati in modo controllato, per rendere omogenea la loro struttura metallica.
- Granigliatura: i getti vengono puliti e lucidati per mezzo di un getto di graniglia.
- Selezione: manualmente i getti di ghisa vengono cernitati per separare quelli buoni da quelli scarti e da riprendere;
- Sbavatura o molatura: i getti "da riprendere" vengono sbavati per mezzo di mole fisse e/o smerigliatrici portatili.

CONTROLLO QUALITA'

Secondo specifiche, i getti di ghisa, prima di essere avviati alla spedizione, vengono controllati presso il reparto "Controllo Qualità". Le verifiche consistono principalmente in controlli visivi, supportati eventualmente da prove di durezza effettuate nell'officina del collaudo.

SPEDIZIONE

I getti, dopo l'approvazione del Controllo Qualità, vengono trasferiti al Magazzino Prodotto Finito per la spedizione al cliente.

LABORATORIO TERRE / LABORATORIO METALLOGRAFICO

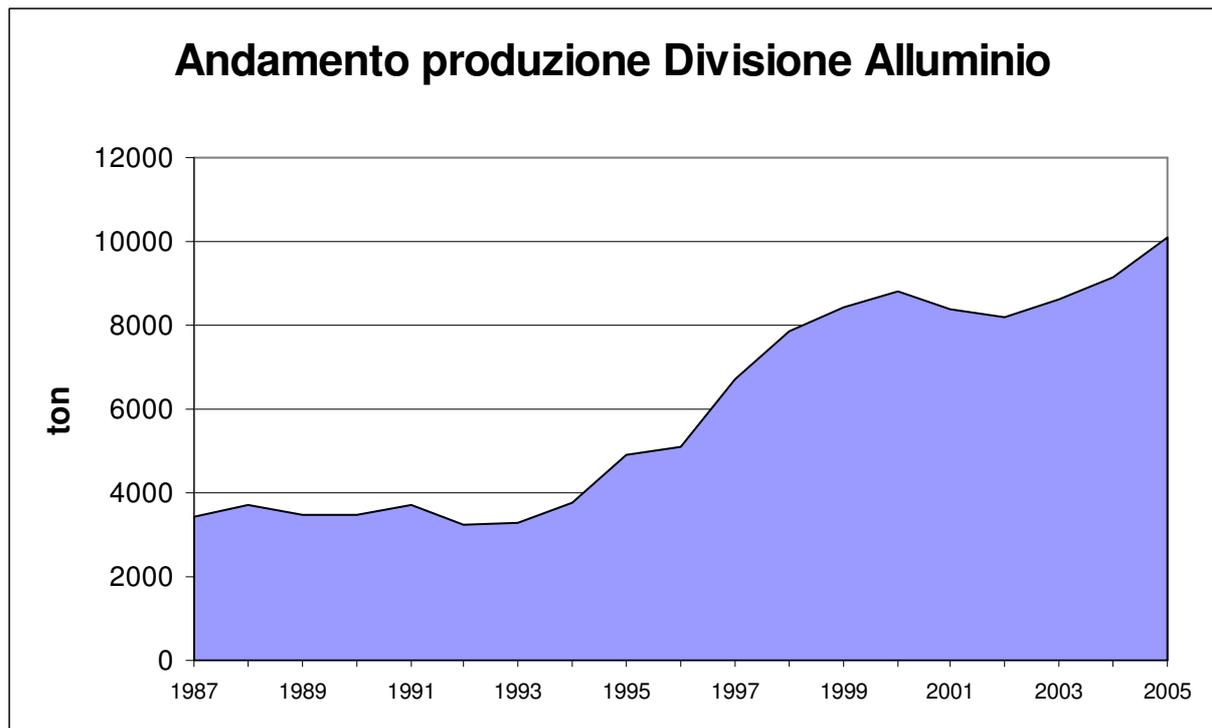
In laboratorio vengono effettuate prove chimico/fisiche su campioni di ghisa (prelevati con una determinata frequenza dai forni di mantenimento) e di terra per assicurarne la conformità.

2.2b – CICLO PRODUTTIVO ALLUMINIO

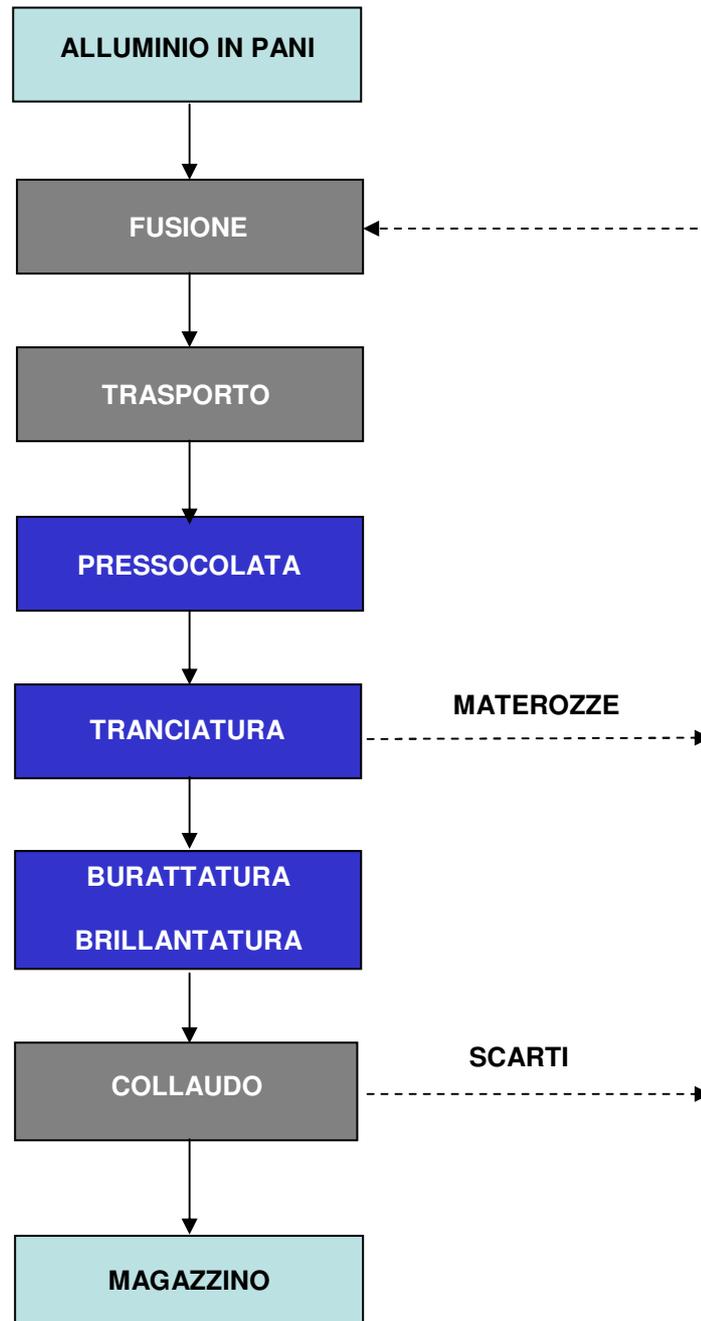
I pani di alluminio, acquistati all' esterno, vengono trasformati nel processo produttivo in pezzi pressocolati destinati al settore dell'auto, dell'elettrodomestico, e ad altri di minor rilevanza.

La divisione lavora su tre turni giornalieri dal lunedì al venerdì.

Il trend della produzione annua è rappresentata nel grafico sottostante.



Nello schema a blocchi sono illustrate le fasi del processo produttivo.



FUSIONE LEGA

I pani di alluminio stoccati in area coperta ed asfaltata vengono prelevati e trasportati al centro fusorio per il processo di fusione. Oltre ai pani di alluminio, vengono rifuse le materozze e altri ritorni di produzione.

L'area fusoria comprende cinque forni fusori alimentati a metano. Tre sono a suola, due con capacità di spillaggio di circa 500 kg/h utilizzati in modo discontinuo per la produzione di leghe speciali, ed uno dalla capacità a 2500 kg/h. Altri due forni sono del tipo a tino (verticale) con capacità di spillaggio da 2000 kg/h di cui ne viene fatto uso continuo. Per garantire la qualità della lega, si esegue un processo di scorifica della lega fusa mediante aggiunta di sali flussanti. La lega di alluminio fusa viene spillata in siviere, degassata mediante insufflaggio di azoto e un ulteriore aggiunta di sali flussanti e trasferita nei forni di mantenimento a bordo degli impianti di pressocolata.

PRESSOCOLATA

In reparto sono presenti n. 33 isole di pressocolata, disposte lungo quattro linee: Linea 10 - Linea 20 - Linea 30 - Linea 40. Il ciclo di produzione dei getti è completamente automatizzato ed include la fase di tranciatura ed altre eventuali finiture meccaniche.

Le isole di presso colata sono costituite da: forno di mantenimento, pressa, robot per l'estrazione e movimentazione dei getti, vasche di raffreddamento getti, trancia.

Forno di mantenimento

La lega, spillata nelle siviere, arriva dal centro fusorio mediante carrelli elevatori e viene quindi versata nei forni di mantenimento a corredo di ciascuna macchina di pressocolata. Questi sono alimentati a metano o ad energia elettrica.

Stampi

I pezzi pressocolati sono formati all'interno di stampi di metallo costruiti in acciai speciali che vengono utilizzati per produrre un numero elevato di getti uguali. Gli stampi sono muniti di circuiti chiusi di termoregolazione alimentati ad olio o ad acqua.

Ciclo di colata

Il ciclo di presso colata consiste nelle seguenti fasi:

1. Chiusura della pressa: le parti mobile e fissa dello stampo vengono avvicinate
2. Riempimento del dosatore: la lega viene prelevata automaticamente con il dosatore dal forno di mantenimento e quindi colata nel contenitore per la fase di iniezione nello stampo.

3. Lubrificazione dello stampo: prima di ogni iniezione, lo stampo viene lubrificato per raffreddare parzialmente lo stampo, pulirne le cavità e formare una pellicola protettiva, a struttura reticolare, che impedisce all'alluminio di incollarsi allo stampo.
4. Iniezione della lega: la lega viene iniettata nello stampo chiuso attraverso il pistone di iniezione.

Lo stampo rimane chiuso per una decina/quindicina di secondi, così da garantire la solidificazione della lega che assume la forma del pezzo grezzo. A fine ciclo lo stampo si riapre ed il pezzo viene estratto da un robot o estrattore meccanico, viene poi raffreddato in una vasca di raffreddamento a circuito chiuso, contenente acqua emulsionata con olio.

Tranciatura

I grappoli, una volta raffreddati, vengono tranciati mediante presse idrauliche (a funzionamento automatico o manuale) per il distacco delle materozze e dei pozzetti di stampaggio.

Materozze e pozzetti di stampaggio vengono riavviati al centro fusorio mentre i pezzi grezzi vengono avviati alle eventuali operazioni di ripresa e/o finitura, collaudo e spedizione.

Tutti i reflui del processo di pressocolata vengono raccolti in cunicoli a bordo macchina e convogliati verso l'impianto di trattamento delle acque della divisione alluminio.

FINITURA

Burattatura e brillantatura: si ottiene con l'ausilio di piccole sfere di acciaio e lavaggio con detergenti per pulire e togliere residui di bave dai singoli pezzi. Le acque di lavaggio vengono avviate all'impianto di trattamento delle acque.

CONTROLLO QUALITÀ'

I particolari vengono controllati dimensionalmente mediante utilizzo di comparatori, calibri ecc. e nel reparto di metrologia mediante macchine di controllo tridimensionali. Alcuni pezzi sono sottoposti a verifica radiografica l'ausilio impianti a Raggi X a emissione catodica.

SPEDIZIONE

I getti, dopo l'approvazione del Controllo Qualità, vengono trasferiti al Magazzino Prodotto per essere spediti al cliente.

3 – CONSUMO DI ENERGIA

Le attività produttive della ZML Industries SpA sono asservite dalle seguenti fonti energetiche:

- Energia Elettrica
- Metano
- Combustibile fossile (Carbon coke)

L'uso delle citate forme di energia, in relazione alle singole attività IPPC presenti nel sito, sono riassunte nella seguente tabella:

ATTIVITA'	ENERGIA	DESTINAZIONE
FONDERIA DI GHISA	ELETTRICA	Centro Fusorio Impianti terre Impianti di formatura e colata Granigliatura/Finitura Impianti ausiliari
	METANO	Cubilotto Forni di trattamento termico Riscaldamento
PRESSOCOLATA DI ALLUMINIO	ELETTRICA	Forni di mantenimento lega Impianti di Pressocolata Impianto depurazione acque Impianti ausiliari
	METANO	Forni fusori Forni di mantenimento lega Riscaldamento

ENERGIA ELETTRICA

Lo stabilimento è alimentato da una cabina di trasformazione (sottostazione AT/MT), allacciata alla rete elettrica del gestore in Alta Tensione a 132 kV; la potenza installata è di 32MVA mentre quella impegnata è di 13.1 MVA.

La sottostazione è dotata di due trasformatori trifase isolati in olio minerale della potenza di 16 MVA ciascuno, per la trasformazione da 132 KV a 20 KV (AT/MT).

All'interno dello stabilimento, la distribuzione dell'energia elettrica, avviene attraverso quattro circuiti di distribuzione ad anelli, che a loro volta alimentano dieci cabine di trasformazione da 20 KV a 400 VAC (MT/BT). Le potenze di ciascuna cabina di trasformazione e distribuzione MT/BT, variano a seconda delle utenze ad esse allacciate.

Nel corso dell'ultimo biennio, il consumo di energia elettrica è aumentato conseguentemente al trasferimento degli impianti di smaltatura di filo di rame dal sito di Aviano, ora non più di proprietà, al sito di Maniago. Inoltre, in Divisione Alluminio è stata avviata l'installazione di forni di mantenimento alimentati ad energia elettrica in sostituzione di quelli a metano.

METANO

Il metano viene acquistato dal gestore e distribuito all'interno dello stabilimento da due cabine di decompressione in serie.

Nella prima cabina avviene la riduzione della pressione del gas da quella di fornitura (12 bar) a 1.5 bar. Nella seconda viene effettuata un'ulteriore riduzione di pressione da 1,5 bar a quella di utilizzo (0.8 bar).

Per quanto riguarda l'impianto di abbattimento ad umido dei fumi del cubilotto, vengono monitorati e registrati più volte al giorno i valori dei parametri significativi che permettono di verificare l'efficacia dell'impianto e di programmarne la relativa manutenzione.

ALLUMINIO

Con delibera PN/INAT-330/6 (n. 518 datata 10/03/00) la Giunta Regionale ha concesso l'autorizzazione definitiva alle emissioni in atmosfera di 71 camini, soggetti al DPR 203/88.

La delibera impone i limiti massimi di emissione e l'esecuzione di controlli di non superamento degli stessi almeno annuali.

Le analisi periodiche annuali dei camini Alluminio sono eseguite da laboratori esterni certificati. Nel corso del Gennaio 2006, è stata inoltrata alla Direzione Regionale per l'Ambiente comunicazione di dismissione di 14 punti di emissione.

In Alluminio sono presenti 57 punti di emissione.

Le principali sostanze da monitorare sono:

- Polveri totali (derivanti da forni fusori, forni di mantenimento e da impianti di pressocolata)
- Ossidi di azoto (derivanti da forni fusori e di mantenimento)
- SOV (derivanti da forni fusori e impianti di pressocolata)
- Acido cloridrico (derivanti da forni fusori)
- Acido fluoridrico (derivanti da forni fusori)

In area fusoria le emissioni originate dai forni fusori e dagli impianti di degasaggio, vengono captate e convogliate ad un impianto di abbattimento a maniche con addizione di calce idrata.

Un'attività di verifica giornaliera sul funzionamento dell'impianto attraverso il monitoraggio dei valori di pressione e temperatura, la manutenzione ordinaria e periodica consente di mantenere e garantire l'efficienza dell'impianto di abbattimento.

Le isole di pressocolata danno origine a due tipi di emissione, in particolare:

- Un'emissione conseguente la combustione del metano, impiegato nei forni di mantenimento a piè di macchina, necessari al mantenimento della lega fusa. Questi forni sono sprovvisti di sistemi di abbattimento.
- Un'emissione conseguente alla captazione dell'aerosol del distaccante, originato in fase di lubrificazione dello stampo nella pressa. Il distaccante è costituito da un'emulsione di acqua, siliconi, cera ed emulgatori non ionici. Gli impianti sono corredati da un sistema di abbattimento del particolato del tipo a filtri in maglia metallica. L'attività di manutenzione periodica dei filtri è affidata ad una ditta esterna. Esiste un programma di pulizia programmata (trimestrale) e straordinaria con fermata degli impianti, nonché attività di pronto intervento se necessario.

4.2 - APPROVVIGIONAMENTO E SCARICO IDRICO

Aspetti legislativi

L'acqua necessaria allo stabilimento viene fornita dal Consorzio per il Nucleo di Industrializzazione Provinciale di Pordenone (NIP).

L'acqua viene scaricata nella rete fognaria e trattata nel depuratore di proprietà del NIP stesso. ZML è in possesso di regolare autorizzazione rilasciata dal NIP; i limiti da rispettare sono quelli della tab. 3 del D. Lgs. 152/99, relativamente allo scarico in fognatura. Il rispetto dei limiti delle acque allo scarico è garantito da controlli quali-quantitativi effettuati sia da ZML trimestralmente, che dal NIP.

Emungimento

Le reti delle acque industriali e potabili sono comuni per le tre divisioni e gli altri fabbricati presenti nel sito.

Sono presenti due distinti circuiti per la fornitura di acqua industriale e acqua potabile. Le acque industriali in entrata vengono filtrate con filtri a sabbia e raccolte in un'apposita vasca della capacità di 300 mc; dalla vasca vengono convogliate nella centrale servizi e poi distribuite alle tre divisioni, al magazzino area nord, alla mensa ed agli idranti. In caso di incendio, la stessa vasca industriale alimenta l'impianto antincendio.

Non sono presenti pozzi artesiani sul sito.

Nel corso del 2005 sono stati prelevati complessivamente per tutte le attività presenti sul sito dello stabilimento 661.000 mc di acqua per uso industriale e 78.132 mc di acqua potabile.

Da una misura della portata condotta nel corso del 2004 sul collettore principale della rete idrica industriale della ZML, il consumo orario di acqua è risultato essere di 80 mc/ora.

L'emungimento d'acqua industriale per ogni singola divisione è stato calcolato essere il seguente:

- Divisione Ghisa 30.5 mc/ora
- Divisione Alluminio 18 mc/ora
- Divisione Rame 10 mc/ora
- Area Nord 21.5 mc/ora

La quantità totale d'acqua industriale impiegata nei processi, pari a 563.000 mc/anno.

Scarico

Sono presenti tre reti distinte per lo scarico delle acque meteoriche, industriali e civili.

Nel sito, a sud, è presente una vasca di 300 mc per la raccolta dell'acqua di prima pioggia proveniente dal dilavamento dei piazzali della Ghisa e parte dell'Alluminio. Questa vasca serve a raccogliere l'acqua dei primi trenta minuti di pioggia e ad impedire che le polveri confluiscano negli scarichi della rete meteorica. L'acqua viene poi pompata dalla vasca al depuratore della Ghisa, trattata e riutilizzata nel ciclo produttivo per il raffreddamento del cubilotto.

Le acque industriali vengono convogliate nel collettore fognario consortile, al termine del quale è presente un depuratore chimico-fisico e biologico atto a garantire il rispetto dei limiti relativi allo scarico sul suolo.

Non esistono contatori specifici per le acque in uscita. Da un calcolo stimato possiamo quantificare in circa 400.000 mc la quantità di acqua industriale scaricata in un anno dallo stabilimento.

Le analisi chimico-fisiche eseguite da un laboratorio esterno abilitato evidenziano la conformità dello scarico di ZML alla tab. 3 del D. Lgs. 152/99.

Le acque civili vengono conferite nella rete del NIP.

GHISA

Gli scarichi idrici della Ghisa derivano da:

- impianto di abbattimento ad umido dei fumi del cubilotto
- raffreddamento del mantello e degli ugelli del cubilotto
- raffreddamento degli impianti di formatura
- raffreddamento della centrale aria compressa ghisa
- scarichi civili dei servizi igienici

La Ghisa è dotata di un impianto di trattamento delle acque provenienti dall'impianto di abbattimento dei fumi del cubilotto e quelle di prima pioggia raccolte nel vascone da 300 mc.

L'impianto è di tipo chimico-fisico ed è costituito da quattro sezioni:

- **Accumulo reflui:** avviene in due distinte vasche (una per la raccolta delle acque meteoriche e una per quelle dell'impianto di trattamento dei fumi del cubilotto);
- **Concentrazione/ispessimento reflui:** avviene all'interno di un cilindro dove le particelle solide in sospensione precipitano sul fondo. Il fango viene quindi pompato alla nastropressa;
- **Nastropressa:** è composta da 2 teli filtranti che, attraversano rulli contrapposti di sezione sempre minore, permettono la fuoriuscita dell'acqua e rendono il fango palabile e conferibile come rifiuto;
- **Adsorbimento fisico-chimico e neutralizzazione fisico-chimica:** si ottiene con reagenti chimici che aggregano fra loro le particelle solide, facendole precipitare sul fondo. Le

particelle miste ad acqua vengono poi ripompeate alla sezione di ispessimento per un ulteriore ciclo di trattamento.

Le acque trattate vengono quindi riutilizzate nel ciclo di lavaggio dei fumi del cubilotto. Qualora l'acqua trattata superi il fabbisogno degli impianti, attraverso un troppo pieno, l'esubero viene scaricato nella rete delle acque industriali.

Al fine di garantire il corretto funzionamento dell'impianto, vengono effettuate mensilmente le analisi quali/quantitative delle acque in più punti dell'impianto e la manutenzione programmata dell'impianto stesso.

Nel corso del 2002 si è provveduto all'installazione di alcuni nuovi impianti tecnologici che hanno portato ad una netta diminuzione nei consumi di acqua industriale, quali:

- un sistema di granulazione della scoria "a secco", in sostituzione del precedente sistema "a umido", impiegato per il raffreddamento della scoria stessa;
- l'impianto di depurazione chimico-fisico delle acque in uscita dal centro fusorio, che permette un ricircolo della stesse nel ciclo produttivo.

ALLUMINIO

I reflui della divisione si originano da:

- processo di burattatura e brillantatura
- processo di pressocolata
- torri di raffreddamento
- aree lavaggio di stampi, carrelli elevatori e cassoni per il deposito sfridi
- scarichi civili dei servizi igienici

Le acque industriali derivanti dal processo di pressocolata e da quello di burattatura/brillantatura vengono convogliate, mediante cunicoli sotterranei, all'impianto di trattamento chimico-fisico della divisione, dove vengono depurate e quindi scaricate nella rete delle acque industriali.

La depurazione delle acque di brillantatura si sviluppa nelle seguenti fasi:

- **accumulo acque:** i reflui da depurare vengono convogliati ad un serbatoio dove vengono addizionati con un prodotto antischiuma;
- **adsorbimento:** i reflui vengono addizionati con una sospensione di carbone attivo per l'adsorbimento degli inquinanti. Viene aggiunto un agente flocculante (FeCl_3), per l'aggregazione in flocculi della sospensione e successiva precipitazione;
- **neutralizzazione:** viene addizionato idrossido di sodio (NaOH) per la coagulazione;
- **rilancio:** le acque trattate passano ad un decantatore. Durante questa fase, alle acque viene aggiunto un agente flocculante (polielettrolita anionico ad alto peso molecolare), per migliorare la flocculazione;

- **decantazione:** serve a separare, per gravità, la fase solida (fanghi), che si deposita sul fondo conico del decantatore, da quella liquida. Le acque chiarificate passano ad un serbatoio, dove vengono addizionate di un battericida, necessario ad inibire la proliferazione della flora batterica;
- **compattamento fanghi:** il fango depositato sul fondo del decantatore viene inviato ad una filtropressa che lo compatta e lo disidrata, rendendolo idoneo allo smaltimento quale rifiuto. Il liquido drenato viene rinviato ad un ulteriore ciclo di trattamento chimico-fisico.

La depurazione delle acque di pressocolata è costituita dalle seguenti fasi:

- **disoleazione:** si ha la separazione, per differenza di densità, della fase oleosa (meno densa) da quella acquosa. L'olio viene trattenuto da un setto mentre l'acqua fluisce, attraverso il setto, in un'altra vasca di raccolta. La fase oleosa recuperata viene smaltita quale rifiuto;
- **evaporazione sottovuoto:** l'acqua viene separata dalla maggior parte degli inquinanti per evaporazione negli evaporatori. Il vapore che si forma viene condensato ed inviato alla sezione chimico-fisica insieme alle acque di brillantatura. Il residuo (concentrato), accumulato nella parte inferiore della camera di evaporazione viene scaricato in serbatoi e smaltito quale rifiuto.

I reflui chiarificati subiscono un ulteriore trattamento di **filtrazione**, passando attraverso una colonna contenente graniglia di quarzo e due colonne contenenti carboni attivi granulari, che trattengono le eventuali tracce di inquinanti residue. L'acqua così ottenuta viene convogliata nella rete delle acque industriali. Periodicamente viene eseguita l'analisi delle acque scaricate all'uscita dall'impianto di depurazione.

L'impianto tratta in tutto circa 48 mc di acqua al giorno (24 mc derivati dal processo di burattatura e 24 mc dal processo di pressocolata). L'impianto è soggetto a manutenzione ordinaria giornaliera e periodica bimensile.

Il troppo pieno delle torri di raffreddamento viene convogliato nella rete degli scarichi industriali.

Le acque contaminate da oli derivanti dalle aree di lavaggio subiscono un trattamento di disoleazione in vasche condensagrassi, per essere poi convogliate nella rete delle acque meteoriche. Le vasche sono soggette a manutenzione programmata.

4.3 – EMISSIONI SONORE

Con il D.P.C.M. del 14 novembre 1997, sono stati stabiliti nuovi valori limite di emissione ed immissione dei rumori indotti dalle attività produttive qualora il comune abbia dato corso alla L.447 del 26 ottobre 1995 e abbia provveduto alla zonizzazione del proprio territorio. Il comune di Maniago non ha ancora effettuato la zonizzazione prevista dal citato decreto. Tenendo presente che lo stabilimento è ubicato in zona censita come “Zona Industriale” i limiti di accettabilità desunti all'art. 6 del D.P.C.M. del 1 marzo 1991 sono:

- Limite diurno (dalle 06.00 alle 22.00) 70 dB(A)
- Limite notturno (dalle 22.00 alle 06.00) 70 dB(A)

Le principali sorgenti sonore di rumore sono generate dai reparti produttivi ed in particolare:

- impianto di svolgimento vergella del Rame
- impianto di caricamento cubilotto Ghisa
- sottostazione energia elettrica

Di recente sono state effettuate, da un tecnico competente in Acustica, le rilevazioni fonometriche che hanno evidenziato che tutti i livelli sonori misurati sul perimetro della proprietà sono inferiori ai soppracitati limiti durante la normale attività produttiva dell'azienda. Inoltre come previsto dal DECRETO 11 dicembre 1996 (Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo continuo) non si applicano le disposizioni in esso contenute per impianti a ciclo produttivo continuo esistenti la cui attività dispiega i propri effetti in zone diverse da quelle esclusivamente industriali.

4.4 – RIFIUTI

I processi produttivi della Ghisa e Alluminio, generano rifiuti e pertanto sono soggetti al D.Lgs.22/97 (Decreto Ronchi).

I materiali che costituiscono rifiuto vengono raccolti e stoccati in maniera differenziata. La classificazione dei rifiuti prodotti viene effettuata sulla base delle analisi chimico-fisiche, affidate a ditte esterne abilitate, per ogni nuovo rifiuto ed ogni qualvolta si verificano variazioni significative del processo che origina il rifiuto stesso, e comunque almeno una volta all'anno.

La gestione interna (raccolta, gestione delle aree di stoccaggio e conferimento allo smaltitore) dei rifiuti urbani, o assimilati a questi, è in comune alle tre attività produttive presenti nello stabilimento, mentre i rifiuti speciali vengono gestiti dalle singole divisioni produttrici, in caso di tipologie di rifiuto particolari, o in maniera congiunta, in caso di rifiuti prodotti indistintamente da tutte e tre le divisioni.

Il deposito dei rifiuti viene effettuato per tipi omogenei, in aree opportunamente identificate, nel rispetto delle norme:

- i rifiuti non pericolosi vengono avviati al recupero/smaltimento con cadenza almeno trimestrale o, in alternativa, quando il deposito raggiunge i 20 mc;
- i rifiuti pericolosi vengono avviati al recupero/smaltimento con cadenza almeno bimestrale o, in alternativa, quando il deposito raggiunge i 10 mc;

E' presente un locale chiuso a chiave ed accessibile solo alle persone autorizzate, dedicato al deposito di tutti i rifiuti pericolosi dell'azienda, rispondente a tutti i requisiti previsti dalle norme che disciplinano il deposito di tali sostanze.

Il trasporto e il recupero/smaltimento dei rifiuti viene affidato a ditte esterne, autorizzate ed iscritte all'Albo Nazionale degli Smaltitori e/o Recuperatori.

Alcuni rifiuti devono essere trasportati in regime ADR (trasporto merci pericolose su strada). ZML opera nel rispetto delle regole dettate dall'ADR in vigore, rispettando le norme sugli imballaggi e avvalendosi di trasportatori e mezzi abilitati.

ZML, come utilizzatore di imballaggi, è responsabile della corretta gestione degli stessi, promuovendo il riciclaggio e il recupero della materia prima e riducendo il flusso dei rifiuti da imballaggi destinati allo smaltimento, così come stabilito dal D.Lgs. 22/97. Inoltre, ZML aderisce al Consorzio Nazionale Imballaggi (CONAI), versando annualmente il Contributo Ambientale, calcolato in proporzione alla quantità di rifiuti importati ed esportati durante l'anno precedente.

Gli olii esausti prodotti sono conferiti al Consorzio Obbligatorio Olii Esausti o ad imprese autorizzate, previa comunicazione al consorzio stesso.

I rifiuti prodotti dalle ditte esterne appaltatrici di varie attività, quali costruzioni, demolizioni, scavi, posa di cavi elettrici, ecc. vengono gestiti e smaltiti dalla ditta appaltatrice stessa, conformemente alle norme vigenti.

ZML gestisce internamente tutta la documentazione relativa alla produzione e smaltimento dei propri rifiuti attraverso uno specifico software dedicato:

- Modello Unico di Dichiarazione dei rifiuti prodotti e smaltiti/recuperati: viene compilato e comunicato alla C.C.I.A.A entro il 30 aprile di ogni anno, secondo quanto previsto dal D. Lgs. 22/97 (art. 11 comma 3) e dalle successive integrazioni (D.Lgs. 389/97 e Legge 426/98)
- registro di carico e scarico: viene compilato, con le indicazioni delle quantità e della qualità dei rifiuti prodotti ed avviati allo smaltimento, entro una settimana dalle corrispondenti operazioni. Il registro viene conservato in sede per almeno cinque anni dalla data dell'ultima operazione registrata.
- formulario di identificazione che accompagna i rifiuti speciali durante il trasporto dal produttore allo smaltitore/recuperatore.

Sono state redatte e formalizzate la procedura per la gestione generale dei rifiuti e le istruzioni operative per la gestione di ogni singola tipologia di rifiuto.

Si evidenzia inoltre che, in collaborazione con l'Amministrazione Comunale, è stata avviata nel corso del 2005 la raccolta differenziata dei rifiuti urbani (carta, plastica, vetro, umido).

In ZML alcune tipologie di rifiuti sono comuni alle tre divisioni ghisa, alluminio, rame, nonché dagli uffici e alla mensa, e vengono gestiti insieme.

Di seguito, vengono riportate le modalità di produzione, stoccaggio nonché la destinazione finale del rifiuto (discarica o recupero).

RIFIUTI ZML

CODICE CER	DESCRIZIONE DEL RIFIUTO		
	DENOMINAZIONE CER	GESTIONE	CODICE D/R
120102	Polveri e particolati di materiali ferrosi	Produzione: rottame di ferro proveniente dalla dismissione impianti/attrezzature Stoccaggio: in container da 30 mc o su piazzale esterno asfaltato Movimentazione: carrello elevatore	R13
120101	Limatura e trucioli di materiali ferrosi	Produzione: tornitura di ferro risultante da lavorazioni meccaniche con macchine utensili Stoccaggio: in cassoni da 0,8 mc e stoccate su area esterna asfaltata Movimentazione: carrello elevatore	R13
150104	Imballaggi metallici	Produzione: fusti in ferro 18 Kg da imballi Stoccaggio: area esterna asfaltata Movimentazione: carrello elevatore	R13
150103	Imballaggi in legno	Produzione: palette di legno di imballi Stoccaggio: area estera non asfaltata Movimentazione: carrello elevatore	R13
130205*	Scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazioni non clorurati	Produzione: olio esausto di macchinari Stoccaggio: Deposito chiuso coperto per rifiuti pericolosi Movimentazione: carrello elevatore	R13
200121*	Tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio	Produzione: lampade al neon esauste Stoccaggio: in scatolone nel deposito chiuso coperto per rifiuti pericolosi Movimentazione: carrello elevatore	D15
150102	Imballaggi in plastica	Produzione: polietilene proveniente da imballi Stoccaggio: in container da 30 mc su piazzale esterno asfaltato Movimentazione: carrello elevatore	R13
160602*	Batterie Ni-Cd	Produzione: batterie Ni-Cd (stilo) esauste Stoccaggio: in apposite scatole nel deposito chiuso coperto per rifiuti pericolosi Movimentazione: carrello elevatore	D5

RIFIUTI GHISA

CODICE CER	DESCRIZIONE DEL RIFIUTO		
	DENOMINAZIONE CER	GESTIONE	CODICE D/R
100908	Forme e anime da fonderia utilizzate, non contenenti sostanze pericolose	<p>Produzione: polveri derivanti dagli impianti di formatura, dagli impianti di abbattimento a secco (filtri a maniche) e dalle pulizie industriali</p> <p>Stoccaggio: silos metallici da 200 mc coperti; piazzale</p> <p>Movimentazione: trasporto pneumatico e scarico su camion con nastro</p> <p>Produzione: terre di formatura esauste</p> <p>Stoccaggio: su box scoperto su piazzale asfaltato</p> <p>Movimentazione: in contenitori con carrello elevatore e motopala</p>	R5
100214	Fanghi e residui di filtrazione prodotti al trattamento dei fumi, non contenenti sostanze pericolose	<p>Produzione: fanghi risultanti dal processo di nastropressatura delle acque di lavaggio dei fumi del cubilotto</p> <p>Stoccaggio: su area asfaltata coperta.</p> <p>Movimentazione: con motopala</p>	D5
100903	Scorie di fusione	<p>Produzione : scoria di fusione della ghisa derivante da processo di raffreddamento a secco della stessa</p> <p>Stoccaggio: su area asfaltata coperta</p> <p>Movimentazione: con motopala</p>	R5
120102	Polveri e particolato di materiali ferrosi	<p>Produzione: ghisa risultante dalle demolizioni dei residui di ghisa presente nelle siviere e nel sifone del cubilotto durante la fase di scarico impianti</p> <p>Stoccaggio: su area esterna asfaltata non coperta</p> <p>Movimetazione: con motopala</p>	R13

RIFIUTI ALLUMINIO

CODICE CER	DESCRIZIONE DEL RIFIUTO		
	DENOMINAZIONE CER	GESTIONE	CODICE D/R
100316	Schiumature diverse da quelle di cui alla voce 100315 (infiammabili o che a contatto con acqua rilasciano sostanze infiammabili)	Produzione: schiumature di alluminio derivanti dalle operazioni di scorifica dei forni fusori, di mantenimento e delle siviere Stoccaggio: area asfaltata sotto tettoia Movimentazione: carrello elevatore	R4
130507*	Acque oleose prodotte dalla separazione olio/acqua	Produzione: emulsioni oleose provenienti da impianto di depurazione delle acque dalle fasi di disoleazione ed evaporazione Stoccaggio: area chiusa coperta in cisterna 30 mc Movimentazione: aspirazione con camion cisterna del trasportatore/smaltitore Produzione: pulizia degli impianti; raccolta percolati Stoccaggio: fusti metallici da 200 lt nel deposito chiuso coperto per rifiuti pericolosi Movimentazione: carrelli elevatori	D9
190814	Fanghi prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali non contenenti sostanze pericolose	Produzione: fanghi provenienti dalla fase di filtropressatura del carbone attivo nell'impianto di depurazione Stoccaggio: sfuso in fossa/rampa in cemento presso deposito chiuso coperto per rifiuti pericolosi Movimentazione: in contenitori con carrelli elevatori	D15
150203	Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti non contaminati da sostanze pericolose	Produzione: assorbenti, materiali fibrosi, ecc. da operazioni di pulizia Stoccaggio: fusti metallici da 200 lt nel deposito chiuso coperto per rifiuti pericolosi Movimentazione: carrelli elevatori	D15
100320	Polveri dei gas di combustione, non contenenti sostanze pericolose	Produzione: polveri provenienti dall'impianto di abbattimento fumi dell'area fusoria Stoccaggio: big-bag fossa/rampa in cemento presso deposito chiuso coperto per rifiuti pericolosi Movimentazione: carrello elevatore	D15

120109*	Emulsioni e soluzioni per macchinari non contenenti sostanze pericolose	Produzione: emulsioni oleose provenienti da reflui di pressocolata non trattati nell'impianto di depurazione; operazioni di pulizia delle vasche di raffreddamento dei particolari; emulsioni delle macchine utensili Stoccaggio: in cisterna da 30 mc su piazzale asfaltato con bacino di contenimento Movimentazione: aspirazione con camion cisterna del trasportatore/smaltitore	D9
140603*	Solventi e miscele di solventi	Produzione: solventi per il lavaggio di pezzi meccanici e altre attrezzature su impianto dedicato Stoccaggio: fusto da 50 lt impianto dedicato Movimentazione: a carico dello smaltitore	R13
170402	Alluminio	Produzione: rottame di alluminio sporco d'olio e non rifondibile Stoccaggio: container da 30 mc su area asfaltata esterna con impianto di raccolta e disoleazione percolato Movimentazione: autoarticolato	R13

5 – BONIFICHE AMBIENTALI

Le attività svolte nel sito ZML non hanno mai richiesto ai sensi del DM 471/99 indagini ambientali del suolo, sottosuolo, acque superficiali e sotterranee. Tuttavia, nel corso del passaggio di proprietà dal Gruppo Electrolux alla Vestar Capital Partners, sono stati effettuati monitoraggi ambientali del suolo che hanno evidenziato la conformità del sito ai parametri legislativi.

6 – STABILIMENTI A RISCHIO DI INCIDENTE RILEVANTE

Le attività oggetto della presente autorizzazione, non rientrano nell'ambito di applicazione del D.LGS 238/05

7 – VALUTAZIONE INTEGRATA DELL'INQUINAMENTO

Valutazione complessiva dell'inquinamento ambientale

La ZML Industries SpA da sempre è attenta agli aspetti ambientali delle proprie attività, prodotti e servizi, che possono generare impatti ambientali significativi.

Sebbene la ZML Industries SpA non abbia ancora conseguito la certificazione UNI EN ISO 14001, l'azienda si è sempre proposta di operare in accordo con la norma stessa attraverso l'individuazione, la programmazione, l'attuazione e la verifica delle azioni necessarie a ridurre gli impatti ambientali significativi con l'obiettivo del miglioramento continuo.

La ZML è impegnata:

- Affinché i prodotti, i servizi e le attività produttive vengano realizzate nel rispetto e nella tutela dell'ambiente applicando le migliori tecniche disponibili MTD.
- A gestire i processi produttivi in modo da ridurre gli impatti negativi sull'ambiente.
- A ridurre il consumo di risorse, i rifiuti e l'inquinamento delle proprie attività.
- A garantire oltre conformità e rispetto delle normative ambientali, una continua attenzione al miglioramento delle proprie prestazioni ambientali.
- Ad incoraggiare i Fornitori, gli Appaltatori, i Rivenditori e gli Smaltitori ad adottare gli stessi principi ambientali.
- A dare un peso adeguato alla politica ambientale in occasione dei progetti futuri e delle decisioni di investimento.

Gestione ambientale interna

Per gestire gli aspetti ambientali sono state redatte procedure specifiche per gli operatori. Questi periodicamente vengono formati, aggiornati e sensibilizzati a seguire dette procedure.

Sono presenti in Azienda delle risorse umane che si occupano essenzialmente degli aspetti ecologici quali la gestione dei rifiuti, delle aree di stoccaggio e degli impianti di trattamento delle acque.

Inoltre il corretto funzionamento degli impianti di produzione e di abbattimento è garantito nell'arco delle 24 ore, 365 giorni all'anno, dalla manutenzione interna e da un servizio di elettricisti di turno esterni.

Consumi energetici

I consumi di energia elettrica vengono monitorati mediante software dedicato, che consente di analizzare il consumo, l'energia attiva, l'energia reattiva e la potenza massima impiegata e quindi di pianificare degli interventi per la riduzione dei consumi stessi.

B.A.T. GHISA

DESCRIZIONE	BAT	SITUAZIONE AZIENDALE
STOCCAGGIO E MANIPOLAZIONE DELLE MATERIE PRIME		
Materiali in ingresso	Adottare stoccaggi separati dei vari materiali in ingresso, prevenendo deterioramenti e pericoli	Applicata
Materiali ferrosi	Stoccaggio dei rottami e dei ritorni interni su di superfici impermeabili e dotate di sistemi di raccolta e trattamento del percolato. In alternativa lo stoccaggio può avvenire in aree coperte.	Lo stoccaggio iniziale della materia prima (rottami) avviene su area non cementata. I monitoraggi ambientali eseguiti nel 2002 non hanno evidenziato inquinamento del suolo. E' allo studio la pavimentazione del parco rottami.
Boccame	Riutilizzo interno dei boccami e dei ritorni.	Applicata
Rifiuti	Stoccare separatamente i vari tipi di residui e rifiuti, in modo da favorirne il corretto riutilizzo, riciclo o smaltimento.	Applicata
Materiali alla rinfusa	Utilizzo di materiali alla rinfusa o contenitori riciclabili.	Applicata
Resa dei metalli	Utilizzo di modelli di simulazione, modalità di gestione e procedure per aumentare la resa dei metalli e per ottimizzare i flussi di materiali.	Applicata
FUSIONE E TRATTAMENTO DEL METALLO		
Vento	Utilizzo di vento arricchito con O ₂ nella misura del 1 – 4 % circa	Applicata
Forni di attesa	In relazione al fabbisogno delle linee di colata può essere opportuno lavorare in duplex con un forno di attesa.	Applicata
Emissioni	Depurare i gas emessi adottando in sequenza il convogliamento, il raffreddamento e la depolverazione con sistemi a secco o ad umido.	Applicata
Fusione	Adottare una buona pratica fusoria	Applicata

Coke	Impiegare coke di qualità conosciuta e controllata	Applicata
Camera di combustione	utilizzo di una camera di combustione separata per quelli a vento caldo, recuperando il calore per preriscaldare il vento e/o per altri usi interni.	Applicata
Depolverazione	Impiego di sistemi di depurazione ad umido nella fusione con marcia a scoria basica ((CaO % + MgO %) / SiO ₂ % > 2).	Applicata
Scoria	Pretrattamento delle scorie (granulazione, frantumazione), per favorire riutilizzi esterni	Applicata
FORMATURA E FABBRICAZIONE DI ANIME COMPRESO LA PREPARAZIONE DELLE SABBIE		
Polveri	Chiudere tutte le unità operative dell'impianti di lavorazione delle terre (...), e depolverare le emissioni, in accordo con i livelli di emissione associate alle BAT, (...);	Applicata
Recupero terre	Utilizzare tecniche di recupero delle terre. (...);	Applicata
COLATA		
Emissioni	Nelle linee di produzione di serie, aspirare le emissioni prodotte durante la colata e racchiudere le linee di raffreddamento, captare le emissioni prodotte. Racchiudere le postazioni di distaffatura/sterratura, e trattare le emissioni utilizzando cicloni, associati a sistemi di depolverazione ad umido o a secco	Applicata
FINITURA DEI GETTI		
Emissioni	Captazione ed il trattamento mediante l'impiego di sistemi a secco o ad umido, delle emissioni prodotte nelle fasi di taglio dei dispositivi di colata, di granigliatura e sbavatura dei getti.	Applicata
Forni di trattamento	Utilizzo di combustibili puliti nei forni di trattamento	Applicata: metano
Forni di trattamento	Gestione automatizzata dei forni di Trattamento Termico e del controllo dei bruciatori	Applicata
Forni di trattamento	Captazione ed evacuazione dei gas esausti prodotti nelle varie fasi della finitura	Applicata

TRATTAMENTO DELLE ACQUE REFLUE		
Separazione reflui	separazione delle diverse tipologie di acque reflue	Applicata: le reti di scarico delle acque industriali e di quelle meteoriche sono separate.
Riutilizzo acque	Massimizzare i ricircoli interni delle acque di processo, ed il loro riutilizzo multiplo.	Applicata: l'acqua trattata dell'impianto di trattamento vengono riutilizzate nel processo produttivo.
Trattamento reflui	Trattamento utilizzando opportune tecniche, di tutte le acque dei processi di depurazione delle emissioni e, in generale, di tutte le acque reflue	Applicata: vengono trattate le acque di lavaggio fumi del cubilotto e le acque di prima pioggia.

B.A.T. ALLUMINIO

DESCRIZIONE	BAT	SITUAZIONE AZIENDALE
STOCCAGGIO MATERIE PRIME E RIFIUTI		
Stoccaggio materie prime	Area di stoccaggio coperta e con fondo rinforzato	Già applicata
Stoccaggio ritorni	Stoccaggio su superfici impermeabili dotati di sistema di raccolta e trattamento del percolato	Già applicata
Stoccaggio separato residui e rifiuti	Stoccaggio separato rifiuti per favorirne il riutilizzo, riciclo e smaltimento	Già applicata
RICICLAGGIO MATERIALI		
Riciclo interno ritorni	Minimizzazione degli scarti attraverso il riciclo dei bocconi	Già applicata
Riciclaggio dei contenitori usati	La restituzione dei contenitori vuoti ai fornitori previene la formazione di rifiuti	Già applicata
OPERAZIONI DI FUSIONE E TRATTAMENTO DEI METALLI FUSI: FORNI A SUOLA		
Utilizzo di bruciatori ad ossigeno	Si ottiene una minor produzione di NOx e CO2 grazie all'innalzamento della temperatura di combustione ed una contemporanea riduzione del consumo di combustibile	Non applicata: gli impianti a suola presenti vengono utilizzati in modo discontinuo
OPERAZIONI DI FUSIONE E TRATTAMENTO DEI METALLI FUSI: FORNI A TINO		
Captazione delle emissioni nelle varie fasi operative (caricamento; fusione)	Limitazione delle emissioni fuggitive	Già applicata: I forni sono dotati di cappa di aspirazione delle emissioni sia sul forno che sulle porte per la scorifica. Le stesse vengono convogliate ad un impianto di abbattimento

OPERAZIONI DI FUSIONE DEL METALLO E NEL TRATTAMENTO DEI METALLI FUSI: TRATTAMENTO LEGHE NON FERROSE		
Degasaggio ed affinazione dell'alluminio	Utilizzo di specifici sistemi di agitazione e miscele di Ar/Cl ₂ o N ₂ /Cl ₂ o di gas inerti	Parzialmente applicata: viene utilizzato N ₂ con addizione di sali flussanti per il degasaggio delle siviere.
EMISSIONI IN ATMOSFERA FUSIONE E MANTENIMENTO		
Emissioni in atmosfera Forni fusori	Filtri a manica per abbattimento delle polveri	Già applicata
Emissioni in atmosfera Forni mantenimento a metano	Raccolta dei fumi e delle polveri prodotte con cappe a calotta	Già applicata: in fase di studio un progetto per migliorare la captazione delle polveri.
EMISSIONI IN ACQUA		
Riciclo interno dell'acqua di processo	Il riciclo dell'acqua di processo diminuisce la quantità di acque scaricate	Già applicata: per le acque di raffreddamento. Le acque di raffreddamento degli stampi sono a circolo chiuso.
Riciclo interno dell'acqua di scarico	Riduzione del consumo di acqua e delle acque scaricate, mediante il loro riutilizzo nel ciclo tecnologico	Non applicata: Le acque scaricate dall'impianto di depurazione non vengono recuperate
Acque reflue	Separazione delle diverse tipologie di acque reflue	Già applicata: Esiste una rete per lo scarico delle acque meteoriche e una per le acque industriali.
COLATA IN FORMA PERMANENTE		
Formatura	Minimizzazione uso agente distaccante uso idonei controlli di processo.	Già applicata: Studi con termocamera di ottimizzazione della lubrificazione. Avviata attività l'installazione di misuratori di portata sui lubrificatori.
Acque reflue	Raccolta e trattamento	Già applicata: Le acque reflue della pressocolata vengono raccolte e trattate in un impianto di depurazione chimico fisico
Liquidi idraulici	Raccolta liquidi idraulici e successivo trattamento	Già applicata: I liquidi dei circuiti idraulici se possibile vengono recuperati, altrimenti vengono inviati all'impianto di depurazione delle acque.
Emissioni in atmosfera impianti di pressocolata	Separatori di nebbie di olio	Già applicata: filtri statici a maglia metallica