

REGIONE FRIULI VENEZIA GIULIA

PROVINCIA DI UDINE

COMUNE DI CAMPOFORMIDO

AUTORIZZAZIONE AMBIENTALE INTEGRATA

(articolo 5 del Decreto Legislativo 59/2005)

SINTESI NON TECNICA

CARTIERA ROMANELLO S.p.A.

Sito di via della Roggia 71
33030 – Basaldella di Campoformido (UD)



Ottobre 2005



CARTIERA ROMANELLO S.p.A.
Via della Roggia, 71
33030 – Basaldella di Campoformido (Ud)
tel. (0432) 563311 e fax 80432) 563312
codice fiscale e partita IVA 00154630305

Sommario

- 1. Inquadramento urbanistico e territoriale dell'impianto**
 - 1.1 Inquadramento urbanistico e territoriale
 - 1.2 Descrizione di massima dello stato del sito
- 2. Cicli produttivi e attività produttive**
 - 2.1 Cicli produttivi: descrizione storica dell'impianto
 - 2.2 Processo di produzione della carta
- 3. Energia**
 - 3.1 Cicli di funzionamento degli impianti termoelettrici
- 4.1 Emissioni in atmosfera**
 - 4.1.1 Le emissioni della cartiera
 - 4.1.2 Analisi della ricaduta al suolo di microinquinanti nell'area adiacente al sito Cartiera
- 4.2 Prelievi e scarichi idrici**
 - 4.2.1 Schema generale di distribuzione dell'acqua fresca e dell'acqua per fini antincendio
 - 4.2.2 Condizioni di consumo di acqua
 - 4.2.3 Descrizione dell'impianto di depurazione e modalità di funzionamento
 - 4.2.4 Controllo analitico dell'impianto
 - 4.2.5 Autorizzazione allo scarico
- 4.3. Emissioni sonore**
 - 4.3.1 L'impatto acustico della cartiera
- 4.4. Rifiuti**
 - 4.4.1 Gli scarti di lavorazione in cartiera
- 8 Valutazione integrata dell'inquinamento**
 - 8.1 Valutazione integrata dell'inquinamento

Introduzione

La cartiera Romanello S.p.A. con sede in via della Roggia 71 – 33030 Basaldella di Campoformido (UD) rientra nell'ambito di applicazione del D.L.vo 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 al punto 6.1.b dell'allegato I del D,L.vo 59/2005 (impianto industriale destinato alla fabbricazione di carta e cartoni con capacità superiore a 20 tonn/ giorno).

Capitolo 1

2. Inquadramento urbanistico e territoriale dell'impianto

1.1 Inquadramento urbanistico e territoriale

La cartiera Romanello è insediata alle porte di Udine in comune di Campoformido. Lo stabilimento sorge su un lotto di 66.772 mq con una superficie coperta di 28.847 mq. Il sito, di proprietà della cartiera, comprende un lotto adiacente e non ancora utilizzato, di oltre 134.000 mq. Il piano regolatore del comune di Campoformido viene adottato nel 1994. Successivamente, con delibera del Consiglio comunale del 19.10.2002, viene adottata la variante n. 35 che riconosce l'insediamento esistente come zona D3.

Il Piano prevede altresì, attraverso lo strumento del piano attuativo (PRPC) una zona D2, per la realizzazione di un nuovo stabilimento sul lotto adiacente, e una zona E51 corrispondente alle aree verdi limitrofe agli insediamenti industriali esistenti, alla sede viaria autostradale e a quella della bretella di collegamento alla tangenziale sud. Le aree verdi, all'esecuzione del piano attuativo, saranno piantumate con la messa a dimora di essenze arboree di alto e basso fusto con funzione di "barriere verdi", nella direzione delle adiacenti zone agricole e residenziali.

L'obiettivo del piano è quello di consentire un ulteriore e razionale sviluppo dell'impianto industriale della cartiera, regolamentando nel contempo il traffico pesante che oggi gravita sulla viabilità della zona residenziale contigua.

La viabilità di progetto, infatti, collega direttamente lo stabilimento esistente ed anche quello previsto, con il nuovo svincolo della tangenziale ovest, complanare dell'autostrada A23, che collega la nostra regione con la Slovenia, la Carinzia e il nord Europa, e con il sistema portuale dell'alto adriatico.

Per quanto riguarda la destinazione d'uso, il piano regolatore prevede per questo sito una zona D3 di attività compatibili in aree idonee (edificata), una zona D2 che

consente la realizzazione di “attività industriali” (di progetto) e una zona E51 di preminente interesse agricolo.

I vincoli che gravano sul sito e sono previsti dal PRC sono quelli consueti di distacco, evidenziati dalla normativa di pianificazione, ma soprattutto, al confine del perimetro del sito stesso, ricadono ambiti che generano sul piano i vincoli ai sensi del titolo II art. 146 del D. L.gs 490/99 (ex L. 8 agosto 1985 n. 431).

Di particolare rilievo va considerata l'esistenza, all'interno del territorio comunale, di un'area di grande interesse ambientale, denominata S.I.C. (Sito di Interesse Comunitario) dei Magredi di Campoformido.

L'area dista oltre 1.500 metri dai confini della cartiera, ha una superficie di circa 242 ettari e viene classificata, urbanisticamente, con ZM “zona militare” per la presenza di un'aviosuperficie aperta anche al traffico aereo civile.

Nella pianificazione urbanistica vigente non vi sono vincoli legati alla presenza di questa area, per la cartiera, anche per la sua distanza dalla stessa.

Il comune di Campoformido, alla data odierna, non è dotato di zonizzazione acustica e non vi sono, allo stato attuale, in elaborazione, progetti pubblici di questo tipo.

1.2 Descrizione di massima dello stato del sito

Il sito comprende sia la parte edificata (68.772 mq.) che quella di progetto (134.250 mq).

Confina a Est e a Sud con una fascia di zone residenziali infrastrutturate dalle strade principali – via della Roggia, posta a contatto con la cartiera, e via Adriatica che collega Udine con Mortegliano e con lo svincolo di Basaldella.

Ad ovest è situato il sistema viario dell'autostrada e della complanare (tangenziale ovest di Udine). Un rilevante elemento, di importanza strategica anche per la zona di progetto, è costituito dal nuovo svincolo, posto a nord, che serve anche la caserma dei Vigili del Fuoco e gli uffici della Motorizzazione civile.

Le attuali vie di accesso allo stabilimento, in numero di tre, immettono tutte su via della Roggia.

Dal punto di vista geomorfologico il sito è compreso nella piana alluvionale di Campoformido formata dall'ampio conoide del torrente Cormor.

E' presente, all'interno del sito, la roggia di Udine, un piccolo canale che attraversa l'impianto industriale esistente (cartiera in riva sinistra e depositi di materia prima all'aperto in riva destra).

Sul lato est della proprietà, all'interno della stessa, è collocato, su una minuscola porzione di terreno di proprietà del Consorzio Acquedotto Friuli Centrale, un serbatoio sopraelevato di acqua potabile, che non ha alcuna relazione con la cartiera.

Il sito è interessato dalla presenza di due linee elettriche aeree ad alta tensione (130.000 kV) che convergono sulla sottostazione elettrica di proprietà della cartiera stessa.

Per l'utilizzo del gas metano nella parte a sud-ovest dello stabilimento è ubicata una cabina di decompressione che porta la pressione da 10-12 a 2,5 bar.

Gli edifici che compongono lo stabilimento sono stati realizzati in tempi molto diversi per cui non vi è una uniformità di tipologie costruttive, atteso che l'azienda, nelle specifiche scelte e nel rispetto delle norme, ha curato al massimo gli aspetti funzionali.

Capitolo 2

2. Cicli produttivi e attività produttive

2.1 Cicli produttivi: descrizione storica dell'impianto

Lo sviluppo storico della cartiera copre un arco di tempo di ottant'anni. La sua evoluzione è scandita dalla progressiva e continua estensione della superficie coperta e delle relative scelte di strategia aziendale legate all'evoluzione tecnologica e produttiva del sito.

Anche il contesto urbanistico, relativamente alle zone che circondano l'azienda, presenta una grande evoluzione raggiungendo, praticamente dal nulla, un'alta intensità di insediamenti residenziali.

L'azienda nasce e si costituisce giuridicamente il 25 aprile 1925 e fino al 1935 la superficie coperta era di 1.068 mq (3,6 % del totale attuale). L'origine dello stabilimento ha luogo con l'insediamento di un piccolo volume, in parte tuttora esistente, che utilizza la disponibilità idrica e la forza motrice della roggia di Udine. L'espansione successiva avviene quasi totalmente sulla riva sinistra della roggia di Udine.

Almeno fino all'anno 1959 la cartiera è quasi interamente circondata dalla campagna. Non c'era stato ancora alcuno sviluppo della zona residenziale che oggi stringe la cartiera su due lati.

Negli anni '60 ha inizio lo sviluppo urbanistico, di tipo residenziale, della zona che circonda la cartiera. Il primo strumento urbanistico del comune di Campofornido (Programma di fabbricazione) è del 1970 e prevede per la zona a sud e ad est della cartiera una vasta zona residenziale estensiva, a nord una zona agricola.

A partire dagli anni '50 la cartiera diversifica la sua produzione, che fino ad allora era di carta grigia e di carta paglia, e inaugura un sacchettificio con 5 macchine per la confezione di sacchetti di carta di vario tipo mentre nel 1956 una seconda macchina continua consente di fabbricare, partendo esclusivamente dalla carta da macero,

carta per imballo.

Con gli anni '70 ha inizio una nuova ed intensa espansione aziendale: lo stabilimento si sviluppa attorno alla nuova continua con magazzini del macero verso nord e del prodotto finito verso sud. Nel '74 viene realizzata, in ordine cronologico, la quarta continua (CARCANO) con una larghezza del foglio di cm 275, che assume il nome di continua 1.

Nel 1973 viene installata una moderna centrale termoelettrica con una produzione di 15 ton/ora di vapore e di 1.800 Kwh di energia elettrica (successivamente sostituita con una di capacità e prestazioni superiori).

Al 1980 risale l'impianto di depurazione chimico, fisico e biologico che, da allora, ha consentito alla Cartiera di scaricare i suoi reflui di lavorazione nei limiti della tabella A della legge Merli

Alla fine del 1984 la macchina continua, realizzata nel '73 per fabbricare carta per sacchetti, viene radicalmente modificata per poter produrre carta da stampa utilizzando esclusivamente macero quale materia prima.

Nel 1984 si chiude il reparto cartotecnico con la vendita di tutte le attrezzature e l'assetto produttivo si stabilizza sulle due produzioni fondamentali: carta per giornali e carta da imballo.

Negli anni 1987-'88 viene realizzato il capannone Deinking con il relativo impianto per la disinchiostrazione della materia prima.

Nel corso del decennio successivo si realizzano ulteriori capannoni sia per lo stoccaggio della materia prima che per il prodotto finito.

2.2 Processo di produzione della carta

Le principali produzioni della Cartiera sono costituite da carta da giornale e carta da imballo. La materia prima che viene utilizzata è costituita da carta da macero di varie tipologie e da materie prime sussidiarie necessarie per conferire al prodotto finito le specifiche meccaniche, di stampabilità e grado di bianco.

La produzione della carta può essere divisa nelle seguenti fasi produttive principali:

-  stoccaggio della materia prima
-  preparazione impasti,
-  preparazione del foglio (macchine continue),
-  allestimento,
-  stoccaggio prodotto finito.

Nel caso della nostra cartiera la fibra viene prodotta attraverso un processo di riciclo della carta da macero. Il “macero” (detto anche fibra di recupero), rappresenta una carta che è già servita per lo scopo per il quale è stata fabbricata e che viene riutilizzata nel ciclo produttivo.

Per il suo utilizzo come materia prima è necessario che le relative fibre vengano rinobilitate in modo da essere rese idonee per la produzione di nuova carta. In effetti alcune qualità di macero, all’arrivo in cartiera, contengono ancora materiali indesiderati quali plastiche, polistirolo, sabbia, parti metalliche, vetro e colle che costituiranno, nel loro insieme, lo “scarto di pulper” ma soprattutto, solo per una linea produttiva, devono subire un processo di disinchiostrazione ovvero di separazione dell’inchiostro dalle fibre allo scopo di incrementare il grado di bianco dell’impasto ottenuto. Si distinguono due linee produttive ciascuna delle quali facente capo a una macchina continua: quella per la produzione della carta da giornale e quella per la carta da imballo. A monte di tutto il processo produttivo vi è lo stoccaggio delle materie prime: il macero, in buona parte italiano ma anche estero, dopo la pesatura viene scaricato dai camion tramite movimentazione interna con carrelli elevatori a pinza e viene stoccato in catasta in funzione delle varie tipologie.

Capitolo 3

3. Energia

3.1 Cicli di funzionamento degli impianti termoelettrici

Il ciclo di funzionamento della Centrale Termoelettrica è basato essenzialmente su di un generatore di vapore a tubi d'acqua che alimentano una turbina a vapore a contropressione (CBC). Lo stabilimento è dotato di un generatore di vapore (alimentato a metano) della potenzialità termica MASSIMA di 30.331 MW e di una turbina della potenza elettrica di 5,5 MW destinata alla generazione di energia elettrica utilizzando il vapore prodotto. Il vapore viene successivamente destinato a compiti sia produttivi (assolutamente la quota prevalente) che di riscaldamento della sola parte uffici (in modo limitato).

Come accade in tutti gli stabilimenti che necessitano di vapore per utilizzi tecnologici (principalmente per l'essiccamento della carta) anche all'interno di questo stabilimento si usa la tecnologia della co-generazione per produrre oltre al fluido caldo anche energia elettrica. I maggiori costi sia gestionali che ambientali che derivano dal dover innalzare oltre lo stretto necessario (finalizzato questo alla produzione della carta) la temperatura e la pressione del vapore affinché questo possa efficacemente produrre energia elettrica, sono ampiamente compensati dal risparmio, ancora una volta sia gestionale che ambientale, dovuto alla minor necessità di prelievo di energia elettrica dalla rete nazionale.

Come si può dimostrare anche dal calcolo eseguito secondo i criteri proposti dalla delibera dell'Autorità dell'Energia Elettrica e Gas n. 42/02 del 19 marzo 2002, degli indici IRE (indice di risparmio energetico) e LT (indice di limite termico) che portano anche il nostro impianto ad essere considerato co-generativo.

Considerato che l'obiettivo della centrale Termoelettrica della cartiera è di produrre vapore per gli utilizzi tecnologici e produttivi dello stabilimento e poiché come precedentemente riportato la produzione di energia elettrica può essere considerata

un “cascame” dell’attività principale, è palese che la regolazione della produzione di energia elettrica è strettamente legata alla richiesta di quantità di vapore previsto dalla fase produttiva. La centrale Termoelettrica funziona per tutto il tempo in cui è funzionante l’intero stabilimento, il che significa che negli ultimi anni è stato operativo per oltre 350 giorni/anno e per l’intera giornata.

Il gruppo caldaia più turbina è in funzione dal 1981 ed ha già subito diverse revisioni e manutenzioni importanti.

Capitolo 4.1

4.1 Emissioni in atmosfera

4.1.1 Le emissioni della cartiera

La cartiera presenta alla data odierna ben sette punti di emissione in atmosfera autorizzati dagli enti preposti.

I primi punti ad essere autorizzati sono stati i camini della centrale termoelettrica, sottoposta ad autorizzazione diretta da parte del Ministero dell'Industria ed autorizzata nell'ultima occasione il 18 novembre 1981 ai sensi dell'articolo 14 del DPR 4 febbraio 1963 n. 36.

L'applicazione dei contenuti normativi (temporalmente successivi) del DPR 203/88 ha reso indispensabile un iniziale censimento su tutti i punti (camini) dello stabilimento. La disamina ha evidenziato la presenza presso gli impianti produttivi di oltre 40 camini dai quali avviene un'emissione (potenzialmente inquinante). La valutazione eseguita con la direzione regionale dell'ambiente ha consentito di dar consistenza ai contenuti dell'articolo 2 del DPR 25.7.1991 e quindi accertare le condizioni di poca significatività dell'inquinamento atmosferico prodotto (il riferimento riguarda il punto 23 dell'allegato 1 al citato decreto "Sfiati e ricambi d'aria esclusivamente adibiti alla protezione e sicurezza degli ambienti di lavoro"). Tale screening ha riguardato, eventualmente e se presenti, anche quelle definibili come "diffuse" o "fuggitive". Pertanto in tal senso non si ritiene e sulla base della maturata esperienza di possedere tale tipologia di emissioni.

Per cinque punti diversamente è stato applicato il dettato normativo previsto dall'articolo 15 del citato decreto presidenziale e quindi autorizzati con Delibera n. 2334 (giunta regionale della regione Friuli Venezia Giulia datata 24 luglio 1998) i punti di emissione n 32 (estrazione fumane tesa supporto MC2), n. 33 (camino aria pompe a vuoto MC1 e MC2), n. 35 (estrazione cappa pulper DI), n. 37 (estrazione fumane cassa a vapore MC2) per i quali risultano imposti i limiti per le poveri totali

pari a 20 mg/NMC. Viene inoltre prescritto che almeno annualmente siano eseguiti i rilievi delle emissioni derivanti dall'impianto stesso i cui risultati devono essere trasmessi alla direzione regionale dell'ambiente oltre che al comune interessato.

Successivamente, con Delibera n. 323 della giunta regionale della regione Friuli Venezia Giulia datata 5 febbraio 1999, è stato autorizzato ai sensi dell'articolo 15 del DPR 203/88 il punto di emissione n 38 (estrattore cappa pulper) per il quale risulta imposto in limite per le poveri totali pari a 20 mg/NMC. Viene inoltre prescritto che almeno annualmente siano eseguiti i rilievi delle emissioni derivanti dall'impianto stesso i cui risultati devono essere trasmessi alla direzione regionale dell'ambiente oltre che al comune interessato.

Infine con Decreto n. AMB/0519 sempre della giunta regionale è stato autorizzato ai sensi dell'articolo 6 del DPR 203/88 il punto di emissione n 47 (aspirazione banco saldatura) per il quale risulta imposto in limite per le poveri totali pari a 5 mg/NMC e per gli olii minerali (come fumi e nebbie) pari a 5 mg/NMC (le ulteriori prescrizioni sono le medesime indicate per gli altri punti autorizzati).

4.1.2 Analisi della ricaduta al suolo di microinquinanti nell'area adiacente il sito

Tale valutazione sperimentale prende a disamina i punti di emissione esistenti ed autorizzati.

Obiettivo di questa parte del capitolo è di valutare la ricaduta al suolo di microinquinanti per stabilire ed evidenziare l'eventuale apporto sulla qualità dell'aria degli elementi provenienti dai punti di emissione localizzati presso gli impianti del sito ed in ultima analisi il rispetto di limiti normativi.

L'indagine sperimentale prende a riferimento le caratteristiche chimico – analitiche delle emissioni oltre che costruttive – funzionali di ciascun punto.

A questo sono aggiunti i dati meteorologici di temperatura, velocità e direzione del vento rilevati presso la stazione meteorologica sinottica di Udine S. Osvaldo.

Il modello utilizzato consente di effettuare il calcolo delle concentrazioni prodotte al suolo dalla diffusione in atmosfera dalle emissioni di sorgenti industriali singole e multiple (programma WinDimula - modello gaussiano DIMULA per il calcolo della diffusione di inquinanti in atmosfera sviluppato da ENEA Dipartimento Ambiente).

La valutazione fa emergere due distinti aspetti:

-  da un lato il rispetto continuo dei limiti previsti all'interno delle autorizzazioni rilasciate dall'ente preposto e annualmente sottoposti a verifica da parte di un laboratorio accreditato per l'esecuzione di queste analisi;
-  in secondo luogo le elaborazioni sperimentali eseguite nelle condizioni sopra descritte propongono dei valori che risultano inferiori sia all'interno del sito che anche nelle aree limitrofe all'insediamento a quelli consentiti dalle attuali normative di riferimento (limiti per la qualità dell'aria).

Capitolo 4.2

4.2 Prelievi e scarichi idrici

4.2.1 Schema generale di distribuzione dell'acqua fresca e dell'acqua per fini antincendio

La Cartiera Romanello è cresciuta giorno dopo giorno con l'esigenza di evoluzione dell'opificio.

La rete idrica dello stabilimento è estremamente complessa. L'approvvigionamento idrico della fabbrica¹ è assicurato dalla funzionalità di tre pozzi che pescano direttamente in falda a circa 80 metri di profondità.

Il **pozzo principale** ed il **pozzo nuovo**, uno di riserva all'altro, hanno la funzione di garantire un quantitativo di acqua fresca pari circa 280 mc/ora e a pressione di 1,2 bar necessario ai vari reparti per realizzare le diverse fasi di lavorazione e garantire la funzionalità delle utenze delle due macchine continue, MC1 e MC2, compresi gli impianti di preparazione degli impasti.

Un'altra condotta è inviata alla centrale termoelettrica per assicurare la funzionalità del circuito di raffreddamento della turbina a vapore e per il mantenimento del livello del corpo cilindrico della caldaia.

Con il **pozzo antincendio** viene alimentata sia la rete idranti che la rete aerea antincendio.

¹ La cartiera è in possesso di una concessione alla derivazione di acqua di falda sotterranea da tre pozzi distinti.

4.2.2 Condizioni di consumo di acqua

L'acqua fresca prelevata da pozzo e trasferita continuamente nei reparti, viene a seconda delle utenze servite scaricata direttamente nelle canalette di reparto o inviata presso l'impianto di depurazione, recuperata all'interno di vasche di stoccaggio temporaneo per nuovi impieghi o infine adoperata nel ciclo di preparazione degli impasti. La possibilità di un secondo utilizzo è funzione delle caratteristiche chimiche dell'acqua fresca ed in particolare della concentrazione del COD, solidi sospesi e conducibilità.

A questi vanno sommati i prelievi destinati ad alimentare le utenze dei servizi igienici e quelli destinati al consumo umano (questo tuttavia viene attinta direttamente dall'acquedotto consortile anche per garantire la potabilità all'uso umano) ma si tratta di fonti del tutto secondarie rispetto a quelle tecnologiche.

4.2.3 Descrizione dell'impianto di depurazione e modalità di funzionamento

La cartiera Romanello possiede già dal 1980 un impianto di depurazione per il trattamento chimico-fisico e biologico delle acque generate dai processi produttivi.

L'impianto è dimensionato per una portata oraria superiore ai 400 mc.

I reflui di cartiera, prodotti dalle varie lavorazioni, confluiscono all'interno di una vasca di sollevamento completamente interrata, dalla capacità volumetrica di 64 mc.

Tramite pompe di sollevamento il refluo è trasferito alla vasca di omogeneizzazione (capacità di 800 mc) dove le sostanze decantabili presenti sono mantenute in sospensione da due agitatori, ottenendo nello stesso tempo una corretta miscelazione delle varie componenti (a questo punto le acque hanno già subito un processo di strigliatura per l'eliminazione delle parti grossolane).

Sempre per pompaggio le acque sono convogliate al decantatore primario (diametro 20 m e capacità di circa 1.200 mc); durante questa fase sono dosati alcuni prodotti chimici per garantire la flocculazione cioè l'agglomerazione in particelle più grosse e la chiarificazione delle acque trattate.

I fanghi che si depositano sul fondo del decantatore sono convogliati nel pozzetto centrale da dove vengono estratti per mezzo di tubazioni ed inviati all'ispessitore (tranne una quota parte che viene ricircolata).

L'acqua chiarificata (surnatante) alimenta in serie l'impianto biologico inizialmente costituito da due vasche di aerazione (capacità di 1.350 mc la prima e circa 1.700 la seconda) dove il refluo è posto a contatto con la flora batterica di fanghi attivi.

Nell'ambiente ricco di ossigeno delle vasche di aerazione, si instaurano complessi processi fisici, chimici e soprattutto biologici: si sviluppa una ossidazione chimica di composti riducenti (idrogeno solforato, ecc.). Poi con processi fisici e biologici intervengono i microrganismi, presenti in concentrazioni elevatissime, destinati a costituire "fiocchi di fango", cioè piccole masse gelatinose che, con effetto meccanico, agglomerano i solidi sedimentabili sfuggiti ai precedenti trattamenti.

Il surnatante ottenuto dalla sedimentazione fisica del fango sfiora in una canaletta periferica diventando l'effluente dell'impianto di depurazione. Lo scarico avviene nel rispetto dei limiti di concentrazione previsti dall'autorizzazione concessa,

I fanghi provenienti dalle diverse fasi depurative vengono inviati ad un nastro-prensa al fine di disidratarli.

Questa operazione consente di rendere palabili i fanghi prodotti in quanto si passa da un valore del 12% di sostanza secca a uno variabile fra il 45 e il 48 %

4.2.4 Controllo analitico dell'impianto

L'andamento dell'impianto di depurazione e la verifica dell'efficienza di abbattimento nelle diverse fasi impiantistiche sono monitorate e controllate giornalmente ricorrendo ad alcune verifiche di laboratorio codificate e puntuali nelle diverse sezioni di impianto.

L'intento è di accertare possibili oscillazioni nelle capacità depurative dell'impianto e quindi di intervenire per assicurare in modo repentino il ripristino di condizioni standard.

Quotidianamente sono eseguite verifiche, in sezioni impiantistiche diverse, sulla concentrazione dei solidi sospesi, del COD, del BOD, pH, temperatura.

Parallelamente a questo tipo di riscontro analitico le acque sono sottoposte a due ulteriori verifiche per stabilirne e verificarne la conformità ai limiti normativi: da un lato campionamenti sono periodicamente eseguiti dal Servizio di tutela Ambientale della Provincia attraverso le strutture dell'ARPA provinciale e dall'altro da tecnici di un laboratorio accreditato SINAL.

4.2.5 Autorizzazione allo scarico

La cartiera Romanello ha ottenuto nel 1986 l'autorizzazione allo scarico delle proprie acque reflue da parte dell'ente competente ai sensi della Legge n. 319 del 10.05.1976 (Comune di Campoformido).

Attualmente è in fase di completamento l'iter amministrativo per il rilascio dell'autorizzazione allo scarico secondo le modalità e le condizioni previste dal D. L.vo 152/99.

Capitolo 4.3

4.3 Emissioni sonore

4.3.1 L'impatto acustico della cartiera

Il comune di Campoformido non ha, alla data di stesura del presente documento, provveduto alla classificazione acustica del territorio così come previsto dalla Legge ordinaria del Parlamento n° 447 del 26/10/1995 sull'inquinamento acustico.

Lo studio della normativa di settore consente di stabilire i limiti di rispetto e l'applicazione di eventuali criteri ristrettivi

- 1- la cartiera è insediata all'interno di una zona di tipo B;
- 2- limite diurno pari a 60 dB(A);
- 3- limite notturno pari a 50 dB(A);
- 4- trova applicazione il criterio del differenziale nelle condizioni di cui al comma 2 articolo 2 del DPCM 1.3.1991;
- 5- trova applicazione la definizione di fattore correttivo (Ki) (ovvero la correzione in dB(A) introdotta per tenere conto delle presenza di rumori con componenti impulsive, tonali o di bassa frequenza): per la presenza di componenti impulsive (3 dB), per la presenza di componenti tonali (3 dB), per la presenza di componenti a bassa frequenza (3 dB).

La rilevazione strumentale eseguita da parte di un tecnico competente in acustica con lo scopo di verificare, anche al confine di pertinenza, la rispondenza delle emissioni sonore ai limiti fissati dal DPCM 14.11.1997 in materia di - "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore" hanno proposto una condizione di sostanziale rispetto dei valori normativi.

Pur tuttavia, anche all'interno di questo stato di fatti, la direzione aziendale ha dato corso ad un intervento mirato di bonifica acustica per migliorare ulteriormente l'attuale rispetto dei limiti di immissione in ambiente esterno che ha visto il montaggio

di un sistema di silenziatori per ridurre ulteriormente l'impatto acustico di alcuni impianti.

Successivamente a questo è stato compiuto un ulteriore studio di impatto acustico con lo scopo di valutare, mediante l'impiego di un software dedicato, i "benefici" ottenuti dall'intervento di bonifica realizzato e di simulare una valutazione della sola componente attribuibile all'attività produttiva della cartiera e dei suoi impianti ed infine di stabilire quale sia l'apporto riconducibile in modo esclusivo alla viabilità indicata.

Le elaborazioni eseguite consentono di mettere in risalto un aspetto fondamentale: in quasi tutti i "recettori ideali" posizionati in aree "sensibili" a ridosso del sito produttivo la differenza (in termini di Leq) tra la situazione reale (cartiera in funzione e viabilità autostradale) e le due situazioni ipotetiche (presenza in alternativa di una sola delle sorgenti, cartiera o autostrada) mettono in risalto come presso le postazioni dei recettori sia più influente la componente "autostradale" piuttosto che il contributo riconducibile agli impianti operanti della cartiera

Capitolo 4.4

4.4 Rifiuti

4.4.1 Gli scarti di lavorazione in cartiera

La materia prima utilizzata dalla cartiera è evidentemente il macero. Da sempre la cartiera Romanello S.p.A. si caratterizza per impiegare nel suo ciclo produttivo solo ed esclusivamente materiale proveniente da attività di raccolta e di recupero. Non viene pertanto utilizzata la cellulosa.

Tale materiale, le cui caratteristiche merceologiche sono previste dalla norma UNI EN 643 del 1995, non rientra nel campo di applicazione del D.L.vo 22 del 1997.

Dal ciclo produttivo sono prodotti diverse tipologie di rifiuti.

Fanghi

I fanghi sono prodotti dall'attività di trattamento delle acque di processo che viene eseguita presso l'impianto di depurazione. Una parte di questi (classificazione CER 03.03.05) sono riutilizzati direttamente nella linea di Preparazione – Supporto. Il fango liquido, viene previamente condizionato mediante l'aggiunta di reattivi chimici (polielettroliti cationici) per facilitarne la separazione tra la fase liquida e la fase solida, subisce un processo di disidratazione e concentrazione mediante progressiva compressione tra due teli permeabili (processo di pressatura) ottenendo una resa di secco tra il 45 ed il 48 %.

Il fango così prodotto viene inizialmente depositato da un nastro all'interno di una tettoia e successivamente trasferito presso la discarica sita in comune di Campoformido (località Prà di San Daniele). Il deposito avviene in un'area coperta e pavimentata.

Il codice CER individuato per questi fanghi nastropressati è il 03.03.11: fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti diversi da quelli di cui alla voce 03.03.10

Scarti del riciclaggio della carta e del cartone

Per “scarti derivanti dal riciclaggio della carta e del cartone” si intendono i residui politenati provenienti dai sottopulper delle due linee produttive. La materia prima (carta da macero) pur proveniente da attività di selezione presenta al suo interno una percentuale di elementi non compatibili con il ciclo produttivo e pertanto eliminate con una serie di iniziali di trattamenti per la pulizia grossolana

La composizione merceologica di questi scarti risulta esser mediamente composta da: materiale in plastica PE, PVC, materiale in legno, materiale in alluminio e ferro o altri metalli.

Dal punto di produzione (pulper supporto e De Inking) gli scarti sono prelevati mediante pala meccanica e trasferiti presso un'area limitrofa con la tettoia dell'impianto di depurazione. Il deposito avviene su superficie pavimentata, dotata di pendenza e di idonee caditoie per consentire il deflusso delle acque all'interno della fognatura locale. Da qui lo scarto viene conferito presso la discarica di proprietà della cartiera.

Codice CER 03.03.07 - scarti della separazione meccanica nella produzione di polpa da rifiuti di carta e cartone.

Tele e feltri

Il processo di formazione e di progressiva disidratazione della carta nella macchina continua è in modo determinante permesso dalla presenza degli arredi costituiti da tele e feltri (l'uso è indispensabile anche in alcune apparecchiature della preparazione impasti). Gli stessi sono periodicamente sostituiti quale forma di manutenzione preventiva.

Tali arredi sono solo inizialmente sistemati (deposito temporaneo) presso un'area dell'impianto di depurazione (pavimentata e coperta) per poi essere inviati alla

discarica di proprietà per lo smaltimento finale (Cod CER 04.02.22 - rifiuti da fibre tessili lavorate. Operazione D1 ai sensi dell'allegato B del D.L.vo 22/97).

Imballaggi in plastica

Si tratta dei contenitori per preparati chimici. La maggior parte di questi arriva all'interno di cisternette della capacità volumetrica di 1 mc forniti in comodato d'uso e pertanto resi al fornitore al loro esaurimento (Cod CER 15.01.02 - imballaggi in plastica).

Una parte (limitata) viene consegnata all'interno di fusti del volume di 15 – 20 litri.

I preparati (quelli solidi) vengono acquisiti all'interno di sacchi in plastica (big bag).

Una parte di questi imballaggi è costituita dal packaging che avvolge alcune tipologie di materiale acquistato (ad esempio anime in cartone).

Tutte queste confezioni utilizzate per il trasporto e la conservazione dei preparati sono alla fine inviate presso la discarica di proprietà (operazione D1 ai sensi dell'allegato B del D.L.vo 22/97) e inizialmente stoccati (deposito temporaneo) su alcuni bancali presso le aree dell'impianto di depurazione (area scoperta e pavimentata). I contenitori sono bonificati.

Va infine ricordato che la maggior parte dei preparati chimici utilizzati (policloruro di alluminio, acqua ossigenata, ipoclorito di sodio, ...) sono consegnati mediante autocisterna e conservati all'interno di serbatoi.

Imballaggi in legno

Si tratta dei bancali sui quali sono confezionati i sacchi di preparati chimici utilizzati e le anime in cartone (questi sono in ogni caso resi a fornitore). Prima dello smaltimento sono conservati (deposito temporaneo) in un'area dell'impianto di depurazione coperta e pavimentata (Cod. CER 15.01.03 - imballaggi in legno. Operazione D1 ai sensi dell'allegato B del D.L.vo 22/97).

Imballaggi in metallo

Questo residuo è costituito dai fili di ferro che mantengono in forma le presse (balle) di macero e che vengono provvisoriamente raccolti all'interno di un container e quindi immessi nel ciclo dei materiali di recupero (Cod. CER 15.01.04 – imballaggi in metallo. Attività di deposito temporaneo prima di essere destinato ad operazioni di recupero ai sensi dell'allegato C del D.L.vo 22/97).

Oli esausti

Si tratta in parte di residui provenienti dalle operazioni di manutenzione dei diversi mezzi d'opera (carrelli elevatori e pale meccaniche) eseguite all'interno dell'officina della cartiera e per il resto conseguenza delle fasi sempre manutentive eseguite sugli impianti di processo della cartiera. Lo scarto viene prelevato dal consorzio degli oli esausti (Cod CER 13.02.05: scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati). Gli oli prima del ritiro da parte del consorzio sono provvisoriamente sistemati (deposito temporaneo) all'interno di un deposito attrezzato per lo scopo: sono infatti conservati chiusi all'interno di fusti sigillati ed in locale provvisto di soglia di contenimento per contenere eventuali sversamenti.

Si tratta di un rifiuto che ai sensi della direttiva (naz.) del 09/04/2002 "Indicazioni per la corretta e piena applicazione del regolamento comunitario n. 2557/2001 sulle spedizioni di rifiuti ed in relazione al nuovo elenco dei rifiuti" è classificato come pericoloso (rifiuti pericolosi di cui agli allegati al D.lgs 22/97, e i rifiuti pericolosi di cui alla decisione 2000/532/CE, come modificata dalle decisioni 2001/118/CE, 2001/119/CE e 2001/573/CE)

Sostanze chimiche di laboratorio

Si tratta dei kit utilizzati presso l'impianto di depurazione per l'esecuzione dei controlli sui parametri di gestione e controllo.

Una volta utilizzate le confezioni sono sistemate all'interno di contenitori (deposito temporaneo) presso un locale dell'impianto di depurazione ed infine ritirate dallo stesso fornitore (cod. CER 16.05.06: sostanze chimiche di laboratorio contenenti o

costituite da sostanze pericolose, comprese le miscele di sostanze chimiche di laboratorio).

Si tratta di un rifiuto che ai sensi della direttiva (naz.) del 09/04/2002 “Indicazioni per la corretta e piena applicazione del regolamento comunitario n. 2557/2001 sulle spedizioni di rifiuti ed in relazione al nuovo elenco dei rifiuti” è classificato come pericoloso (rifiuti pericolosi di cui agli allegati al D.lgs 22/97, e i rifiuti pericolosi di cui alla decisione 2000/532/CE, come modificata dalle decisioni 2001/118/CE, 2001/119/CE e 2001/573/CE)

Cavi elettrici

Durante fasi di ammodernamento impiantistico o in occasione di manutenzioni sugli impianti elettrici vengono eliminati molti tratti di cavi elettrici (cod CER 17.04.11: cavi, diversi da quelli di cui alla voce 17.04.10). Questi prima delle operazioni di recupero (del contenuto metallico) da parte di ditte autorizzate sono momentaneamente stoccati (deposito temporaneo) in area dedicata (area scoperta ma pavimentata e provvista di sistemi per la raccolta delle acque meteoriche).

Capitolo 8

8.1 Valutazione integrata dell'inquinamento

8.1 Valutazione integrata dell'inquinamento

In riferimento alla descrizione della valutazione integrata dell'inquinamento, oltre a quanto riportato in forma riassuntiva e tabellare nelle Schede L (tabella riepilogativa generale) ed H (energia), si integrano le ulteriori valutazioni.

La materia prima utilizzata dalla cartiera è evidentemente il macero. Da sempre la **Addestramento, tirocinio e sensibilizzazione degli operatori.**

Il personale in fase di prima assunzione viene sottoposto ad un training formativo afferente gli ambiti della sicurezza ed igiene del lavoro ed anche dell'ambiente. Gli argomenti e le nozioni fornite riguardano:

-  La conoscenza dei preparati chimici e delle caratteristiche di pericolosità (ambientali)
-  Le modalità corrette di stoccaggio
-  Le condizioni corrette di utilizzo
-  Le procedure organizzative e comportamentali già adottate.

Procedure organizzative e gestionali

Molta attenzione è stata data alla definizione di procedure per la gestione dei più importanti aspetti ambientali. In tal senso sono operative misure che consentono di intervenire in modo rapido ed efficace in caso di fuoriuscite o sversamenti di preparati chimici e prima ancora di coordinare le fasi di scarico degli stessi prodotti. In tal senso tutti i depositi sono giornalmente controllati per accertare eventuali perdite in atto o sversamenti avvenuti. Tutte le aree di stoccaggio sono dotate di bacino di contenimento di capacità volumetrica adatta. I dati contenuti nelle schede

di sicurezza dei preparati chimici sono stati inseriti all'interno di un data base e periodicamente aggiornati. Inoltre tali informazioni sono disponibili in più punti dello stabilimento. In presenza di condizioni (produttive) che richiedono l'inserimento di nuovi preparati si procede preliminarmente alla valutazione dei contenuti della scheda di sicurezza per evidenziare possibili condizioni critiche per l'ambiente, ed in tal caso viene negato l'impiego.

Procedure di monitoraggio

Impianto di depurazione. Presso l'impianto di depurazione quotidianamente ed in più punti sono eseguiti campionamenti per l'esecuzione di alcune analisi. Tali indagini sono finalizzate al controllo sulla corretta capacità depurativa dell'impianto e riguardano la portata, i solidi sospesi, il COD, il BOD, la temperatura, l'ossigeno, il pH. Gli stessi dati sono successivamente archiviati in un database. A ciò si aggiungono ulteriori controlli analitici (eseguiti da strutture private e pubbliche) per la verifica sul rispetto dei limiti autorizzativi nelle acque di scarico.

Almeno una volta all'anno poi sono eseguiti gli svuotamenti e la pulizia delle vasche di omogeneizzazione ed ossidazione anche per mantenere alte le prestazioni depurative dell'impianto.

Centrale termoelettrica. Già da molto nello stabilimento è in uso la tecnologia della co generazione per produrre oltre al fluido caldo (vapore) anche energia elettrica. Nella corretta verifica del rendimento della centrale termica e quindi conseguentemente nel monitoraggio delle emissioni viene controllato in continuo la percentuale di ossigeno utilizzato. Periodicamente (due volte l'anno) sono strumentalmente controllati i parametri della combustione.

In continuo viene anche verificato il rendimento della turbina ricorrendo alla misura della temperatura del vapore in entrata ed in uscita alla turbina.

Emissioni in atmosfera. Come previsto dai decreti autorizzativi rilasciati dagli enti preposti si procede annualmente alla verifica analitica dei punti di emissione allo scarico in atmosfera.

Misure di miglioramento già adottate

- ✚ La cartiera dispone a partire dal 1982 di un impianto di trattamento e depurazione delle acque di processo. Si tratta di un impianto chimico-fisico e biologico che ha consentito fin da allora di rispettare i limiti normativi previsti ed imposti dai decreti autorizzativi
- ✚ Presso l'impianto di depurazione è stata posta in opera una nuova pressa per il trattamento dei fanghi generati dall'attività depurativa. La nuova apparecchiatura consente di ottenere un "grado di secco" superiore alle prestazioni precedenti e quindi di ridurre l'impatto sul trasporto successivo. Questo ha evidenti riflessi positivi anche sul conferimento in discarica.
- ✚ 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 (cavi elettrici, olii, ..)
- ✚ Da alcuni mesi è in fase di sperimentazione l'impiego (con discreti risultati) in una linea di produzione (linea supporto) di fanghi provenienti dalla disinchiostrazione del macero. Questo si traduce in una diminuzione della quantità direttamente smaltita in discarica.
- ✚ La materia prima (carta da macero) viene stoccata prima dell'utilizzo in aree completamente pavimentate e parzialmente coperte (solo per la parte di materiale più pregiato).
- ✚ Molta attenzione è stata riservata, anche nel recente passato, al convogliamento delle acque meteoriche di piazzale presso l'impianto di depurazione. Subiscono pertanto un processo di depurazione prima dello scarico tutte le acque provenienti dai piazzali dove avviene la vera e propria attività lavorativa.
- ✚ Fin dalla sua realizzazione (fine anni '80) le acque provenienti dalla disinchiostrazione del macero (linea Deinking) subiscono un pretrattamento separato e che tiene conto dello specifico carico inquinante diverso dal resto delle acque da trattare.
- ✚ Già da molto nello stabilimento è in uso la tecnologia della cogenerazione per produrre oltre al fluido caldo (vapore) anche energia elettrica.

- ✚ Data la collocazione dello stabilimento all'interno di una zona divenuta nel tempo prevalentemente residenziale molta attenzione viene data al controllo del possibile impatto ambientale del rumore. In tale ambito si inserisce l'operazione di bonifica acustica realizzata mediante il montaggio di un silenziatore di rumore sullo scarico aereo delle "pompe a vuoto".

Misure di miglioramento in programmazione: acqua

- ✚ utilizzo presso l'impianto di depurazione nella fase di preparazione delle soluzioni di polielettrolita di acque non più di pozzo (acque fresche) ma in alternativa di acque prelevate dalla fase di depurazione. Si stima un risparmio di circa 15 mc/ora di acqua fresca.
- ✚ Utilizzo di surplus di acque di una linea produttiva nell'altra linea produttiva in occasione di deficit momentanei.
- ✚ Regolazione automatica della pressione del collettore dell'acqua fresca, in modo da tenere sul collettore la minima pressione possibile; da alcune prove effettuate con una regolazione manuale, abbiamo visto che tenere la pressione più bassa sul collettore dà come risultato una minore portata di utilizzo di acqua fresca.

Misure di miglioramento in programmazione: scarichi idrici

- ✚ Monitoraggio in continuo di alcuni parametri (ad esempio ossigeno, COD, Solidi sospesi, pH) di processo dell'impianto di depurazione sia per ottimizzare l'efficienza della depurazione sia per effettuare *early operations* nel caso che questi parametri abbiano una deriva peggiorativa.

Misure di miglioramento in programmazione: rumore

- ✚ Intervento di bonifica sullo sfioro della valvola di sicurezza del surriscaldatore della caldaia per eliminare l'unica fonte che può, in caso di aperture per eventi eccezionali, generare un livello di rumore oltre i valori attuali. Ciò può essere effettuato applicando un insonorizzatore all'uscita della valvola di sicurezza.

Misure di miglioramento in programmazione: emissioni in atmosfera

- ✚ Monitoraggio in continuo dei tipici parametri per il controllo della combustione in caldaia per ottimizzarne l'efficienza e ridurre le emissioni di gas serra, nonché per ridurre i consumi di metano.

- ✚ Monitoraggio in continuo del valore degli NO_x emessi dalla caldaia per effettuare *early operations* nel caso che questo parametro abbia una deriva peggiorativa.