

REGIONE FRIULI VENEZIA GIULIA
PROVINCIA DI PORDENONE **COMUNE DI CASARSA DELLA DELIZIA**

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

SINTESI NON TECNICA



PORTONOGARO s . a . s . di Raffin Mario & C.
DERIVATI MECCANICI DEL LEGNO PER LA CARTA
STABILIMENTO E UFFICI: 33072 CASARSA (PORDENONE) VIA ROMANA N° 1 - TEL. 0434 870688 R.A. - FAX 0434 979895



FSC SUPPLIER

AZIENDA CON SISTEMA CHAIN OF CUSTODY CERTIFICATO
FSC-STD-40-004
ICILA-COC-096
Forest Stewardship Council – lo standard per una gestione responsabile delle foreste

SOMMARIO

1 - INQUADRAMENTO URBANISTICO E TERRITORIALE DELL'IMPIANTO IPPC

2 - CICLI PRODUTTIVI

2.1. Attività produttive

2.2. Fasi ciclo produttivo

3 - ENERGIA

3.1. Consumo di energia

4 - EMISSIONI

4.1 Emissioni in atmosfera

4.2 Scarichi idrici

4.3 Emissioni sonore

4.4 Rifiuti

5 - SISTEMI DI ABBATTIMENTO/CONTENIMENTO

5.1 Emissioni in atmosfera e in acqua

5.2 Emissioni sonore

5.3 Emissioni al suolo (rifiuti)

5.4 Sistema di funzionamento dell'impianto di depurazione delle acque reflue industriali

6 - VALUTAZIONE INTEGRATA DELL'INQUINAMENTO

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

1 – INQUADRAMENTO URBANISTICO E TERRITORIALE DELL'IMPIANTO IPPC

L'azienda Portonogaro è situata tra la frazione di Orcenico Inferiore in Comune di Zoppola e l'abitato di Casarsa. Essa occupa il margine occidentale del Comune di Casarsa.

L'accesso avviene da una strada del comune di Zoppola denominata Via Portonogaro. Questa via si diparte dalla SS. 13 Pontebbana. A Sud corre la ferrovia Udine-Venezia. L'impianto è dunque ubicato tra queste due grandi infrastrutture (SS 13 e ferrovia), lontano da abitazioni (la casa più vicina dista oltre 450 m.) ed è contornato da un corso d'acqua, la Roggia Vignella.

Vicino passa l'elettrodotto da 130 KV, una diramazione del quale alimenta il ciclo produttivo.

L'andamento planimetrico del sedime è piano con leggera pendenza verso sud e cioè verso il ramo del rio che costeggia la ferrovia.

Il terreno è di natura ghiaiosa tipica dell'unghia risorgiva del Tagliamento.

Lo strumento urbanistico vigente (10.07.2003) del Comune di Casarsa individua l'area industriale della Portonogaro nel sedime di proprietà con normativa che consente anche condizioni di sviluppo industriale.

- Non esistono vincoli particolari nell'area né nelle vicinanze. L'esistenza di un elettrodotto a 132 KV ha favorito l'impianto di una cabina di trasformazione
- L'esistenza di corsi d'acqua che contornano la proprietà dona sicurezza e tranquillità ecologica.
- La vicinanza di strada statale e ferrovia facilita le comunicazioni con l'esterno.

Essendo ai confini con il Comune di Zoppola, nella zonizzazione di quest'ultimo è individuata una zona industriale (produzione di gomma) a confine con la Portonogaro sulla SS.13 mentre le zone circostanti sono agricole.

L'industria non è inclusa in specifici piani regionali o provinciali o di bacino o risanamento ambientale.

2- CICLI PRODUTTIVI

2.1. Attività produttive

La società Portonogaro iniziava l'attività industriale nel 1966 con la produzione di pastalegno meccanica di pioppo per il settore cartario.

Negli anni dal 1968 al 1975 venivano apportati considerevoli miglioramenti tecnici agli impianti di raffinazione ed assortimento.

Già nel 1969 si sostituivano i raffinatori con nuovi raffinatori a disco e nel 1970 ne veniva acquistato uno da aggiungere agli altri già impiegati nel ciclo produttivo.

Nel 1975, ben prima dell'emanazione della Legge 10.05.1976 cd "Legge Merli" si realizzava l'impianto di depurazione delle acque di scarico.

Tale impianto effettua un trattamento sia chimico-fisico sia biologico delle acque in entrata e garantisce un abbattimento pressoché totale dei parametri di BOD e COD nello scarico finale. Un simile risultato era stato fortemente auspicato e voluto dalla compagine amministrativa della Portonogaro: operare nel pieno rispetto dell'ambiente naturale, preservarlo dall'inquinamento e adottare le migliori tecniche disponibili in ogni tempo al fine di prevenire danni ambientali è sempre stato obiettivo primario dell'azienda che del lavoro in simbiosi con la natura ne ha fatto un proprio baluardo, consapevole del fatto che preservare l'ambiente significa anche tutelare la qualità di vita dell'uomo.

Negli anni successivi si assisteva all'esecuzione di numerose operazioni di ampliamento ed automazione degli impianti.

In particolare nel 1990 si rinnovava l'impianto di assortitura.

Nel 1992 veniva realizzata la nuova cabina elettrica di trasformazione (132 KV) con ottenimento di un migliore funzionamento tecnico e di un risparmio economico tariffario.

La capacità massima di produzione della ditta Portonogaro è di circa 35.000 t/anno.

Una nota da mettere in evidenza è l'evoluzione del rapporto capacità produttiva/consumo di energia negli anni. Basti pensare che la capacità produttiva dello stabilimento che inizialmente era di circa 40 ton/g, oggi è arrivata a 100 ton/g grazie alle modifiche impiantistiche cui si è già accennato.

Ma il punto più rilevante è che questi nuovi macchinari non solo hanno migliorato la qualità del prodotto finale, ma hanno consentito di avere un risparmio energetico unitario: dagli iniziali 3.500 KW utilizzati per produrre 40 ton/g si è passati al consumo attuale di 4.200 KW per una produzione di 100 ton/g.

La materia prima dell'impianto sono i tondelli di pioppo, a cui si aggiungono diversi prodotti chimici necessari per lo svolgersi dell'intero processo di produzione della pasta di legno.

Le fasi principali della lavorazione sono identificabili con la sfibratura dalla quale si ottiene la pasta greggia e la assortitura-raffinazione al termine della quale abbiamo la pasta addensata.

La pasta di legno di pioppo è il risultato del processo di lavorazione del legno di pioppo proveniente sia dal mercato nazionale sia da quello estero.

2.2. Fasi ciclo produttivo

Arrivo materia prima

La materia prima che arriva alla Portonogaro è costituita da tondelli di pioppo corrispondenti a precise caratteristiche qualitative e fisiche precedentemente concordate con i fornitori della materia prima e giunge in azienda per mezzo di autotreni e vagoni ferroviari caricati su appositi automezzi con frequenza giornaliera.

Scortecciatura e separazione

La fase di lavorazione, a ciclo continuo, inizia con la scortecciatura e sezionatura dei tronchi di pioppo, che vengono successivamente avviati all'impianto di sfibratura.

L'impianto non produce alcun tipo di rifiuti: i pioppi passano alla sfibratura, mentre le cortecce vengono vendute.

Sfibratura e selezione del prodotto

La pasta di legno dagli sfibratori viene inviata, tramite una sistema di pompe, al vibrovaglio.

In seguito le fibre passano nei centrifugatori tubolari per separare la sabbia e gli eventuali residui di corteccia.

La pasta così depurata viene inviata ad un ciclo di assortitura dal quale le fibre che rispecchiano le caratteristiche adeguate al prodotto finito passano alla fase di addensamento.

Quelle scartate vengono raffinate tramite raffinatori a disco.

Addensamento e sbiancamento

La fibra fine viene inviata agli addensatori per separare in tamburi rotanti la pasta legno dall'acqua, ed ottenere così pasta legno addensata (eliminazione dell'acqua per evaporazione) e raccolta in vasche chiuse.

Dagli addensatori le fibre vengono sottoposte allo sbiancamento e quindi spedite alla pressa ed all'imballaggio.

Imballaggio e spedizione

Dai filtri spremitori il blocco di fogli di pasta di legno, attraverso un sistema automatico di binari, viene inviato ad una pressa in linea con una reggettrice e quindi portato, per mezzo di un carrello elettrico, in magazzino in attesa della spedizione.

L'impianto iniziale è tuttora funzionante e in buono stato di conservazione, essendo stato oggetto di continui interventi, modifiche e migliorie.

Tutte le fibre vengono lavorate per poi entrare nel prodotto finito senza dispersione o spreco di materiale.

Il prodotto finito viene consegnato al cliente umido e quindi una parte dell'acqua esce assieme ad esso.

Le acque di scarico sono convogliate all'impianto di depurazione.

I fanghi biologici (cod. rifiuto 190812) ottenuti dalla depurazione delle acque vengono utilizzati come ammendante in agricoltura.

Un discorso a parte deve essere fatto per le cortecce che possiamo considerare un prodotto secondario del processo produttivo.

Esse sono la risultanza dell'attività di scortecciatura a secco dei tronchi di pioppo.

Vengono provvisoriamente accatastate nel parco legname per essere periodicamente vendute a ditte esterne e utilizzate in agricoltura.

3- ENERGIA

3.1. Consumo di energia

La Portonogaro riceve l'energia elettrica dalla rete di distribuzione nazionale in Alta Tensione e la trasforma prima in media tensione per i motori sincroni e in bassa tensione per gli altri usi.

Nel corso degli anni tutti i macchinari sono stati sostituiti per consentire il risparmio energetico e l'uso razionale dell'energia.

4- EMISSIONI

4.1 Emissioni in atmosfera

Esistono sette punti di emissione in atmosfera provenienti dal ciclo produttivo.

Di questi punti, sei consistono in vapore acqueo.

Le emissioni sono state autorizzate con Delibera della Giunta della Regione Friuli Venezia Giulia n° 1832 in data 29.05.2002, l'unica emissione con prescrizione di autocontrollo annuale è il n°7 relativo alla preparazione dell'idrosolfito. Il limite imposto è 50 mg/Nmc per flusso di massa pari o superiore a 0,5 kg/h, 150 mg/Nmc per flusso di massa superiore a 0,1 kg/h ed inferiore a 0.5 kg/h.

I campionamenti e le prove sono eseguiti utilizzando i metodi UNICHIM 422, UNI 10169-01, UNICHIM 494 (vedi scheda E) e vengono effettuati con scadenze e modalità in ottemperanza alla delibera di autorizzazione definitiva della Giunta Regionale n.1832 del 29/05/2002

I risultati delle prove hanno sempre evidenziato il rispetto dei limiti prescritti, e, dati i bassissimi valori registrati, si è ritenuto di non dover procedere all'adozione di un sistema di abbattimento: il flusso di massa è inferiore a 0,008 t/a.

In considerazione alle "emissioni fuggitive o diffuse", possono essere considerate le polveri di legno derivanti dalla scortecciatura del pioppo. Vengono monitorate secondo le prescrizioni del Decreto Legislativo 25/02/2000 n.66, allegato VIII bis in materia di protezione dei lavoratori contro i rischi derivanti da esposizioni ad agenti cancerogeni o mutageni durante il lavoro.

Il prelievo degli inquinanti è stato effettuato mediante campionamento su personale attivo addetto all'impianto di scortecciatura.

I valori emersi dall'indagine sono risultati molto inferiori al limite adottato dal D.Lgs. 66/00.

4.2 Scarichi idrici

Gli scarichi idrici della ditta Portonogaro sono tre:

n°1 è formato dalle acque in uscita dall'impianto di depurazione, che sono riversate nella Roggia Vignella

n°2 è formato dalle acque di raffreddamento e dalle acque meteoriche di dilavamento e viene convogliato direttamente nella Roggia Vignella

n°3 è formato esclusivamente dalle acque meteoriche di dilavamento e viene convogliato direttamente nella Roggia Vignella.

La Portonogaro S.a.s. è in possesso di Autorizzazione della Provincia di Pordenone n 926 emessa in data 16/05/2003 nella quale vengono date le prescrizioni da osservare in merito agli scarichi delle acque reflue industriali e di dilavamento nella Roggia di cui sopra.

Le acque sono prelevate da falda artesianica ad una profondità di circa 90 metri e inviate al processo dove si mescolano con le materie prime e gli additivi. Si noti che i prodotti immessi nel ciclo tecnologico delle acque non contengono sostanze pericolose di cui al D.M. 18.09.02 Tab. 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5.

Le acque reflue industriali sono depurate con un impianto a doppio stadio biologico gestito in proprio dalla Portonogaro.

Il trattamento è sia chimico-fisico (flottazione, neutralizzazione, preaerazione) sia biologico (aerobico).

Nella logica di un sistema di autocontrollo vengono effettuati controlli giornalieri su pH, temperatura, Ossigeno disciolto e COD in entrata al depuratore e allo scarico secondo metodiche IRSA CNR.

Inoltre, sempre con frequenza giornaliera sono sottoposti a controlli il volume, la concentrazione, i tempi di estrazione e l'altezza dei fanghi.

A scadenza periodica (ogni quattro mesi, come da autorizzazione provinciale del 16/05/2003 n.926) vengono effettuati i controlli su BOD5, COD, solidi sospesi totali, azoto totale da parte di un laboratorio abilitato esterno sugli scarichi finali.

Tutti i risultati delle prove eseguite sui campioni sono sempre rientrati entro i limiti della tab. 3 del D.Lgs. 11 maggio 1999 n.152.

4.3 Emissioni sonore

E' stata effettuata un'indagine ambientale per la rilevazione dell'inquinamento acustico in data 08/11/2005 da un laboratorio qualificato.

L'Azienda confina a nord con una azienda che produce articoli in gomma, e nelle altre direzioni con l'aperta campagna. Inoltre è localizzata vicino alla caserma degli elicotteristi di Casarsa ed alla linea ferroviaria.

Le abitazioni più vicine si trovano a sud est a circa 400 metri dal sito dello stabilimento e non sono pertanto disturbate dall'attività dello stesso.

Le misure sono state eseguite in sette punti al confine dello stabilimento, le sorgenti sonore presenti al momento delle misurazioni sia diurne che notturne erano: impianto di scortecciatura, impianto di sfibratura, impianto di raffinazione, depuratore e la movimentazione materia prima e prodotto finito.

Non si è ritenuto di tener conto delle penalizzazioni dovute a toni puri rilevati nelle posizioni n° 7 diurno e notturno perché sono attribuibili al rumore dei ventilatori della vicina fabbrica di gomma.

Poiché il Comune di Casarsa della Delizia non ha ancora provveduto alla zonizzazione secondo quanto previsto dalla legge n° 447/95 si fa riferimento ai valori limite della Tab. 1 del DPCM 01.03.91 per le sorgenti sonore fisse.

I rilievi fonometrici eseguiti hanno evidenziato che la rumorosità prodotta dalle attività dell'azienda non supera i limiti consentiti dal D.P.C.M. 14.11.1997, emanato ai sensi della Legge quadro sull'inquinamento acustico n. 447/95 o in alternativa i limiti previsti dal D.P.C.M. 01.03.1991.

L'attività industriale è svolta sia nel periodo diurno sia nel periodo notturno.

4.4 Rifiuti

I rifiuti prodotti dall'azienda sono i **fanghi** dell'impianto di depurazione acqua a doppio stadio biologico al quale vengono convogliate le acque di processo. Si presentano sotto forma di liquido palabile e sono catalogati col codice CER 190812, la quantità prodotta all'anno è di circa 250 t/a; essi vengono utilizzati come fertilizzanti in agricoltura.

La Portonogaro S.a.s. ha rinnovato in data 12 Febbraio 2003 l'Autorizzazione dalla Giunta Regionale all'utilizzo dei fanghi in agricoltura.

In ottemperanza alle prescrizioni dell'Autorizzazione regionale i fanghi vengono distribuiti e utilizzati come ammendante in agricoltura su terreni adibiti alla coltivazione del pioppo nelle Province di Udine e Pordenone.

Periodicamente, secondo scadenze e modalità stabilite, vengono effettuate analisi da un laboratorio accreditato sia sui fanghi, sia sui terreni di destinazione.

Tutti i valori delle prove eseguite sono sempre rientrati nei limiti imposti dagli Allegati del D.Lgs. 27/01/92 n.99.

Mediante autocisterna i fanghi sono trasportati dalla stessa Portonogaro verso i terreni autorizzati.

Non esiste un'area di stoccaggio dei fanghi nello stabilimento.

Passando ad **altre categorie di rifiuti** deduciamo quanto segue:

gli oli dei diversi macchinari vengono riutilizzati per ungere le bronzine di altri macchinari e in questo modo esauriti senza che vi sia la necessità di smaltimento.

La maggior parte dei composti chimici giungono all'azienda mediante autocisterna e caricati direttamente nelle cisterne, mentre i prodotti chimici acquistati in taniche hanno il vuoto a rendere.

Gli imballaggi in sacchi dei composti utilizzati come additivi all'impianto di depurazione vengono portati alla vicina discarica con una frequenza tale da non necessitare di un'area di stoccaggio.

I fusti degli oli vengono bonificati da una ditta specializzata a mano a mano che sono utilizzati, e, se non riutilizzabili, sono ceduti ad una ditta che ritira il ferro assieme agli altri imballaggi metallici.

L'eventuale stoccaggio di questi ultimi è meramente provvisorio.

5- SISTEMI DI ABBATTIMENTO/CONTENIMENTO

5.1 Emissioni in atmosfera e in acqua

Per quanto riguarda la gestione delle **emissioni in atmosfera** riferiamo che rileva ai fini di un programma di abbattimento e contenimento solamente lo scarico proveniente dall'impianto di preparazione dell'idrosolfito di sodio.

Dai dati emersi negli anni il livello di polveri emesse è notevolmente inferiore ai limiti minimi imposti dalla legislazione vigente e, dato il bassissimo valore di emissione in atmosfera riscontrato, (l'emissione proviene dal processo di preparazione della soluzione di idrosolfito di sodio per l'imbianchimento ed in particolare dalla fase di travaso della polvere di idrosolfito dal fusto al preparatore), dopo attenta valutazione, si è ritenuto non necessario procedere all'adozione di un sistema di abbattimento.

Al fine di evitare un peggioramento delle emissioni attualmente prodotte, l'impianto è mantenuto e gestito in maniera tale da garantire il funzionamento in condizioni ottimali di esercizio delle linee produttive.

Lo scarico degli effluenti è provvisto di idonee prese (raggiungibili in condizioni di sicurezza e dotate di opportuna chiusura) per la misura ed il campionamento.

Regolarmente, con scadenza almeno annuale, viene effettuato il rilevamento delle emissioni derivanti dall'impianto da parte di un laboratorio accreditato.

Il personale della Portonogaro addetto all'impianto di preparazione idrosolfito di sodio ha ricevuto le adeguate istruzioni in merito alle proprie mansioni ed è aggiornato in caso di modifiche o cambiamenti.

Per quel che concerne le **emissioni in acqua**, si deduce che esse constano in tre scarichi nella Roggia Vignella come evidenziati nella planimetria allegata (All.6).

I sistemi di contenimento delle emissioni si impernano sostanzialmente nel costante controllo del corretto funzionamento dell'impianto di depurazione delle acque reflue industriali e nell'attenzione posta all'osservanza dei parametri imposti dalla legislazione vigente.

Tenendo conto anche di quanto è previsto in materia di igiene e sicurezza del lavoro i predetti scarichi sono resi accessibili per il campionamento e per il controllo in condizioni di sicurezza ed in modo agevole.

Il rispetto dei valori limite di emissione non è conseguito mediante la diluizione con acque prelevate esclusivamente allo scopo.

Le apparecchiature e i dispositivi per i trattamenti delle acque reflue industriali e quelle per il controllo in continuo del pH sono mantenute in buono stato di efficienza e manutenzione. Sui reflui in uscita, come già riferito, vengono effettuati da un laboratorio abilitato controlli su COD, BOD5, solidi sospesi totali e azoto totale.

Il personale addetto all'impianto di depurazione è opportunamente istruito al controllo delle apparecchiature e dei parametri di funzionamento.

Sistemi di risparmio nel consumo di acqua:

In ordine al risparmio nella quantità di acqua consumata riferiamo che le acque di processo vengono inviate al riutilizzo in molti punti dell'impianto

Naturalmente il riciclo comporta un accumulo nell'acqua di sostanze estranee alla produzione e di sali disciolti che potrebbero danneggiare il prodotto finito; pertanto parte dell'acqua di processo deve essere inviata allo scarico tramite l'impianto di depurazione.

5.2 Emissioni sonore

Come già messo in evidenza al punto 4.3 della presente relazione, tutti in valori di emissione sonora in Leq dB(A) rispettano i limiti di legge.

Si ricorda che, dal momento che il Comune di Casarsa della Delizia non ha ancora provveduto alla zonizzazione secondo quanto previsto dalla legge 447/95 si fa riferimento ai valori limite della Tab.1 del D.P.C.M. 01.03.91 per le sorgenti sonore fisse.

Nel corso degli anni la ditta Portonogaro ha posto sempre maggiore attenzione alle emissioni sonore prodotte dall'impianto industriale ed ha proceduto nella realizzazione dei diversi ampliamenti dell'insediamento adottando accorgimenti tecnici volti al miglioramento del livello di rumore raggiunto.

In particolare nell'anno 2005 è stato realizzato un nuovo edificio dedicato all'impianto di raffinazione che è quindi stato portato fuori dallo stabilimento originario.

La nuova costruzione che ospita tre raffinatori è stata realizzata con un sistema ad alto isolamento acustico implementato sia sui serramenti sia sull'intera struttura muraria dando risultati ampiamente soddisfacenti in termini di abbattimento del rumore.

5.3 Emissioni al suolo (rifiuti)

Come indicato al punto 4.4 i rifiuti prodotti dal sistema produttivo della Portonogaro S.a.s. sono i fanghi biologici provenienti dall'impianto di depurazione (codice CER 190812).

Essi vengono utilizzati come fertilizzante in agricoltura, sparsi su terreni coltivati a pioppeto.

La quantità prodotta annualmente è variabile e segue l'andamento della produzione dell'impianto di pastalegno.

L'ottimizzazione degli impianti di produzione, la loro costante manutenzione, il loro continuo miglioramento negli anni, il riutilizzo dell'acqua del processo nel processo stesso, e, non meno importante, l'addestramento del personale al controllo della produzione e del corretto funzionamento degli impianti hanno reso possibile ridurre al minimo la quantità di acqua inviata al depuratore e conseguentemente limitare la quantità di fanghi prodotta. Il sistema di selezione e trattamento delle fibre del pioppo perfezionato consente l'utilizzo pressoché totale del materiale in entrata.

Passando ora alla tecnologia di depurazione notiamo come anche qui i principi di funzionamento siano improntati alla produzione della minor quantità di fanghi e al conseguimento di un ottimo livello di depurazione dell'acqua.

5.4 Sistema di funzionamento dell'impianto di depurazione delle acque reflue industriali

Come sopra ricordato nel 1975, ben prima dell'emanazione della Legge 10.05.1976 cd "Legge Merli" si realizzava l'impianto di depurazione delle acque di scarico.

La prima fase del processo di depurazione con sistema chimico fisico permette di recuperare fibre che vengono nuovamente immesse nel processo produttivo con evidente riduzione della quantità dei fanghi prodotta.

L'impianto di depurazione biologico a fanghi attivi è del tipo a due stadi.

La suddivisione del processo di depurazione in due stadi offre i seguenti vantaggi:

- Realizzazione di un ambiente povero di ossigeno nel primo stadio dell'impianto, in cui la microflora è composta essenzialmente da batteri e funghi inferiori, che distruggono la maggior parte della sostanza organica inquinante;
- Ulteriore trattamento dell'acqua depurata in un secondo stadio, per la eliminazione della sostanza organica rimasta in un ambiente ricco di ossigeno, in cui il fango è costituito da protozoi e batteri superiori;
- L'adeguamento individuale della fornitura di ossigeno alle condizioni ottimali di vita dei diversi tipi di micro-organismi permette una purificazione spinta del liquame, una minima necessità di controllo dell'impianto e una diminuzione sensibile delle vasche di reazione;
- Si raggiunge un'alta concentrazione del fango nel primo stadio che consente l'ottenimento di una buona mineralizzazione del fango già nell'impianto stesso, con minimi consumi di ossigeno (e quindi di energia) e bassa produzione di fanghi di supero; d'altra parte un'alta concentrazione di fanghi permette all'impianto di sopportare forti variazioni di carico, senza conseguenze sulla qualità dell'acqua in uscita;
- Anche nel caso in cui uno stadio debba venir escluso, ad es. per lavori di manutenzione o revisione, con lo stadio rimanente può essere raggiunto comunque un ottimo grado di depurazione.

L'acqua da depurare viene inviata all'impianto tramite tubatura in acciaio inox, che garantisce sulla possibilità di perdite.

I trasferimenti all'interno dell'impianto sono fatti per mezzi di pompe ad aria, che sono robuste e non richiedono manutenzione.

Tutte le tubazioni, anche quelle che non vengono a contatto con le acque di scarico, sono costituite in acciaio inox per evitare danni dovuti alla corrosione e conseguenti fermate dell'impianto.

6 – VALUTAZIONE INTEGRATA DELL'INQUINAMENTO

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

Se dobbiamo effettuare una valutazione complessiva dell'inquinamento ambientale provocato dall'impianto della Portonogaro in termini di emissioni in atmosfera, scarichi idrici, emissioni sonore, rifiuti etc. non possiamo che rilevare e nel contempo evidenziare quanto basso sia l'impatto dell'insediamento produttivo in questione. Tutti i valori delle analisi effettuate rientrano ampiamente nei parametri minimi previsti dalla normativa vigente ed i sistemi di controllo adottati, nonché gli accorgimenti tecnici messi a punto sono volti a garantire e a migliorare lo standard raggiunto.

Ciò è stato implementato parallelamente alla ricerca di una sempre migliore qualità del prodotto.

Il livello delle emissioni in atmosfera, presenti (trascuando ovviamente il vapor acqueo) solo in uno dei sette punti di emissione, è vicino allo zero; la presenza di sostanze che esercitano un'influenza sfavorevole sul bilancio di ossigeno (BOD, COD) nelle acque industriali scaricate è notevolmente bassa; le emissioni sonore si tengono sotto il livello di 70 dB(A) in misurazione diurna e 60 dB(A) in misurazione notturna.

Per quel che riguarda precipuamente il consumo di energia, la ditta Portonogaro acquista dalla rete di distribuzione nazionale in Alta Tensione e la trasforma prima in media tensione per i motori sincroni e in bassa tensione per gli altri usi. Nel corso degli anni tutti i macchinari sono stati sostituiti per consentire il risparmio energetico e l'uso razionale dell'energia. L'introduzione di automatismi nel processo, l'utilizzo di PLC in diversi punti dell'impianto sono andati a favore non solo della qualità del prodotto ma anche di un consumo più oculato dell'energia, infatti hanno consentito di avere un risparmio energetico unitario: dagli iniziali 3.500 KW utilizzati per produrre 40 ton/g si è passati al consumo attuale di 4.200 KW per una produzione di 100 ton/g.

A questo punto diventa necessario fare cenno al concetto di migliore tecnica disponibile e tecnologie per lo specifico settore cartario e valutare la loro applicazione o applicabilità nel sistema implementato dalla ditta Portonogaro.

Il Bref Report dell'industria cartaria nell'illustrazione del concetto di BAT si rifà direttamente alla definizione riportata nella direttiva 96/61 ovvero "..... La più efficiente e avanzata fase di sviluppo di attività e relativi metodi indicanti l'idoneità pratiche di determinate tecniche a costruire, 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.....".

Nelle LG MTD carta – 8 giugno 2004 si individuano le seguenti migliori tecniche disponibili relative al processo di produzione di pasta meccanica e chemimeccanica e produzione integrata di carta.

Elencheremo qui di seguito le tecniche applicabili nel nostro sistema produttivo e passeremo successivamente all'esame della realtà Portonogaro:

MISURE GENERALI

- Addestramento, tirocinio e sensibilizzazione degli operatori
- Ottimizzazione del controllo dei parametri del processo
- Mantenimento dell'efficienza delle attrezzature e degli impianti
- Adozione di un sistema di gestione ambientale

MISURE PER LA RIDUZIONE DELLE EMISSIONI IN ACQUA

- Eliminazione della corteccia senza impiego di acqua
- Impiego di un sistema di riciclo dell'acqua nell'impianto di produzione della pastalegno
- Impianto primario e secondario di depurazione delle acque, seguito in certi casi da un trattamento secondario di precipitazione chimica o flocculazione
- Trattamento delle acque reflue in impianto biologico con trattamento chimico

MISURE PER LA RIDUZIONE DELLE EMISSIONI IN ARIA

DATI I VALORI MOLTO BASSI DI EMISSIONE IN ARIA PRODOTTI DALLA PORTONOGARO, NESSUNO DEI QUATTRO PUNTI DELLE LG MTD CARTA – 8 GIUGNO 2004 E' APPLICABILE

MISURE PER LA RIDUZIONE DELLA PRODUZIONE DEI RIFIUTI SOLIDI

- Minimizzazione della produzione di rifiuti e loro recupero, riutilizzo o riciclo per quanto possibile
- Separazione alla fonte dei rifiuti
- Impiego dei residui nelle foreste, in agricoltura o in altri processi industriali
- Limitazione del ricorso al conferimento in discarica dei rifiuti solidi

MISURE PER IL RISPARMIO ENERGETICO-RISPARMIO ENERGIA ELETTRICA

- Sostituzione a fine vita di attrezzature con analoghi apparecchi e maggiore efficienza e a controllo automatico
- Riduzione delle perdite di materiale tramite una corretta movimentazione e selezione dei residui

MISURE PER LA RIDUZIONE DEL RUMORE

- Riduzione del rumore in funzione della presenza di recettori nelle vicinanze

MISURE PER L'IMPIEGO DI ADDITIVI CHIMICI

- Predisposizione di un archivio documentale sui preparati chimici
- Applicazione del principio di sostituzione dei prodotti più pericolosi con analoghi preparati a minore pericolosità
- Adozione di misure per prevenire la dispersione accidentale di sostanze chimiche sul suolo e nell'acqua durante la movimentazione e lo stoccaggio

Alla luce di un tanto commentiamo brevemente.

Per prevenire l'inquinamento la Portonogaro ha adottato nel corso degli anni tutta una serie di interventi tesi a ridurre le emissioni. Prima fra tutti è da annoverare la costruzione dell'impianto di depurazione delle acque reflue industriali che non solo ha permesso di realizzare un abbattimento dei fattori inquinanti quasi del 100% ma riesce anche a contenere la quantità di fanghi biologici prodotta grazie alla possibilità data nella prima fase del processo di depurazione di recuperare fibre che vengono nuovamente immesse nel processo produttivo.

E' da segnalare che in ogni caso l'intero processo è pensato per migliorare l'impatto ambientale nella logica della realizzazione di un sistema eco-sostenibile: in via generale si passa dalla formazione del personale alla sensibilizzazione degli operatori, dall'ottimizzazione dei controlli dei parametri del processo al mantenimento in efficienza delle attrezzature e degli impianti con una costante manutenzione ordinaria e straordinaria.

Nel particolare per la riduzione delle emissioni in acqua e della quantità di acqua consumata si segnala: l'eliminazione della corteccia senza impiego di acqua; il riutilizzo delle acque di processo mediante un sistema di ricircolo nello stesso impianto di produzione di pastalegno; il già ricordato impianto di depurazione a doppio stadio biologico con trattamento chimico-fisico e biologico; l'impiego come antimuffa del clorito, elemento di rapida decomposizione senza dispersione di sostanze inquinanti e polveri tossiche o nocive.

Per quanto concerne le emissioni atmosferiche il livello ha raggiunto un abbattimento pressoché totale.

Passando invece ai rifiuti prodotti:

i fanghi biologici provenienti dall'impianto di depurazione vengono riutilizzati in pioppicoltura, perché da accurate analisi e da sperimentazioni sul campo si è potuto accertare che costituiscono un fertilizzante per gli stessi pioppi da cui hanno avuto origine. Il ciclo produttivo si chiude e non vi è produzione di rifiuti che si accumulano in discariche, ma tutti sono riutilizzati, in modo che il sistema nel suo complesso sia eco-sostenibile.

gli oli dei diversi macchinari vengono riutilizzati per ungere le bronzine di altri macchinari e in questo modo esauriti senza che vi sia la necessità di smaltimento.

La maggior parte dei composti chimici giungono all'azienda mediante autocisterna e caricati direttamente nelle cisterne, mentre i prodotti chimici acquistati in taniche hanno il vuoto a rendere.

Gli imballaggi in sacchi dei composti utilizzati come additivi all'impianto di depurazione vengono portati alla vicina discarica con una frequenza tale da non necessitare di un'area di stoccaggio.

I fusti degli oli vengono bonificati da una ditta specializzata mano a mano che sono utilizzati, e, se non riutilizzabili, sono ceduti ad una ditta che ritira il ferro assieme agli altri imballaggi metallici.

L'eventuale stoccaggio di questi ultimi è meramente provvisorio.

Per il risparmio energetico ricordiamo la continua sostituzione di attrezzature con analoghi apparecchi a maggiore efficienza e a controllo automatico; la riduzione delle perdite di materiale tramite una corretta movimentazione e selezione dei residui; impiego di tecnologie ad alta efficienza.

L'inquinamento acustico è stato ridotto negli anni oltre che con la costruzione di ampliamenti dello stabilimento dotati di maggiore isolamento verso l'esterno, anche con l'ammodernamento degli impianti produttivi.

Da ultimo un cenno va fatto anche alla scelta delle sostanze chimiche impiegate nel processo delle quali è conservato un archivio documentale relativo alle caratteristiche tecniche e alle misure di sicurezza. Accorgimenti sono stati adottati per prevenire la dispersione accidentale di sostanze chimiche sul suolo e nell'acqua durante la movimentazione e lo stoccaggio.

Nella politica ambientale della Portonogaro si inserisce anche l'ottenimento della certificazione di sistema FSC - Chain of Custody mediante la quale la nostra ditta garantisce una produzione nel convincimento che rientri negli scopi e nelle responsabilità principali di un'azienda la gestione attenta e consapevole delle risorse ambientali.

Negli anni a venire sarà sempre obiettivo primario della Portonogaro operare nel pieno rispetto dell'ambiente naturale mantenendo e migliorando ancora lo standard raggiunto compatibilmente con le esigenze di produzione e nell'ottica della realizzazione di un sistema eco-sostenibile.