

- SETTORE AMBIENTE -



Mistral FVG

Richiesta Autorizzazione Integrata Ambientale ai sensi del D.Lgs 59/05 e del Decreto N.ALP.10-1454-E/54/372 Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia

Impianto di termovalorizzazione di Tauriano di Spilimbergo

Allegato 14 – Sintesi non tecnica

Comm: 5536/06	Data : 21/12/2006 Revisione n° : 00	ALL.14 – SINTESI NON TECNICA	Ing. Mauro Tona	Pag.1/1
------------------	--	------------------------------	-----------------	---------

Indice:

0 Premessa	3
1 Inquadramento urbanistico e territoriale dell'impianto IPPC	4
1.1 Inquadramento urbanistico	4
1.2 Inquadramento ambientale	7
1.3 L'impianto MISTRAL e la pianificazione regionale	8
2. Cicli produttivi	9
2.1 Evoluzione nel tempo del complesso produttivo	9
2.2 Descrizione attività dell'impianto	9
3. Energia	14
3.1 Produzione di energia	14
4. Emissioni	14
4.1 Gli inquinanti presenti nei fumi di combustione	14
4.2 Emissioni diffuse	15
4.3 Scarichi idrici	16
4.4 Emissioni sonore	17
4.5 Rifiuti e deiezioni animali	18
5. Sistemi di abbattimento/contenimento	18
6. Bonifiche ambientali	20
7. Stabilimenti a rischio di incidente rilevante	20
8. Valutazione complessiva dell'inquinamento	20

0 Premessa

Il sito produttivo della MISTRAL FVG, rientra nella categoria di attività industriale interessata dall'ambito di applicazione del D.Lgs. 59/2005.

La presente domanda di Autorizzazione Integrata Ambientale, è predisposta ai sensi del sopraccitato decreto, in quanto "Impianto industriale di Recupero energetico da fonti rinnovabili e rifiuti". La tabella seguente racchiude le informazioni di base.

Ditta	Mistral FVG S.r.l.
Esercente l'attività di	Recupero energetico da fonti rinnovabili e rifiuti.
Sede Legale – Produttiva	Zona industriale del Cosa n. 12 Spilimbergo – (PN) Friuli Venezia Giulia
Referente	Alessio Conti
Attività svolte nell'insediamento produttivo	Scarico rifiuti Termovalorizzazione Produzione energia elettrica

Con la presente domanda di Autorizzazione Integrata Ambientale si chiede:

- il rinnovo dell'autorizzazione all'esercizio dell'impianto di cui sopra;
- l'autorizzazione a conferire nell'impianto altri codici CER in aggiunta a quelli già autorizzati;
- l'autorizzazione all'ampliamento delle fosse di stoccaggio rifiuti.

1 Inquadramento urbanistico e territoriale dell'impianto IPPC

1.1 Inquadramento urbanistico

L'impianto Mistral FVG esistente si trova nel Comune di Spilimbergo, nella parte orientale della provincia di Pordenone, tra il fiume Tagliamento ed il Fiume Cosa. L'area è pianeggiante e la quota sul livello del mare è di circa 120 metri.

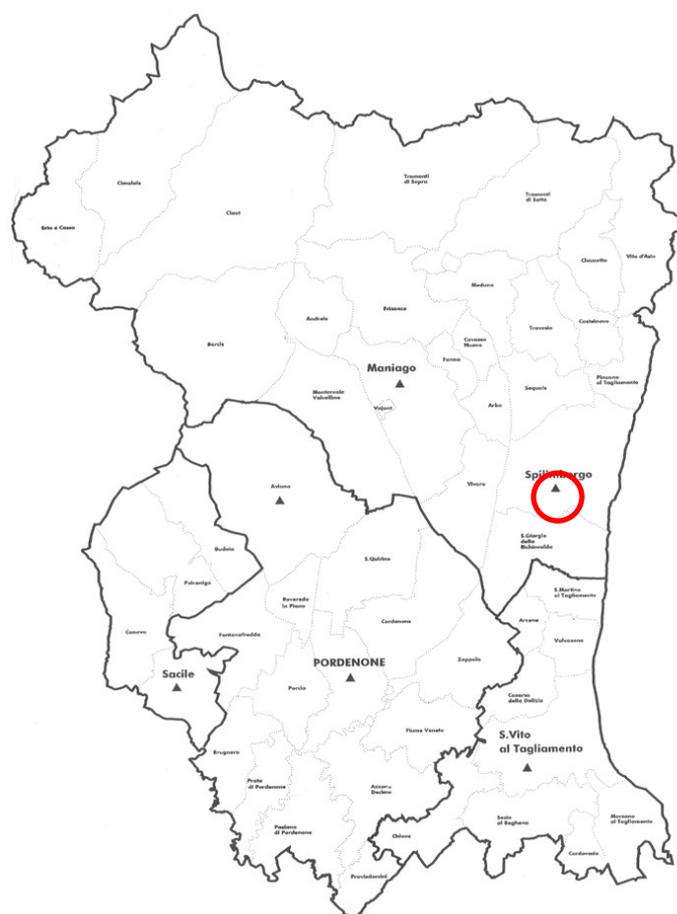


Fig. 1.1: Localizzazione nella provincia di Pordenone dell'impianto Mistral FVG (fonte Provincia PN)



Fig. 1.2, 1.3: Immagini del sito della Mistral FVG (fonte Google earth)

L'area interessata dall'intervento è identificata nel P.R.G. vigente come ZONA S3, una zona cioè dedicata alle attrezzature e ai servizi pubblici o privati di interesse pubblico, di carattere tecnologico (stazioni di trasformazione o distribuzione elettrica o idrica, depuratori, inceneritori, ecopiazze, ecc...).

L'impianto di termovalorizzazione è ben collegato con la viabilità principale; la rete stradale esistente appare adeguatamente strutturata rispetto al traffico proveniente o diretto all'impianto e consente di evitare l'attraversamento dei centri abitati.

Il Comune di Spilimbergo è dotato di viabilità che favorisce l'accesso all'impianto di coincenerimento in questione senza dover ricorrere all'attraversamento del centro abitato.

L'accesso al complesso avviene dalla strada comunale via Zona industriale del Cosa, per mezzo di una strada interna alla cava di proprietà MISTRAL FVG.

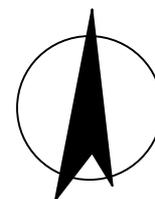


Figura 1.4: Localizzazione degli impianti attuali e accesso allo stabilimento

La zona è caratterizzata acusticamente da altre infrastrutture ed attività presenti che partecipano con le loro emissioni sonore a determinare il clima acustico di fondo:

- nella strada comunale, durante il periodo diurno, vi è una concentrazione di traffico veicolare pesante dovuto a mezzi in ingresso-uscita dalla zona industriale;
- a nord dell'attività vi è una zona industriale (Zona industriale del Cosa);
- ad ovest e a sud dall'attività vi è un zona agricola;
- ad est scorre il fiume Cosa.

L'abitazione più vicina dal confine dell'impianto è a circa 150 m.

1.2 Inquadramento ambientale

Con riferimento al DPGR 1/98, l'area ricade parzialmente nella zona soggetta a vincolo di cui alla legge "GALASSO", che si estende per 150 m dalla sponda dell'alveo del fiume Cosa.

Parlando di ambiente naturale, bisogna considerare che l'area sede dell'impianto Mistral FVG è situata in una zona industriale, e quindi particolarmente mutata dall'attività dell'uomo.

Per quanto riguarda la regione più vasta nella quale l'area si inserisce, la Pianura Friulana, l'ambiente naturale è per la maggior parte alterato dall'azione antropica, in particolare dalle attività agricole.

Tuttavia la localizzazione nella fascia tra il Meduna e il Tagliamento, pone nel contempo l'impianto nelle vicinanze di siti di interesse ambientale, basti citare i Magredi di Tauriano.

In base alla direttiva 'Habitat' (92/43/CEE), nel territorio circostante l'impianto Mistral FVG sono state individuate quattro aree S.I.C. (Siti di Importanza Comunitaria) elencate nella seguente tabella.

Numero	Nome	Comuni interessati
IT3310008	Magredi di Tauriano	Spilimbergo, Sequals
IT3310007	Greto del Tagliamento	Degnano, Pinzano al Tagliamento, Ragogna, San Daniele del Friuli, Spilimbergo
IT3310009	Magredi del Cellina	Cordenons, Maniago, Montereale Valcellina, San Giorgio della Richinvelda, San Quirino, Vivaro, Zoppola
IT3310005	Torbiera di Sequals	Sequals

Tabella 1.1- Siti di Interesse comunitario nella zona circostante l'impianto Mistral FVG.

1.3 L'impianto MISTRAL e la pianificazione regionale

La Mistral FVG s.r.l. ha acquisito l'autorizzazione all'esercizio dell'impianto di Spilimbergo in data 14 aprile 2000 e dalla data del 16 giugno 2000 è in possesso di autorizzazione al recupero, tramite coincenerimento, di rifiuti provenienti da extra bacino regionale. L'impianto proposto è atto alla termodistruzione dei rifiuti di cui alla lista riportata nel paragrafo 2.2.

L'impianto Mistral FVG produce energia sfruttando come materia prima i rifiuti. Tale processo produttivo bene si inserisce nel contesto regionale: la politica regionale in materia di energia, infatti, ha come obiettivo quello di perseguire un aumento di efficienza del sistema energetico regionale e di ridurre le emissioni dei gas responsabili delle variazioni climatiche legate alla produzione di energia. Fondamentale risulta pertanto lo sviluppo dell'uso di energia da fonti rinnovabili e assimilate.

2. Cicli produttivi

2.1 Evoluzione nel tempo del complesso produttivo

Fin dall'inizio del suo esercizio (autorizzazione della Provincia di PN in data 14/04/2000) l'impianto Mistral FVG ha svolto l'attività di recupero, tramite coincenerimento, di rifiuti speciali e speciali pericolosi, con l'esclusione di quelli identificabili come ex tossici e nocivi. Il complesso produttivo non ha subito negli anni sostanziali modifiche, le uniche variazioni vanno ricercate nell'ampliamento del bacino di conferimento dei rifiuti e nell'autorizzazione a trattare nuove tipologie di rifiuti.

2.2 Descrizione attività dell'impianto

Accettazione rifiuti

A titolo esemplificativo i rifiuti smaltibili attualmente in impianto (ex art.4, 3° comma, DM 25 febbraio 2000, n° 124) sono i seguenti:

- Rifiuti speciali solidi: imballi in genere, pallets, sfridi del legno, croste di verniciatura, pelle e similpelle ed altri rifiuti simili;
- Rifiuti speciali liquidi: solventi, soluzioni acquose molto inquinate, emulsioni oleose, fluidi idrocarburici ad alto tenore di paraffina, ed altri rifiuti simili;
- Rifiuti assimilabili agli urbani: rifiuti con composizione merceologica analoga a quella dei rifiuti urbani o comunque costituiti da manufatti e materiali simili;
- Rifiuti ospedalieri: residui di medicazioni, siringhe, sonde, guanti, mascherine, farmaci scaduti provenienti da strutture sanitarie ed altri rifiuti simili.

Al fine di verificare l'idoneità dei rifiuti conferiti all'impianto, i rifiuti in ingresso vengono attentamente controllati sia a livello visivo, sia attraverso analisi chimiche e consultazione dei documenti consegnati dai fornitori.

La corretta accettazione del rifiuto è infatti la componente più importante al fine del corretto funzionamento dell'intero processo di termodistruzione, sia sotto

l'aspetto gestionale (conservazione dei materiali e componenti l'impianto) che delle emissioni (termodistruzione dei soli rifiuti adatti al processo).

Una volta accettati, i rifiuti in entrata vengono stoccati, a seconda della loro natura, in apposite vasche.

Le sezioni di accettazione e stoccaggio dei rifiuti verranno sostanzialmente modificate, per migliorare la gestione operativa dell'impianto. L'unità di stoccaggio per il rifiuto in arrivo all'impianto sarà costituita da 3 fosse di capacità complessiva di c.a. 2.650 m³.

Stoccaggio dei rifiuti liquidi

L'autobotte, contenente i rifiuti liquidi, viene collegata alla pompa di scarico e vengono aperti i portelloni superiori del mezzo per consentire lo scarico. Il liquido viene filtrato e inviato tramite la pompa nella tubazione ad anello che collega la parte superiore dei serbatoi.

Lo scarico dall'autobotte dei rifiuti liquidi avviene in zona pavimentata in calcestruzzo dotata di sistema per la raccolta dei liquidi accidentalmente sversati e delle acque meteoriche; una pompa invia poi il liquido in uno dei serbatoi di stoccaggio o nei serbatoi per essere inviato al forno o caricato su automezzo.

Tutti serbatoi contenenti rifiuti liquidi sono tenuti sotto una leggera pressione di gas inerte azoto; inoltre la temperatura viene mantenuta sotto ai valori soglia stabiliti mediante un sistema di raffreddamento ad acqua.

Stoccaggio dei rifiuti solidi e/o pastosi sanitari

L'impianto Mistral FVG di Spilimbergo è un impianto specializzato e l'attenzione primaria della società è rivolta principalmente al recupero, tramite coincenerimento, di rifiuti di origine sanitaria (rifiuti sanitari come definiti dal DM 26 giugno 2000, n. 219), rifiuti speciali e rifiuti liquidi e pastosi.

Il trattamento di rifiuti solidi riguarda di norma e prevalentemente coincenerimento di rifiuti sanitari, tanto da poter considerare la linea di

caricamento e alimentazione di questi come una linea dedicata senza alcuna possibilità di lavorazione promiscua con altre tipologie di rifiuti solidi.

Viene esclusa nell'impianto e nell'area di attesa e verifica smaltimento la presenza contemporanea di rifiuti sanitari e di rifiuti solidi diversi.

Il fondo della fossa di stoccaggio ha idonea pendenza verso un punto di raccolta per permettere l'aspirazione di eventuali liquidi accumulatisi che vengono poi smaltiti nel forno.

Per cambiate condizioni di mercato e per garantire un servizio completo al cliente, Mistral FVG può, in seguito ad una completa ed accurata disinfezione e sterilizzazione della linea di carico, sospendere il coincenerimento dei rifiuti sanitari e dare inizio al trattamento di rifiuti solidi diversi e/o pastosi.

Con la realizzazione del progetto di modifica delle sezioni di accettazione e stoccaggio rifiuti, verranno creati degli stoccaggi dedicati ai soli rifiuti sanitari e stoccaggi riservati ad altre tipologie di rifiuti solidi.

Processo di incenerimento

Dalle fosse di stoccaggio i rifiuti vengono inviati ai forni di combustione tramite un sistema di apparecchiature di movimentazione quali carroponti e nastri trasportatori che collegano i carroponti alle tramogge di carico. I sistemi di alimentazione consentono un'alimentazione continua per evitare la possibile formazione di intasamenti e/o blocchi compatti di materiale.

I rifiuti liquidi sono invece alimentati direttamente al combustore in camera di combustione o di post combustione.

Per la combustione normalmente viene utilizzato l'ossigeno presente nell'aria ambiente, anche se in alcuni casi particolari può essere utilizzato l'ossigeno puro.

L'obiettivo dei sistemi di incenerimento è quello di distruggere completamente tutti gli elementi volatili e per questo è necessario far reagire completamente l'ossigeno con gli elementi combustibili dei rifiuti. Questo richiede una temperatura sufficientemente alta per l'iniezione dei costituenti, una buona turbolenza per

facilitare il contatto ed il miscelamento degli stessi e tempo sufficiente per permettere la completa reazione.

Per assicurare la completa combustione l'aria viene fornita in eccesso rispetto al quantitativo stechiometrico necessario.

La combustione avviene in un forno a tamburo rotante con capacità termica di 15 Gcal/h che può incenerire indifferentemente rifiuti con potere calorifico variabile fino a 10.000 kcal/kg garantendo comunque una combustione controllata. Grazie alla possibilità di variare i giri del tamburo rotante, il forno è in grado di variare il tempo di permanenza dei rifiuti in camera di combustione in modo da garantire la combustione completa.

La camera di combustione vera e propria è di forma cilindrica ed è isolata termicamente da uno strato di refrattario. Le scorie, residuo ormai inerte della combustione dei rifiuti trattati, vengono raffreddate e trasportate a mezzo di un trasportatore a bagno d'acqua e raccolte in un apposito cassone scarrabile.

I fumi prodotti nel tamburo rotante vengono inviati alla camera di post combustione costituita da un cilindro in acciaio e refrattari all'interno. Allo scopo di assicurarne la completa combustione, è previsto un volume utile tale da garantire, dopo l'ultima immissione di aria secondaria, un tempo minimo di residenza dei fumi di combustione, a temperatura > 1100 °C, di 2,5 secondi al carico termico nominale. Tramite i ventilatori dei bruciatori viene soffiata l'aria secondaria ad alta velocità per favorire l'intensa miscelazione turbolenta con i gas di combustione.

Trattamento fumi

I fumi in uscita dalla caldaia vengono trattati in fasi successive:

- passaggio attraverso un filtro a maniche che trattiene le polveri contenute nei fumi. Tale filtro è del tipo "celle escludibili" e consente agevoli operazioni di pulizia e manutenzione.

- Abbattimento degli inquinanti per trattamento con bicarbonato sodico e carboni attivi sulle maniche in teflon del filtro. In questo stadio vengono abbattuti: SO₂, HCl, diossine e furani.
- Abbattimento degli ossidi di azoto (NO_x) per aggiunta di urea in prossimità del catalizzatore posto a valle del filtro a maniche.

Alcuni parametri dei fumi emessi al camino vengono monitorati in continuo, altri vengono campionati ed analizzati semestralmente (Decreto n° 124 del 25 febbraio 2000).

Residui

Le scorie, residuo ormai inerte della combustione dei rifiuti trattati, e le polveri di filtrazione, dopo esser state asportate meccanicamente, vengono caricate in idonei container ed inviate presso appropriati centri di trattamento dove, a seconda della loro composizione, vengono sottoposte a diversi processi di inertizzazione per poi essere smaltite in discariche autorizzate.

Recupero energetico

La combustione è una reazione esotermica che rilascia una gran quantità di energia sotto forma di calore. Il contenuto entalpico dei fumi in uscita è recuperato mediante produzione di vapore impiegato per produrre energia elettrica.

L'impianto è schematicamente composto da una caldaia a recupero a tubi di acqua, posta sulla linea fumi, da una centrale per la produzione di energia elettrica e da un sistema di condensazione ad aria.

Caldaia a recupero

Il recupero del calore sensibile dei fumi avviene attraverso una caldaia a recupero in configurazione verticale del tipo a tubi d'acqua ad irraggiamento/convezione ad un corpo bollitore. La superficie di scambio termico viene periodicamente

pulita mediante un sistema di tipo a granuli metallici con elementi a trombe sonore che staccano dalle superfici i residui solidi della combustione garantendo così un adeguato scambio termico.

Centrale per produzione di energia elettrica

La centrale di produzione energia elettrica è costituita da una turbina a vapore a condensazione del tipo bistadio, un riduttore di velocità e un generatore sincrono trifase. L'energia elettrica prodotta dall'alternatore è quindi inviata ad un apposito trasformatore che eleva la tensione fino al valore della rete Enel.

3. Energia

3.1 Produzione di energia

L'impianto stesso e quindi il ciclo produttivo è in sé votato alla produzione di energia elettrica (si veda il paragrafo precedente). L'impianto Mistral FVG ha però la necessità di acquistare una parte di energia dall'esterno necessaria per garantire il funzionamento dell'impianto stesso.

Il rendimento energetico varia in funzione del numero di fermate dell'impianto, dalla durata delle fermate e dagli interventi di manutenzione effettuati.

4. Emissioni

4.1 Gli inquinanti presenti nei fumi di combustione

L'unica apparecchiatura dell'impianto Mistral FVG dalla quale si originano emissioni è il camino.

La quantificazione e l'identificazione degli inquinanti presenti nei fumi sono oltremodo difficoltose anche in via teorica, in quanto, non basta conoscere la composizione dei rifiuti (gli inquinanti derivano dalla ossidazione più o meno completa delle impurità della sostanza combustibile) ma va analizzato anche il modo con cui i rifiuti vengono combusti.

La composizione chimica dei rifiuti varia entro un ampio campo di valori.

La caratterizzazione quantitativa delle emissioni avviene, per alcuni parametri, attraverso un monitoraggio continuo, per altri mediante un monitoraggio periodico (almeno semestrale). I risultati delle analisi effettuate hanno sempre evidenziato il rispetto dei limiti e delle prescrizioni previste dall'art. 17 del DPR 203/88, dall'allegato 1 del DM 25 febbraio 2000, n° 124, e dalle prescrizioni del decreto n° 004/99 RT del 02.08.1999 del Ministero Industria Commercio e Artigianato.

4.2 Emissioni diffuse e/o fuggitive

Per quanto riguarda le emissioni diffuse si possono avere le seguenti sorgenti:

- emissione dei gas di scarico degli automezzi presenti per le normali attività di carico/scarico;
- emissioni legate alle polveri che si innalzano e si liberano in atmosfera dalle aree dello stabilimento in cui transitano i mezzi;
- emissioni di polveri durante operazioni di scarico di rifiuti solidi e movimentazione materiali polverulenti;
- macinazione e dosaggio bicarbonato di sodio e carboni attivi;
- dosaggio reagenti chimici.

Risulta difficile quantificare tali emissioni ma si ritiene comunque che siano poco significative.

4.3 Scarichi idrici

Parte dell'acqua di cui necessita lo stabilimento viene prelevata da due pozzi, che emungono da falde freatiche un totale di circa 21103 m³/anno. Queste acque vengono utilizzate per i processi di impianto, per il raffreddamento e per rifornimento della riserva d'acqua.

L'impianto è attualmente provvisto di una rete di raccolta e smaltimento delle acque meteoriche di dilavamento e lavaggio¹.

Le acque di dilavamento dei piazzali di carico/scarico, attesa e della zona di impianto vengono convogliate ai pozzetti di raccolta distribuiti uniformemente e raccolte nella vasca di prima pioggia e da qui pompate a tre serbatoi di stoccaggio. L'acqua stoccata viene analizzata e ne viene programmata la destinazione: qualora non risultino conformi ai limiti di legge, le acque vengono gradualmente pompate e utilizzate nel forno per la regolazione della combustione; se in esubero, sono inviate, tramite autobotte, ad impianti idonei allo smaltimento. Qualora le acque corrispondano ai limiti di scarico (ex legge n° 152/99) vengono inviate prima al disoleatore e quindi al pozzo perdente.

La rete di raccolta delle acque meteoriche viene anche utilizzata per il convogliamento di altre tipologie di acque: acque derivanti da spurghi di strumenti di misurazione in continuo, raffreddamenti delle tenute di pompe di alimentazione caldaia ed eventuali verifiche analitiche di processo, acque dovute a spillamenti di condensa di vapore da valvole e varie apparecchiature.

Con il sistema adottato non vi è, in condizioni normali, scarico di acque, anche di seconda pioggia, senza una loro verifica analitica. Solo in presenza di fortissime precipitazioni le acque vengono convogliate direttamente al pozzo perdente.

Il sistema di smaltimento delle acque sopradescritto è stato autorizzato dalla Provincia di Pordenone con Determinazione n°335 del 15/02/2006.

¹ Con tale terminologia non si intendono acque potenzialmente inquinate

Le acque meteoriche dalla zona di scarico delle autobotti di rifiuti liquidi, vengono convogliate direttamente nel bacino di contenimento dei serbatoi di stoccaggio rifiuti liquidi.

Le acque per uso domestico vengono fornite dall'acquedotto pubblico. Per quanto riguarda gli scarichi civili il sistema di condensa grassi e vasca Imhoff è collegato, tramite condotta, ad un pozzo perdente come autorizzato dal Comune di Spilimbergo in data 11.10.1999 con lett.prot. 21032/99/27329 in base al D.lgs. n. 152/99, provvisoriamente fino alla comunicazione di obbligo di allacciamento alla fognatura comunale.

4.4 Emissioni sonore

L'amministrazione comunale non ha classificato il proprio territorio dal punto di vista acustico quindi si prendono come riferimento i limiti previsti dal D.P.C.M. 1° marzo 1991.

AREA	LIMITE DIURNO Leq (dBA)	LIMITE NOTTURNO Leq (dBA)
<i>Tutto il territorio nazionale</i>	70	60
<i>Zona A (D.M. N°1444/68)</i>	65	55
<i>Zona B (D.M. N°1444/68)</i>	60	50
<i>Zone esclusivamente industriali</i>	70	70

L'attività rientra nella Zona esclusivamente industriale con il limite diurno e notturno di 70dB Leq (A), l'attività confina a ovest e a sud con una zona agricola la quale ha un limite diurno di 70dB Leq (A) e notturno di 60dB Leq (A). Devono quindi essere rispettati i limiti di immisione per le relative zone.

Dalle indagini effettuate si è verificato che, sia le emissioni durante le ore diurne, sia quelle durante le ore notturne, sono ampiamente inferiori ai limiti previsti.

4.5 Rifiuti e deiezioni animali

I rifiuti prodotti durante il ciclo di incenerimento rifiuti e produzione di energia sono le scorie del forno e le polveri di filtrazione che vengono asportate mediante utilizzo di apparecchiature meccaniche, stoccate in idonei silo e successivamente caricate in appositi container ed inviate presso adeguati centri di trattamento.

I rifiuti prodotti durante attività di manutenzione quali ad esempio grassi ed olii di lubrificazione delle macchine, solventi utilizzati per la pulizia delle apparecchiature ed i rifiuti prodotti negli uffici vengono direttamente inviati e smaltiti nel forno per l'incenerimento.

I rifiuti provenienti da operazioni di sostituzione del refrattario o dei materiali ferrosi vengono invece opportunamente stoccati ed inviati ad impianti autorizzati per lo smaltimento. Medesimo sistema viene adottato anche per le acque in esubero non conformi ai limiti di legge e per i fanghi delle fosse settiche. Non vi sono deiezioni animali prodotte nel ciclo produttivo.

5. Sistemi di abbattimento/contenimento

Il sistema di contenimento delle emissioni in atmosfera, è costituito da un sistema di depurazione del tipo a secco formato da: un reattore, un filtro a maniche ed un catalizzatore.

Il reattore consente la reazione ad effetto chimico mediante l'impiego di bicarbonato di sodio e carbone attivo. La reazione con bicarbonato ha lo scopo di combinare gli ioni sodio con il cloro, il fluoro, i gruppi solforosi e solforici. L'aggiunta di carbone attivo permette di abbattere i metalli pesanti, le diossine e i furani.

Il filtro a maniche ha una altissima efficienza di abbattimento ed è del tipo di celle escludibili; le maniche in teflon (membrana filtrante ad alto peso specifico) assicurano una altissima capacità di filtrazione e consentono di trattenere le polveri contenute nei fumi.

Il catalizzatore ha poi la funzione di abbattere gli NOX, diossine e furani, dopo la filtrazione della particelle polverose nel filtro a maniche; mediante l'iniezione di urea miscelata con acqua avviene la reazione catalitica.

Per quanto riguarda le emissioni diffuse e/o fuggitive, vengono adottati dei sistemi che permettono di ridurre l'eventuale diffusione di polveri e/o vapori. Lo scarico di materiali polverulenti, ad esempio, avviene con sistema di aspirazione, mentre la macinazione del bicarbonato di sodio e carboni attivi avviene in un box chiuso così come il dosaggio dei reagenti chimici.

Il sistema di abbattimento/contenimento degli scarichi idrici consiste principalmente nel recupero delle acque meteoriche, riutilizzo delle acque di processo e nell'utilizzo di un disoleatore costituito da un collettore fanghi ed una sezione di separazione olii. Nel collettore fanghi la sedimentazione dei materiali (ad es. fango, ghiaia, sabbia, ecc.) avviene per mezzo della forza di gravità; l'acqua così trattata viene inviata al separatore olii dove, il passaggio attraverso una serie di lamelle, fa separare le particelle residue – condizionate dal movimento di spinta – e, raggiunta una certa dimensione, le particelle oleose si staccano e salgono, condizionate dalla spinta, verso la superficie dell'acqua, dove possono essere raccolte.

Le apparecchiature sottoposte al contenimento delle emissioni sonore sono principalmente il sistema di ventilatori aria primaria i cui macchinari sono rivestiti da strati di materiale ed il mulino/impianto di macinazione del bicarbonato attorno al quale è stata installata una barriera antirumore costituita da pannelli fonoassorbenti.

Non sono previsti impianti per la riduzione dei rifiuti in uscita dall'impianto, ma i rifiuti o le sostanze che potrebbero causare fenomeni di contaminazione del suolo sono adeguatamente stoccati in idonei sistemi di contenimento .

6. Bonifiche ambientali

Al fine di determinare un "bianco ambientale" sulla qualità del suolo nella zona circostante l'impianto di Spilimbergo, la ditta Mistral FVG ha commissionato uno Studio di Fattibilità, avente per oggetto "La definizione di una procedura per l'esame del bianco ambientale applicabile al sito specifico Mistral di Spilimbergo (PN) per il monitoraggio di PCB e Diossine e Furani eventualmente aerodisperse e ricadute sul suolo e sottosuolo e colture delle aree circostanti al sito" come richiesto dalla Provincia di Pordenone (Rif. 2005/9.11/10.2).

Lo Studio prevede innanzitutto la definizione delle direzioni principali lungo le quali potrebbe essere maggiormente possibile la ricaduta di polveri aerodisperse, potenzialmente contaminate, sui terreni nell'area circostante l'impianto di coincenerimento rifiuti di Spilimbergo. Successivamente, mediante l'applicazione di un modello informatico, verrà definita l'estensione dell'area in cui si ha la possibile ricaduta massima di inquinanti al suolo. All'interno di quest'area verranno prelevati ed analizzati dei campioni di terreno e di prodotti coltivati al fine di valutare l'eventuale presenza di diossine, furani e PCB. L'esame dei risultati ottenuti consentirà di programmare un eventuale approfondimento di indagine.

7. Stabilimenti a rischio di incidente rilevante

L'impianto di recupero, tramite coincenerimento, Mistral FVG non è soggetto agli adempimenti di cui al D.Lgs n° 334/1999 – Seveso Bis (Attuazione della Direttiva 96/82 CE) e successive modifiche (D.Lgs. 238/05 - Seveso ter).

8. Valutazione complessiva dell'inquinamento

La parte del rifiuto che non è possibile riciclare è destinata al recupero energetico; il potere calorifico di tale frazione è simile a quello di risorse primarie come il legno o il carbone; utilizzando i rifiuti come fonte energetica è dunque possibile risparmiare tali risorse primarie. In questo modo i moderni impianti di recupero energetico ottengono corrente elettrica e vapore dall'energia legata ai rifiuti.

Per garantire un processo di combustione il più costante possibile è necessario realizzare una buona miscelazione delle varie tipologie di rifiuto. A tal fine la ditta Mistral FVG utilizza un programma che, oltre ad ottimizzare la composizione del "combustibile mix" al fine del rendimento di combustione, simula, con opportune procedure di calcolo, la composizione delle emissioni al camino.

Per migliorare ulteriormente il mix destinato alla combustione, ottimizzare la gestione operativa dell'impianto e tenere separati i rifiuti sanitari dalle altre tipologie di rifiuti solidi è prevista la realizzazione di alcune modifiche alle sezioni di accettazione e stoccaggio dei rifiuti.

La tabella seguente riporta la tipologia degli inquinanti e le relative portate che caratterizzano le emissioni che si originano al camino dell'impianto Mistral FVG. I dati sono stati ricavati dai monitoraggi continui e periodici effettuati nel 2005.

Inquinante	Flusso massa/anno (t/a)
Ossidi di zolfo (SOx)	0,466
Ossidi di azoto (NOx)	34,243
Monossido di carbonio	0,660
Composti organici volatili	0,083
Metalli e relativi composti (Sb+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V+As)	0,002621
Polveri	0,052
Cloro e suoi composti (HCl)	0,422
Fluoro e suoi composti (HF)	0,052416
Ammoniaca (NH ³)	0,183456
Acido bromidrico (HBr)	0,078624
Mercurio (Hg)	0,002621
Cadmio + Tallio (Cd + Tl)	0,000681
PCB - Policlorobifenili	0,000000131
IPA - Idrocarburi Policiclici Aromatici	0,0000262
Policlorodibenzodiossine (PCDD) e Policlorodibenzofurani (PCDF)	0,000000005

Le caratteristiche dei fumi in uscita dal camino, unica fonte di emissione, vengono continuamente monitorate. I risultati delle analisi dimostrano che i limiti di emissione vengono sempre rispettati.

In condizioni operative normali lo stabilimento non origina scarichi di tipo industriale in quanto il ciclo delle acque di processo è chiuso: le acque meteoriche, di dilavamento, di lavaggio ed assimilabili vengono raccolte e

riutilizzate all'interno dell'impianto per regolare il processo di combustione, o, se in esubero, vengono inviate a centri di trattamento/smaltimento. In caso di precipitazioni molto intense, che provochino la saturazione di tutti i sistemi di contenimento, si verifica uno scarico di acque di seconda pioggia ed una bassa percentuale di acque assimilabili ad acque di lavaggio (acque reflue) direttamente al pozzo perdente. Altro contributo allo scarico è dato dagli scarichi civili che verranno convogliati in pubblica fognatura non appena tale servizio pubblico sarà realizzato.

I prodotti di rifiuto generati dall'impianto Mistral FVG sono identificabili come scorie di combustione e polveri di filtrazione. La loro quantità è direttamente proporzionale al quantitativo di rifiuti trattati. I residui vengono inviati in appositi centri di trattamento dove subiscono diversi processi di inertizzazione a seconda della loro natura.

A centri autorizzati per lo smaltimento vengono inviati anche le acque in esubero non conformi ai parametri di legge, fanghi delle fosse settiche, refrattari e materiali ferrosi. Vengono invece smaltiti nel forno di incenerimento i rifiuti assimilabili agli urbani, oli, grassi e solventi utilizzati per la manutenzione delle apparecchiature.

Per quanto riguarda le emissioni sonore, dalle verifiche fonometriche eseguite presso l'impianto Mistral FVG, è risultato che i limiti, relativi all'area in cui è inserito lo stabilimento, sono rispettati ed i livelli massimi di immissione sono inferiori ai limiti consentiti dall'attuale normativa applicabile al Comune di Spilimbergo.

L'impianto produce energia elettrica ma ha la necessità di acquistare una parte di energia sottoforma di energia elettrica, dalla rete, e metano dal metanodotto.

Si riporta di seguito una sintesi delle migliori tecnologie disponibili adottate, facendo riferimento a quanto riportato dal Gruppo Tecnico Ristretto (GTR) sulla gestione dei rifiuti e nel "Reference document on the Best Available Techniques for Waste Incineration" pubblicato dalla Commissione Europea.

BAT**Gestione rifiuti in ingresso**

Conoscenza della composizione dei rifiuti ai fini della progettazione di processo

Gestione delle caratteristiche dei rifiuti in ingresso, comunicazioni con il fornitore di rifiuti, controlli di qualità e campionamenti sui rifiuti in ingresso

Stoccaggio dei rifiuti in apposite aree ed in idonee vasche o serbatoi a tenuta dotate di sistema di raccolta di eventuali sversamenti e tenute in depressione in modo da evitare fuoriuscite di odori; l'aria aspirata viene inviata al forno

Linea dedicata ai rifiuti sanitari senza possibilità di lavorazione promiscua con altre tipologie di rifiuti solidi

Dotazione di sistemi di telecamere a circuito chiuso in modo da permettere all'operatore di seguire le fasi di caricamento rifiuti da una stanza separata dalla linea di caricamento

Utilizzo di sistemi di raffreddamento ad acqua per mantenere la temperatura dei rifiuti stoccati sotto ai valori soglia stabiliti

Miscelazione delle varie tipologie di rifiuto al fine di garantire un processo di combustione costante

Sviluppo di impianti antincendio costituiti da impianto idrico, impianto a schiuma, impianto di raffreddamento serbatoi

Trattamento termico

Utilizzo di un sistema di controllo (PLC) che permette di verificare i parametri di funzionamento dell'impianto e di svolgere azioni automatiche per mantenere l'impianto nelle migliori condizioni operative

Scelta di una appropriata camera di combustione (forno a tamburo rotante e camera di combustione rotante) in funzione della tipologia di rifiuti da trattare, dei tempi di permanenza e della turbolenza

Utilizzo di bruciatori ausiliari per il mantenimento di un valore ottimale di temperatura di combustione

Utilizzo, nella zona di postcombustione, di ventilatori per insufflare aria ad alta

BAT

velocità per aumentare la turbolenza dei gas

Dimensionamento della camera di postcombustione eseguito tenendo conto della portata dei fumi provenienti dall'inceneritore, dell'aria di combustione secondaria e dell'aumento di volume conseguente all'innalzamento della temperatura ed al tempo di permanenza

Recupero energetico

Installazione di un sistema di recupero energetico composto da caldaia a recupero a tubi di acqua, da una centrale di produzione di energia elettrica e da un sistema di condensazione ad acqua che permette di recuperare il contenuto entalpico dei fumi

Utilizzo, nella caldaia a recupero, di sistema a granuli metallici ed elementi a trombe sonore che staccano dai tubi i depositi di cenere e fuliggine e mantengono quindi pulite le superfici di scambio di calore garantendo così condizioni ottimali per lo scambio termico ed il passaggio dei gas

Accurata selezione del tipo di turbina

Trattamento dei fumi

Adozione di un adeguato sistema di abbattimento fumi (sistema a secco) in base alla tipologia e al quantitativo dei rifiuti in ingresso, al processo di combustione e quindi al contenuto dei fumi

Abbattimento per reazione chimica degli inquinanti con bicarbonato di sodio e carbone attivo opportunamente iniettati nel reattore. Il tempo di permanenza con i gas acidi è di almeno 2 sec con temperature di almeno 180°C in modo da avere una neutralizzazione ottimale

Utilizzo di filtro a maniche a celle escludibili, che consentono agevoli operazioni di pulizia, con il quale si ottiene un'elevata efficienza nella rimozione di polveri, sali ed eccessi di reagente

Abbattimento degli ossidi di azoto attraverso azioni primarie (controllo parametri durante postcombustione) e soprattutto mediante azioni secondarie (aggiunta di

BAT

urea in prossimità del catalizzatore posto a valle del filtro a maniche)

Raccolta delle polveri di filtrazione in silo di stoccaggio dedicato e distinto da quello di raccolta delle scorie di combustione

Trattamento acque

Raccolta separata delle acque meteoriche pulite

Impiego all'interno dell'impianto delle acque di dilavamento dei piazzali di carico/scarico e di eventuali spanti

Ricircolo delle acque di processo

Conegliano,.....

timbro e firma

Il professionista:.....