

**REGIONE LOMBARDIA
PROVINCIA DI BERGAMO
COMUNE DI FILAGO**

**Progetto di razionalizzazione e ottimizzazione
dell'impianto di termodistruzione di rifiuti speciali non pericolosi e pericolosi,
con recupero e valorizzazione del calore generato
mediante la produzione di energia elettrica
Via Rodi, 3 Filago (BG).**



SINTESI NON TECNICA

Elaborazione:

C.G.A. S.r.l.

Prof. Ing. Gian Mario Baruchello



Dicembre 2005

1. PREMESSA

La società **ECOLOMBARDIA 4 S.p.A** con sede legale in Milano (MI) via Vittor Pisani, 16 attualmente gestisce l'impianto di **termodistruzione di rifiuti speciali non pericolosi e pericolosi, con recupero e valorizzazione del calore generato, mediante la produzione di energia elettrica**, sito nel Comune di Filago, (Bergamo), via Rodi n. 3.

Detta società ha sottoposto a **Valutazione di Impatto Ambientale** la richiesta di **incremento della potenzialità di smaltimento dell'impianto portandola dalle attuali 70.000 t/anno a 100.000 ton/anno di rifiuti e di rimodulazione dei parametri gestionali**, attualmente soggetti a vincoli autorizzativi, **al fine di ottimizzare e razionalizzare l'operatività dell'impianto migliorandone l'efficienza, la flessibilità e le possibilità di recupero del calore generato**

Nel corso dello Studio di Impatto Ambientale sono stati esaminati gli elementi relativi alla compatibilità ambientale del progetto, i criteri e le misure destinati a minimizzare gli effetti di eventuali alterazioni ambientali connesse all'implementazione della potenzialità impiantistica.

Nella **sezione introduttiva dello Studio di Impatto Ambientale** vengono descritte le norme che regolano la procedura di valutazione d'impatto ambientale in Italia e le diverse disposizioni che costituiscono il quadro normativo di riferimento.

Lo studio si articola poi secondo i tre **Quadri di Riferimento** così come definiti dalla citata normativa: *Programmatico, Progettuale e Ambientale*.

La metodologia di redazione di ciascun quadro è analoga e prevede la descrizione dei diversi fattori costituenti il Quadro di Riferimento allo stato attuale, nonché l'analisi delle influenze esercitate dall'opera sulle componenti esaminate.

Il *Quadro di Riferimento Programmatico* esamina i rapporti tra il progetto e gli strumenti di pianificazione e programmazione territoriale e settoriale.

Il *Quadro di Riferimento Progettuale* effettua una sintetica descrizione delle caratteristiche tecniche degli impianti, definisce quali ne siano i presupposti e le motivazioni, infine illustra i

*Progetto di razionalizzazione e ottimizzazione dell'impianto
di termodistruzione di rifiuti speciali non pericolosi e
pericolosi*

vantaggi o gli impatti derivanti da tale proposta nonché le eventuali misure per la mitigazione e il contenimento di questi ultimi.

Il *Quadro di Riferimento Ambientale* analizza le caratteristiche attuali del territorio ed il suo rapporto con il progetto esaminando i potenziali impatti indotti **all'implementazione della potenzialità impiantistica.**, nonché indicando gli accorgimenti previsti per eliminare, attenuare o minimizzare l'impatto stesso.

Tale disturbo è stato analizzato in funzione dello specifico ambito di influenza rispetto a tutte le componenti ambientali previste dalla normativa, ovvero:

- ❖ atmosfera,
- ❖ ambiente idrico,
- ❖ suolo e sottosuolo,
- ❖ flora, fauna ed ecosistemi,
- ❖ salute pubblica,
- ❖ rumori e vibrazioni,
- ❖ radiazioni ionizzanti e non ionizzanti,
- ❖ paesaggio.

Al fine pertanto di poter individuare, per ognuna di queste componenti, i possibili ricettori dei disturbi indotti dall'opera e le possibili relazioni che intercorrono tra le stesse, si è proceduto ad esaminare e a descrivere le caratteristiche peculiari dell'ambiente nella parte di territorio interessata.

2. LA SINTESI NON TECNICA

Allo Studio di Impatto Ambientale (SIA) è affidato il compito di fornire l'informazione necessaria per valutare, in modo non arbitrario, il grado in cui una data opera possiede il requisito della compatibilità ambientale. Essendo questo l'obiettivo del SIA, appare evidente l'importanza di definire in via preliminare, cosa si intenda per compatibilità ambientale e come si possa determinarne il grado.

Lo SIA ha poi, come secondo compito principale, quello di mostrare come la soluzione proposta con il progetto costituisca la soluzione migliore tra quelle tecnicamente possibili, la quale deve anche risultare accettabile, cioè tale da rispettare le soglie di accettabilità per qualunque tipo d'impatto negativo stabilite da norme e leggi. Ciò pone allo SIA il compito di mostrare come gli impatti residui, dopo eventuali opere di mitigazione, rispettino tale vincolo. Questo compito, che si può sinteticamente dire di ottimizzazione, integra intimamente l'analisi e la valutazione ambientale con il lavoro progettuale: infatti, la progettazione può essere vista come un procedimento logico mirato alla ricerca della migliore soluzione ad un problema pratico, dove si pongono esigenze funzionali, tecnologiche, economiche ed ambientali, che tutte occorre soddisfare al meglio, tenendo conto, per ciascuna di esse, di determinati vincoli ai quali occorre attenersi.

Nella redazione di ogni Studio di Impatto Ambientale (SIA) un posto di particolare importanza è occupato dalla cosiddetta "**Sintesi non tecnica**". Tale documento, previsto nelle Norme Tecniche ministeriali che guidano la stesura degli Studi di Impatto ambientale, è "destinato all'informazione al pubblico".

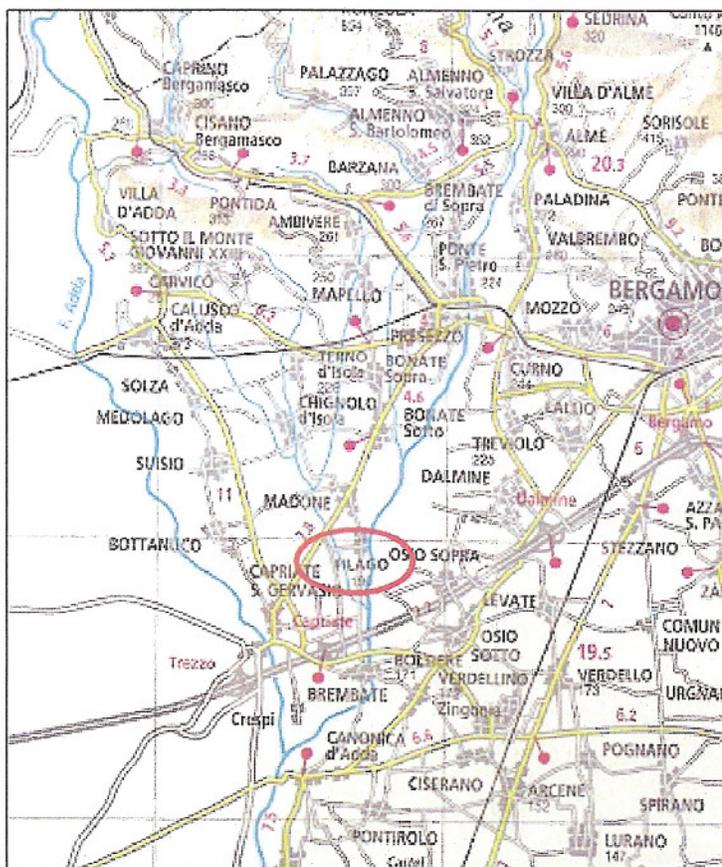
La Sintesi non tecnica è mirata ad ampliare i contenuti del progetto ed il suo stesso significato in modo da renderne completamente partecipi anche le comunità locali circostanti.

3. L'IMPIANTO IN OGGETTO

3.1 Ubicazione del sito

L'area si trova nel settore centro occidentale della provincia di Bergamo, a sud ovest della città di Bergamo, in una località al confine tra i comuni di Filago, Madone e Bottanuco.

Gli altri comuni confinanti con Filago sono a nord Bonate Sotto, a ovest Capriate San Gervasio, a sud Brembate, e a est il fiume Adda che segna i limiti di Osio Sotto, Osio Sopra e Dalmine.



La confluenza dei fiumi Adda e Brembo segna i confini dell'”Isola Bergamasca”, una regione con morfologia e caratteri molto vari. Le montagne da nord degradano in colline, altipiani e zone pianeggianti.

Appartengono all'Isola Bergamasca 21 comuni che si trovano tra l'Adda, il Brembo e le colline del Canto: Ambivere, Bonate Sopra, Bonate Sotto, Bottanuco, Brembate, Brembate

*Progetto di razionalizzazione e ottimizzazione dell'impianto
di termodistruzione di rifiuti speciali non pericolosi e
pericolosi*

di Sopra, Calusco d'Adda, Capriate San Gervasio, Carvico, Chignolo d'Isola, Filago, Madone, Mapello, Medolago, Ponte San Pietro, Presezzo, Solza, Sotto il Monte Giovanni XXIII, Suisio, Terno d'Isola, Villa d'Adda. Questi comuni hanno costituito una libera associazione, Comunità dell'Isola Bergamasca (CIB), che svolge attività di coordinamento amministrativo delle iniziative che riguardano urbanistica, territorio, lavori pubblici, ambiente ed ecologia, cooperazione sovraterritoriale ed internazionale, sviluppo economico, questioni sociali, tempo libero, cultura, scuola, sanità, bilancio e tributi.

La porzione sud, originata dal trasporto e dal deposito delle acque di fusione glaciale, si trova ad una quota media di 225 m s.l.m., i terreni pianeggianti hanno una lieve pendenza (dello 0,7%) verso sud.

Il sito è dotato di tutte le infrastrutture necessarie al suo funzionamento, es. collegamento al metanodotto SNAM e al collettore fognario consortile.

L'accessibilità è garantita dalla strada industriale dell'isola (SP 183). La strada consente l'accesso al casello dell'autostrada Milano Venezia, che si trova a 4,5 Km di distanza in direzione sud. In futuro l'accessibilità dell'area dovrebbe essere migliorata dall'asse interurbano di Bergamo, attualmente in costruzione, e dalla riqualificazione della "dorsale dell'isola", la cui realizzazione è prevista nel medio termine, quale opera connessa alla Pedemontana. L'area dovrebbe, inoltre, essere collegata al sistema di trasporto merci su ferro per mezzo del tratto ferroviario collegato alla Gronda nord delle merci.

Per l'analisi ambientale e la stima degli impatti è stata considerata la porzione di territorio compresa nel raggio di tre chilometri dal centro del sito di impianto.

Per la rappresentazione dei diversi tematismi è stata utilizzata la Carta tecnica regionale 1994 in scala 1:10.000. Le informazioni riguardanti l'edificato, i servizi e il verde pubblico dei comuni di Filago, Bottanuco e Madone sono state aggiornate con i dati desunti dai rilievi aerofotogrammetrici (Filago 2000 e Madone 1998) e dalle previsioni dei PRG.

3.2 Il progetto

L'impianto è autorizzato alle operazioni di deposito preliminare e ricondizionamento di rifiuti liquidi in serbatoi e di rifiuti solidi, e alla termodistruzione e recupero energetico di rifiuti speciali non pericolosi e speciali pericolosi, come da **Decreto Regione Lombardia n. 1406 del 3 febbraio 2005**.

Di seguito vengono brevemente riassunti i limiti contenuti nell'Autorizzazione:

- la **potenzialità annua** dell'impianto di termodistruzione è **fissata in 70.000 ton** di rifiuti aventi alla bocca di carico un contenuto di Cloro organico inferiore al 2 %;
- la **potenzialità oraria** di rifiuti è **fissata in 10 ton/h medie**;
- il **carico termico in ingresso all'impianto** è **fissato in 33,6 Gcal/h** corrispondenti a **39 MW termici**;
- la **potenza elettrica** è **fissata in 8,9 MW**;

In data 1 giugno 2005, la scrivente Società ha presentato alle Autorità competenti la richiesta per effettuare l'attività di recupero ex art.33 del Dlgs 22/97 per un quantitativo di CDR pari a 25.000 ton/anno; tra l'altro, l'attività di messa in riserva e recupero energetico del CDR è già stata effettuata presso l'impianto, come da comunicazione del 9/12/2002, protocollo provinciale n. 133830 del 13/12/2002, avviata a seguito della nota della Provincia di Bergamo Prot. N. 33102/SP.AC del 12 marzo 2003.

La richiesta di utilizzo del CDR è motivata dalla necessità di utilizzare un combustibile con contenuto energetico elevato, che permetta di compensare la grande variabilità della qualità dei rifiuti in arrivo all'impianto, il cui potere calorifico varia attualmente da c.a.400 Kcal/kg per le acque a oltre c.a.7.000 Kcal/kg per i solventi, con quantità che non sono facilmente prevedibili e programmabili.

In considerazione delle caratteristiche tecniche dell'impianto già invocate ai fini della richiesta di cui sopra e coerentemente ad essa, **con la presente domanda si sottopone a Valutazione di Impatto Ambientale la richiesta di incremento della potenzialità di smaltimento dell'impianto portandola dalle attuali 70.000 t/anno a 100.000 ton/anno**

di rifiuti e di rimodulazione dei parametri gestionali, attualmente soggetti a vincoli autorizzativi, **al fine di ottimizzare e razionalizzare l'operatività dell'impianto migliorandone l'efficienza, la flessibilità e le possibilità di recupero del calore generato.**

In particolare si fa riferimento ai seguenti parametri:

- **portata oraria** di rifiuti da alimentare ai forni;
- **quantitativo annuo di rifiuti industriali**;
- **potenza elettrica prodotta**;
- **carico termico** dell'impianto;

Si anticipa inoltre la richiesta di autorizzazione per uno scarico idrico.

Ad integrazione delle attuali infrastrutture ed allo scopo di migliorare la capacità operativa dell'impianto massimizzando il recupero energetico si sottopone a Valutazione di Impatto Ambientale la realizzazione delle seguenti opere:

1. **linea di ricezione, stoccaggio e alimentazione diretta al forno di rifiuti ospedalieri** o rifiuti analogamente confezionati il cui disimballaggio sia sconsigliabile o non praticabile in ordine a problematiche ambientali, di igiene o di sicurezza (es.: medicinali scaduti-fitofarmaci-reagenti-ex. imballaggi di sostanze tossiche o nocive);
2. **stoccaggio e triturazione per rifiuti costituiti da materiali solidi o melmosi confezionati in fusti o big-bags** oltre che a materiali ingombranti di vario genere; Tale riduzione volumetrica si rende necessaria per soddisfare l'esigenza di alcuni produttori di rifiuti e contemporaneamente consentire l'alimentazione al forno di un materiale sfuso, compatibile con quelli attualmente smaltiti, utilizzando le attuali infrastrutture esistenti;
3. **un sistema di dosaggio e alimentazione dedicato al CDR e/o fluff**;
4. **la eventuale sostituzione dell'attuale sistema di estrazione scorie ad umido** dal

- forno con un sistema a secco, in grado di garantire una più agevole gestione dello smaltimento delle stesse nel caso di un loro successivo trattamento in altri impianti finalizzato al riutilizzo ove possibile;
5. **l'inserimento di una torre di attemperamento a secco** nella attuale linea fumi ad integrazione della sezione di recupero termico;
 6. **il potenziamento e la modifica del condensatore ad aria** esistente ai fini del mantenimento del recupero energetico anche nei periodi di più elevata temperatura ambientale (estate);
 7. **un impianto per il trattamento delle ceneri provenienti dalla caldaia, dall'elettrofiltro e dal filtro a maniche.** Tale impianto, la cui sperimentazione è già stata effettuata su scala pilota, consente di ridurre la pericolosità del rifiuto in questione con la conseguente possibilità di smaltimento in impianti nazionali evitando così il ricorso ad impianti esteri e, ove possibile, ad eventuali recuperi o riutilizzi di sottoprodotti nel rispetto della normativa vigente.

Le varianti di cui sopra, in particolare i punti 1 e 2, sono sostitutive della sezione, già autorizzata con la precedente istanza ma non realizzata per cessazione della situazione di emergenza, relativa allo smaltimento di rifiuti/organici zootecnici ad alto rischio specifico BSE.

3.3 Nuovi codici rifiuti

In relazione alle modifiche impiantistiche richieste e per garantire una maggior disponibilità di rifiuti funzionale alla predisposizione delle miscele da alimentare ai forni, si richiede di modificare le tipologie di rifiuti attualmente autorizzate incrementandole con altre che nel seguito vengono riportate:

Rifiuti dalla lavorazione del legno:

cod. 030205* altri prodotti per trattamenti conservativi del legno contenenti sostanze pericolose.

Rifiuti dalla raffinazione del petrolio:

cod. 050115* filtri di argilla esauriti

Rifiuti dei processi chimici inorganici:

cod.060106* altri acidi

cod.060205* altre basi

cod.061303 nerofumo

Rifiuti dei processi chimici organici:

cod.070107* fondi e residui di reazione

cod.070213 rifiuti plastici

cod.070214* rifiuti prodotti da additivi contenenti sostanze pericolose

cod.070215 rifiuti prodotti da additivi diversi da quelli di cui alla voce 070214*

cod.070413* rifiuti solidi contenenti sostanze pericolose

Rifiuti della produzione ,formulazione,fornitura ed uso di rivestimenti(pitture,vernici e smalti vetrati)adesivi,sigillanti e inchiostri per stampa.

Cod. 080113* fanghi prodotti da pitture e vernici,contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose

Cod.080114 fanghi prodotti da pitture e vernici diversi da quelli di cui alla voce 080113*

*Progetto di razionalizzazione e ottimizzazione dell'impianto
di termodistruzione di rifiuti speciali non pericolosi e
pericolosi*

Cod.080319 oli dispersi

Cod.080417*olio di resina

Rifiuti prodotti dalla lavorazione e dal trattamento fisico e meccanico superficiale di metalli e plastica.

Cod.120106* oli minerali per macchinari contenenti alogeni(ecetto emulsioni e soluzioni)

Cod.120116* materiale abrasivo di scarto contenente sostanze pericolose

Cod.120117 materiale abrasivo di scarto diverso da quello di cui alla voce 120116

Cod.120301* soluzioni acquose di lavaggio

Oli esauriti e residui di combustibili liquidi .

Cod. 130204* scarti di olio minerale per motori,ingranaggi e lubrificazione,clorurati

Cod. 130206* scarti di olio sintetico per motori,ingranaggi e lubrificazione

Cod. 130207* olio per motori,ingranaggi e lubrificazione,facilmente biodegradabile

Cod. 130301* oli isolanti e termoconduttori,contenenti PCB

Cod. 130306*oli minerali isolanti e termoconduttori clorurati diversi di quelli di cui alla voce 130301

Cod. 130307* oli minerali isolanti e termoconduttori non clorurati.

Cod. 130308* oli sintetici isolanti e termoconduttori

Cod. 130309*oli isolanti e termoconduttori facilmente biodegradabili

Cod.130310* altri oli isolanti e termoconduttori.

Cod.130401* oli di sentina della navigazione interna

Cod.130402* oli di sentina delle fognature dei moli

Cod.130403* altri oli di sentina della navigazione

Cod.130501* rifiuti solidi delle camere a sabbia e di prodotti di separazione olio/acqua

Cod.130502* fanghi di prodotti di separazione olio/acqua

Cod.130503* fanghi da collettori

Cod.130506* oli prodotti dalla separazione olio /acqua

Cod.130507* acque oleose prodotte dalla separazione olio/acqua

Cod.130508* miscugli di rifiuti delle camere a sabbia e dei prodotti di separazione

olio/acqua

Cod.130802* altre emulsioni

Rifiuti non specificati altrimenti nell'elenco

Cod.160107* filtri dell'olio

Cod.160113* liquidi per freni

Cod.160114*liquidi antigelo contenenti sostanze pericolose

Cod.160115 liquidi antigelo diversi da quelli di cui alla voce 160114

Rifiuti dalle operazioni di costruzione e demolizione(compreso il terreno proveniente da siti contaminati)

Cod.170409* rifiuti metallici contaminati da sostanze pericolose

Rifiuti prodotti dal settore sanitario e veterinario o da attività di ricerca collegate.

Cod.180103* rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni.

Rifiuti prodotti da impianti di trattamento dei rifiuti,impianti di trattamento delle acque reflue fuori sito,nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua preparazione per uso industriale.

Cod.190806* resine a scambio ionico saturate o esaurite

Cod.190905* resine a scambio ionico saturate o esaurite

Cod.191005* altre frazioni contenenti sostanze pericolose

Cod.191006 altre frazioni diverse da quelle di cui alla voce 191005*

Cod.191104* rifiuti prodotti dalla purificazione di carburanti tramite basi

Cod.191107* rifiuti prodotti dalla purificazione dei fumi

4. VALUTAZIONI ANALITICHE E CONCLUSIVE DEL SIA

Lo *Studio di impatto ambientale* è stato predisposto come aggiornamento ed integrazione dei precedenti Studi del giugno 1990 e del febbraio 2002.

La procedura di VIA si concluse con pronuncia positiva nel 1992; nella pronuncia si ponevano alcune condizioni, che sono state integrate nel progetto definitivo, approvato dal Ministero dell'Industria, del Commercio e dell'Artigianato nel 1998 e autorizzato dalla Regione Lombardia nel 2001.

A seguito della proposta di variante gestionale, in data 10.12.03 il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio invia il decreto DEC/VIA/2003/0761 del 04.12.2003 in cui si esprime giudizio positivo circa la compatibilità ambientale della variante proposta.

Il progetto di razionalizzazione e ottimizzazione ora proposto consiste nell'**aumento della capacità di smaltimento** dal valore attualmente autorizzato pari a 70.000 t/anno a 100.000 ton/anno.

L'aumento del quantitativo in ingresso dei rifiuti, che non comporta aumenti di potenzialità termica dell'inceneritore già autorizzato, è motivato dagli orientamenti di mercato cui la variante intende corrispondere, che fanno prevedere un mix di rifiuti caratterizzato da un minore potere calorifico medio.

Tra questi rifiuti il proponente intende comprendere anche i rifiuti ospedalieri o rifiuti analogamente confezionati il cui disimballaggio sia sconsigliabile o non praticabile in ordine a problematiche ambientali, di igiene o di sicurezza (es.: medicinali scaduti-fitofarmaci-reagenti-ex.imballaggi di sostanze tossiche o nocive), tramite la realizzazione di una apposita sezione di ricezione e alimentazione al forno rotante. Attraverso tale ipotesi progettuale **si vuole soddisfare l'attuale fabbisogno di smaltimento di rifiuti presente nel territorio provinciale bergamasco e della Regione Lombardia.**

In particolare le varianti di cui sopra sono sostitutive della sezione, già autorizzata con la precedente istanza di variante gestionale ma non realizzata per cessazione della situazione di emergenza, relativa allo smaltimento di rifiuti/organici zootecnici ad alto rischio specifico BSE.

Lo Studio ha consentito di evidenziare che **l'aumento della capacità di smaltimento e**

l'integrazione impiantistica non produce variazioni significative rispetto all'impatto stimato della Alternativa 0.

In particolare, si sono stimati i seguenti effetti:

- emissioni atmosferiche: effetti contenuti; conferma che le ricadute in ambiente non modificheranno le condizioni di qualità dell'aria dell'alternativa 0;
- consumi idrici: diminuzione consistente rispetto alla stima dell'alternativa 0;
- emissioni acustiche: non viene modificato il clima acustico nelle aree esterne al perimetro d'impianto;
- traffico locale: aumento stimato in 8 autocarri giorno rispetto al numero previsto nell'alternativa 0; effetto trascurabile;
- campi elettromagnetici: nel precedente SIA giugno 1990 questo fattore ambientale non era stato stimato. Si è verificata l'assenza di rischi di esposizione; in ogni luogo potenzialmente frequentato da persone l'induzione magnetica si manterrà al di sotto della soglia di precauzione di $0,2 \mu\text{T}$;
- salute pubblica: nessuna variazione degli eventuali rischi connessi alle ricadute atmosferiche;
- suolo e sottosuolo: nessuna variazione degli effetti sulle componenti rispetto all'alternativa 0;
- vegetazione, flora e fauna, paesaggio: nessuna variazione degli effetti sulle componenti rispetto all'alternativa 0.
- Paesaggio: Le opere in esame si collocano all'interno di un impianto realizzato recentemente e, rispetto all'esistente risultano piuttosto modeste; effetto trascurabile;