

Allegato 1

Protocollo di Intesa

Provincia di Venezia



Prefettura di Venezia

COMUNE DI VENEZIA



UNINDUSTRIA VENEZIA

PROTOCOLLO D'INTESA PER L'ATTUAZIONE DI MISURE DI CONTENIMENTO DELLE EMISSIONI DI POLVERI E OSSIDI DI AZOTO DEGLI IMPIANTI PRODUTTIVI SITI NEL COMUNE DI VENEZIA

Prefettura di Venezia
Provincia di Venezia
Comune di Venezia
ARPAV - DAP di Venezia
Ente Zona Industriale di Porto Marghera
Unindustria
Alcoa Trasformazioni S.r.l.
Bunge Italia S.p.A.
Dow Poliuretani Italia S.r.l.
Edison S.p.A.
Enel Produzione S.p.A.

Grandi Molini Italiani S.p.A.
Ineos Vinyls Italia S.p.A.
Montefibre S.p.A.
Pilkington Italia S.p.A.
Polimeri Europa S.p.A.
Simar S.p.A.
Sirma S.p.A.
Solvay Fluor Italia S.p.A.
Syndial S.p.A.
ENI S.p.A. Div. R&M Raffineria di Venezia

[Handwritten signatures and initials of the signatories]

La Prefettura di Venezia
la Provincia di Venezia
il Comune di Venezia
l'ARPAV – DAP di Venezia
l'Ente Zona Industriale di Porto Marghera
l'Unindustria
la Alcoa Trasformazioni S.r.l.
la Bunge Italia S.p.A.
la Dow Poliuretani Italia S.r.l.
la Edison S.p.A.
la Enel Produzione S.p.A.
la Grandi Molini Italiani S.p.A.
la Ineos Vinyls Italia S.p.A.
la Montefibre S.p.A.
la Pilkington Italia S.p.A.
la Polimeri Europa S.p.A.
la Simar S.p.A.
la Sirma S.p.A.

la Solvay Fluor Italia S.p.A.

la Syndial S.p.A.

ENI S.p.A. Div. R&M Raffineria di Venezia

d'ora innanzi indicate come "le Parti"

premesse che:

fra gli obiettivi condivisi tra le Parti per un'efficace politica di sviluppo sostenibile rientra la salvaguardia e la protezione dell'ambiente dai fenomeni di inquinamento e, in particolare, dell'inquinamento atmosferico;

sul territorio del Comune di Venezia sono presenti numerose e diversificate sorgenti di emissione di inquinanti atmosferici – in particolare di polveri e ossidi di azoto – che a vario titolo possono influenzare lo stato della qualità dell'aria a livello locale e che le emissioni del comparto industriale rappresentano una parte di queste sorgenti;

pur riconoscendo che le emissioni del comparto industriale sono diminuite negli ultimi anni, sia per gli interventi di miglioramento attuati dalle aziende sia per la contrazione delle attività industriali, le aziende firmatarie del presente Protocollo concordano comunque, in una logica di *responsible care* e in forza del principio di azione preventiva, sulla necessità di incrementare ulteriormente le azioni verso un elevato livello di tutela dell'ambiente nei centri urbani;

il Comune di Venezia e la Provincia di Venezia hanno già attivato politiche di riduzione delle emissioni inquinanti dalle varie fonti presenti sul proprio territorio;

l'Amministrazione Provinciale, con deliberazione di Giunta n. 2005/23 del 01.02.2005 ha istituito il Tavolo Tecnico Zonale e ha individuato le prime azioni per il contenimento delle polveri sottili PM10;

considerato che:

l'Accordo di Programma per la chimica di Porto Marghera sottoscritto in data 21 ottobre 1998 prevede, fra l'altro, un impegno delle aziende firmatarie alla riduzione delle emissioni inquinanti anche per quanto riguarda le polveri totali e gli ossidi di azoto;

Il Bilancio Ambientale dell'area di Porto Marghera redatto da ARPAV e riferito agli anni 1998 – 2004 evidenzia i seguenti quantitativi emessi dalle aziende firmatarie:

	UM	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
OSSIDI DI AZOTO	Ton	8.118	7.219	7.451	6.011	5.584	5.702	5.752
POLVERI TOTALI	Ton	438	331	338	306	257	213	247

anche altre aziende insediate nell'area di Porto Marghera, e non firmatarie dell'Accordo di Programma, hanno intrapreso un percorso di riduzione delle proprie emissioni di polveri totali e di ossidi di azoto;

[Handwritten signatures and initials]

il D.Lgs. 4 agosto 1999, n. 351 prevede che le Regioni effettuino la valutazione preliminare della qualità dell'aria per individuare le zone nelle quali applicare i Piani di azione, di Risanamento e di Mantenimento;

il D.M. 2 aprile 2002, n. 60 stabilisce per gli inquinanti biossido di zolfo, biossido di azoto, ossido di azoto, polveri PM10, piombo, monossido di carbonio e benzene, i nuovi valori limite, con i rispettivi margini di tolleranza, rispetto ai quali le regioni devono effettuare la valutazione preliminare della qualità dell'aria e la conseguente zonizzazione del territorio;

il Piano di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera -P.R.T.R.A.- della Regione Veneto (approvato con deliberazione del Consiglio Regionale n. 57 del 11.11.2004), ha stabilito la classificazione preliminare del territorio regionale, in termini di criticità dello stato qualitativo dell'aria ambiente, ripartendo tutti i comuni del Veneto in zone A (critiche), B (di risanamento) e C (di mantenimento) e assegnando loro la competenza per la definizione dei Piani di azione, di risanamento e di mantenimento contenenti le azioni indicate al capitolo 6 dello stesso P.R.T.R.A.;

sulla base della zonizzazione, effettuata in via preliminare, il Comune di Venezia è stato classificato in zona A (in cui applicare i piani di azione), per gli inquinanti PM₁₀, NO₂ e benzo(a)pirene;

l'Amministrazione Comunale si è quindi dotata, con delibera n° 479 del 30.09.2005, del "Piano di Azione Comunale (PAC) per il risanamento dell'atmosfera" (approvato dalla Giunta Provinciale con deliberazione n. 2006/28 del 10.01.2006) la cui applicazione ha visto già la realizzazione di interventi a carico di diversi comparti emissivi, quali ad esempio quelli del traffico e degli impianti termici;

valutato che:

il Piano Regionale di Tutela e di Risanamento dell'Atmosfera ha fornito indicazioni circa le azioni da porre in essere sulle diverse fonti di emissione di polveri totali e/o ossidi di azoto. In tale contesto sono ipotizzate anche azioni dirette nei confronti delle attività produttive ed in particolare di quelle con valori di emissione di polveri superiori a 10 Kg/giorno e di ossidi di azoto maggiori di 60 Kg/giorno;

per la complessità dei processi industriali coinvolti, sia necessario individuare interventi di tipo strutturale e gestionale da programmare entro un termine concordato, fatte salve le prerogative delle competenti Autorità per la tutela della salute pubblica;

Il piano, in termini generali, rileva come "la maggior parte delle attività industriali, presenti nelle aree (di intervento) individuate, sono incluse nella direttiva europea 96/61/CE

considerato che

numerose aziende insediate nell'area di Porto Marghera hanno provveduto ad adire il TAR del Veneto avverso il Piano regionale di Tutela e di Risanamento dell'Atmosfera, il Decreto della Provincia di Venezia prot. n. 13301/05 e il Piano di Azione Comunale per il risanamento dell'atmosfera;

è volontà delle parti sottoscrittrici, che concordano sull'individuazione di obiettivi di miglioramento ambientale, definire preliminarmente il contenzioso;

tutto ciò premesso, le Parti

stipulano il presente Protocollo d'Intesa

Art. 1

Finalità e obiettivi generali

Obiettivo del presente Protocollo d'Intesa è attivare e mantenere nel tempo azioni e modalità di gestione degli impianti produttivi finalizzati alla riduzione delle proprie emissioni di polveri totali e/o di ossidi di azoto, in un'ottica di coesistenza tra tutela dell'ambiente e della salute e sviluppo nel settore termoelettrico e industriale.

~~In modo particolare il presente Protocollo specifica per le Ditte firmatarie:~~

- il quadro degli interventi realizzati e da realizzare e le azioni necessarie al monitoraggio così come definiti nell'allegato 1, finalizzati ad una concreta riduzione delle emissioni di polveri totali e/o di ossidi d'azoto;
- la disponibilità ad avviare un approfondimento delle correlazioni tra fonti di emissione e valori di qualità dell'aria rilevati nel territorio veneziano relativamente alle polveri e agli ossidi di azoto;
- l'impegno ad installare i sistemi di monitoraggio in continuo delle emissioni di polveri e ossidi di azoto qualora previsto nelle schede di cui all'allegato 1.

per gli Enti firmatari:

- l'impegno nel controllo del grado di attuazione degli interventi previsti e nel monitoraggio delle emissioni in atmosfera.

Art. 2

Quadro conoscitivo della situazione emissiva

- 1) Le Ditte firmatarie risultano essere regolarmente autorizzate da parte delle Autorità Competenti ai sensi del D.P.R. 203/88 e della Legge Regionale 16.4.1985, n° 33 e successive modificazioni.
- 2) Il presente Protocollo non modifica il quadro autorizzativo esistente né sostituisce o modifica i limiti di emissione fissati dalle vigenti autorizzazioni.
- 3) Gli attuali quantitativi di polveri totali e ossidi di azoto complessivamente emessi dalle Ditte firmatarie sono riassunti in tabella 1. Essi rappresentano una situazione di ampio rispetto dei limiti imposti dalla normativa vigente e dalle singole autorizzazioni in materia di emissioni in atmosfera e costituiscono il riferimento per gli obiettivi di miglioramento continuo in attuazione del presente protocollo.

Tab. 1

Anno di riferimento Parametro	2003		2004		2005	
	Polveri	NOx	Polveri	NOx	Polveri	NOx
	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno
UdM						
Grandi Molini	4.8	0	4.05	0	3.82	0
Dow Poliuretani Italia	2.8*	66*	5.6	171	3.6	165
Solvay Solexis	3.75	14.3	2.03	10.1	1.6	13.72
Alcoa Primario	103.95	119.46	103.95	119.46	103.95	119.46
Alcoa Laminatoio	20.46	56.1	20.46	56.1	20.46	56.1
Montefibre	49	0	51.5	0	47.8	0
Pilkington	39.471	577.272	6.808	331.788	8.083	374.027
Polimeri Europa	3.093	625.3	3.093	625.3	1.425	602.2
Bunge Italia	4.56	18.4	4.47	-	4.25	18.4
Edison Levante	0	1650	0	1698	0	1507
Edison Azotati	0.00	1125	0	1204	0	1021
Syndial	45.998	678.193	40.455	593.59	45.737	630.982
Enel**	220	8350	220	8350	220	8350
Sirma	5	10	5	10	5	10
Simar	7.2	81.9	5.8	81.9	2.6	81.9
Ineos Vinyls	2.2	46.7	3.75	63.5	0.55	57.6
Eni Div. R&M	112.8	1427	142.1	1428	170.4	1302
Totale	625.082	14845.63	619.066	14732.74	639.275	14309.39

n.q. = non quantificabile

*Dati scarsamente significativi in quanto nel 2003 il forno Peabody era inizialmente fermo e successivamente ha bruciato quasi esclusivamente metano a seguito dell'incidente del novembre 2002

** i dati di polveri e NOx si riferiscono al valore medio anno dell'ultimo quinquennio.

Art. 3

Piano di riduzione delle emissioni

- 1) Le Ditte firmatarie si impegnano ad effettuare gli interventi previsti così come riportati in All. 1 che fa parte integrante, insieme alle premesse, del presente Protocollo d'Intesa, nel rispetto delle tempistiche ivi indicate e subordinatamente agli atti amministrativi necessari.
- 2) Per quanto riguarda i quantitativi di polveri totali e ossidi d'azoto emessi dai camini autorizzati, gli obiettivi complessivi di riduzione, secondo le tempistiche di cui all'Allegato 1, sono indicativamente riportati in tabella 2:

Tab. 2

	Variazione % complessiva rispetto al 2005
Polveri totali	-10%
Ossidi di azoto	-24%

- 3) Le Ditte firmatarie si impegnano a condurre e gestire i propri impianti in modo tale da garantire i più bassi livelli di emissione di polveri totali e/o ossidi di azoto conseguibili in base alle migliori tecnologie disponibili a costi sostenibili. In modo particolare tale obiettivo viene conseguito:
 - conducendo gli impianti, per quanto consentito dalle esigenze tecnico/gestionali, in modo tale da minimizzare la frequenza dei transitori di avvio e fermata degli impianti per i quali i suddetti transitori comporterebbero l'emissione di un quantitativo di inquinanti superiore a quello prodotto nel normale esercizio;
 - utilizzando sempre i sistemi di abbattimento, laddove previsti, in condizioni di massima efficienza, ottimizzandone la conduzione e garantendo adeguati interventi di manutenzione;
 - conducendo gli impianti, in caso di temporanei guasti, disservizi o manutenzioni straordinarie e programmate dei sistemi di abbattimento delle emissioni, al loro minimo tecnico o comunque in assetto tale da rispettare i limiti emissivi autorizzati, qualora consentito dalle esigenze tecniche/gestionali.
- 4) Le Ditte firmatarie si impegnano a formulare un calendario indicativo delle fermate per manutenzione programmata che preveda un loro svolgimento, compatibilmente con le esigenze tecniche e gestionali, nei mesi autunnali e invernali (periodo ottobre – aprile). Il

calendario – e le eventuali variazioni che si rendessero necessarie – viene trasmesso al GAV (Gruppo di Attuazione e Verifica), di cui al successivo art. 4.

Art. 4

Attuazione e verifica del Protocollo d'Intesa

- 1) Ai fini del coordinamento e della verifica sull'attuazione del presente Protocollo d'Intesa si costituisce un Gruppo di Attuazione e Verifica (GAV) composto dal Prefetto di Venezia, con compito di coordinamento, dal Sindaco del Comune di Venezia, dal Presidente della Provincia di Venezia e dal Presidente dell'Ente Zona Industriale di Porto Marghera o da loro rappresentanti.
- 2) Il GAV si avvale per le verifiche tecniche relative all'attuazione del presente protocollo di un gruppo tecnico di cui al successivo articolo 5.
- 3) Qualora, in qualsiasi fase di applicazione del presente Protocollo d'Intesa e sulla base delle risultanze del Piano di Monitoraggio di cui al successivo articolo 5, il GAV constatasse la non conformità agli obiettivi qualitativi e/o temporali di cui al presente Protocollo d'Intesa, valuterà le cause di tale scostamento e concorderà con l'azienda interessata eventuali azioni correttive.
- 4) Il GAV, su apposita istanza delle Parti, valuterà la sussistenza di eventuali impedimenti, proponendo alle Parti sottoscrittrici una revisione o aggiornamento del presente protocollo.
- 5) Il GAV, su proposta del Gruppo Tecnico di cui al successivo articolo 5, pianifica gli opportuni approfondimenti tecnico-scientifici anche con riguardo alle correlazioni tra fonti emissive e valori di qualità dell'aria rilevati nel territorio veneziano.

Art. 5

Piano di monitoraggio delle emissioni

- 1) Le Parti riconoscono come essenziale ai fini di una piena attuazione del presente Protocollo d'Intesa il monitoraggio delle emissioni di polveri totali e/o ossidi d'azoto provenienti dalle Ditte Firmatarie.
- 2) Il Gruppo Tecnico formato da personale tecnico dell'ARPAV – DAP di Venezia, della Provincia di Venezia - Settore Politiche Ambientali, del Comune di Venezia e dal Responsabile della Rete dell'Ente Zona Industriale di Porto Marghera, per conto del GAV:
 - riceve e raccoglie i dati di caratterizzazione delle emissioni di polveri totali e/o di ossidi di azoto che le Ditte firmatarie sono tenute a predisporre secondo gli obblighi autorizzativi;

- predisporre analisi e/o elaborazioni derivanti dalla valutazione dei dati di caratterizzazione delle emissioni;
 - formula al GAV proposte di approfondimento tecnico-scientifiche;
 - verifica l'efficacia e la positività delle azioni predisposte dalle aziende;
 - formula, a partire da tali dati, un rapporto annuale relativo all'andamento delle emissioni di polveri e ossidi di azoto delle Ditte firmatarie.
- 3) Le Ditte firmatarie si impegnano a installare i sistemi di monitoraggio in continuo delle emissioni di polveri e ossidi di azoto qualora previsti dall'Allegato I.

Art. 6

Il Responsabile di Attuazione

Per ogni Ditta firmataria viene indicato il Responsabile di Attuazione, che riferirà al GAV in qualità di interfaccia.

Art. 7

Revisione del Protocollo d'Intesa

Le Parti firmatarie, nella consapevolezza della continua evoluzione della tecnologia, si impegnano a verificare l'introduzione di modifiche e revisioni degli interventi in applicazione delle migliori tecnologie disponibili concretamente attuabili in base alle indicazioni e alle tempistiche della normativa nazionale e comunitaria, alla sostenibilità tecnica ed economica e tenendo conto - laddove previsto dalla normativa - dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (IPPC): qualora la procedura per il rilascio di tale Autorizzazione sia in corso se ne dovrà attendere la conclusione per la individuazione delle migliori tecnologie, fermo restando il conseguimento degli obiettivi indicati negli artt. 3) e 5) e in All. 1 e le scadenze temporali ivi previste.

Art. 8

Azioni amministrative sulla conduzione degli impianti

Fatti salvi gli interventi previsti in situazioni di criticità dalle schede di cui all'allegato 1, la fermata degli impianti delle aziende firmatarie del presente protocollo e ai sensi del Piano

regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera potrà essere richiesta solo a seguito di dichiarata emergenza sanitaria.

Art. 9

Cessazione della materia del contendere

Le Parti convengono che, con l'ottemperanza a quanto previsto dal presente protocollo le ditte firmatarie assolvono agli obblighi previsti dal Decreto del Dirigente del Settore Politiche Ambientali della Provincia di Venezia prot. 13301/05 e dal Piano di Azione Comunale per il risanamento dell'atmosfera.

Pertanto le ditte sopra individuate si impegnano a rinunciare a spese compensate ai ricorsi pendenti avanti al TAR immediatamente dopo la sottoscrizione del presente protocollo e comunque prima dell'udienza di merito fissata per il 6 luglio 2006.

Art. 10

Compartecipazione di ulteriori soggetti al presente Protocollo d'Intesa

Il presente Protocollo d'Intesa è aperto ad ogni altro soggetto che vorrà concorrere al raggiungimento degli obiettivi prefissati e contribuire, attraverso nuove specifiche azioni, ad un'ulteriore riduzione dei quantitativi di polveri totali e ossidi di azoto emessi in atmosfera dal comparto industriale e produttivo del Comune di Venezia. A tal fine potrà essere redatto un apposito Protocollo aggiuntivo al presente Protocollo d'Intesa che ne formerà parte integrante, nonché potrà essere aggiornato ed integrato l'Al. 1 recante gli specifici interventi previsti e le loro tempistiche di realizzazione.

Venezia, _____

Prefettura di Venezia

Provincia di Venezia

Comune di Venezia

ARPAV - DAP di Venezia

Ente Zona Industriale di Porto Marghera *Rue's Grazia*

Unindustria *Edison Pirelli*

Alcoa Trasformazioni S.r.l. *[Signature]*

Bunge Italia Sp.A. *Francesca M...*

Dow Poliuretani Italia S.r.l. *Roberto Perwa*

Edison S.p.A. *Giuseppe Bonaventuri*

Enel Produzione S.p.A. *[Signature]*

Eni S.p.A. Div. R&M Raffineria di Venezia *[Signature]*

Grandi Molini Italiani S.p.A. *Roberto Perwa*

Ineos Vinyls Italia S.p.A. *Stefano*

Montefibre S.p.A. *Giuseppe Bisello*

Pilkington Italia S.p.A. *Luca*

Polimeri Europa S.p.A. *[Signature]*

Simar S.p.A. *[Signature]*

**PROTOCOLLO D'INTESA PER L'ATTUAZIONE DI MISURE DI CONTENIMENTO DELLE EMISSIONI DI POLVERI E OSSIDI DI AZOTO
DEGLI IMPIANTI PRODUTTIVI SITI NEL COMUNE DI VENEZIA**

All. 1: Schede tecniche di attuazione degli interventi per singola Azienda

**LE SCHEDE TECNICHE
SONO AGLI ATTI
DEL SETTORE POLITICHE AMBIENTALI**

h
a *M*
B *D* *ur*



Alcoa Europe

European Mill Products
Alcoa Trasformazioni Srl
Stabilimento di Fusina
Via dell'Electronica 31
30030 Malcontenta
Loc. Fusina (Venezia)
Italia
Tel: 39 041 2917111
Fax: 39 041 2917250

Allegato tecnico

Lo stabilimento Alcoa di Fusina è dedicato alla produzione di alluminio primario, fusione, laminazione e vendita prodotti laminati.

L'attività produttiva per l'area cosiddetta "laminatoio" si articola sulle seguenti fasi produttive:

- Fresatura placche: rimozione a temperatura ambiente degli ossidi di alluminio presenti sulla superficie delle placche di alluminio;
- Preriscaldamento placche fresate: operazione necessaria a conferire plasticità alle placche. Il processo avviene a 550°C mediante forni alimentati a metano;
- Laminazione a caldo delle placche: le placche estratte dai forni vengono portate al laminatoio-IBK-sbozzatore per ridurne lo spessore ai valori/formato programmato (nastri o piastre). Tale lavorazione avviene con l'utilizzo di un lubrificante/emulsione oleosa al 2% circa;
- Operazioni di finitura.
 - I nastri vengono stoccati in attesa o di essere venduti tal quali oppure di subire ulteriori lavorazioni meccaniche a freddo;
 - Le piastre vengono sottoposte a raddrizzatura mediante stiramento ed a taglio su misura con successivo trattamento di finitura superficiale tramite spazzolatura meccanica;
- Laminazione a freddo: i nastri caratterizzati da vari spessori sono sottoposti ad ulteriore laminazione a circa 70°C, nei due laminatoi IBK finitore ed Achembach. Tali nastri possono essere avviati ad un successivo trattamento termico (cottura o tempra) al fine di conferire particolari caratteristiche meccaniche oppure sottoposti a taglio a misura.

Il D.M.n°107 del 31/01/2005 riguardante "Emanazione di linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili, per le attività elencate nell'allegato I del decreto legislativo 4 agosto 1999, n°372", S.O. n°107 alla G.U. n°135 del 13 giugno 2005 non individua le migliori tecnologie da adottare per il settore della laminazione dell'alluminio e sue leghe.

In assenza di indicazioni ufficiali, i sistemi di abbattimento posti in essere, sulla base delle migliori pratiche già presenti in altri stabilimenti del Gruppo, sono stati per il contenimento/abbattimento delle polveri, i seguenti:

- Sistema di abbattimento ad umido (spazzolatura piastre)
- Sistemi di captazione aerosol (demister);
- Installazione di cicloni e filtri a maniche;
- Metanizzazione di tutti gli impianti termici fissi;
- Trasformazione dell'alimentazione dei motori endotermici dei principali mezzi di movimentazione interna da benzina a GPL.

Per quanto concerne la riduzione di emissioni di ossidi di azoto, sono stati progressivamente sostituiti i principali bruciatori a metano con altri ad elevato rendimento di combustione e ridotte emissioni di NOx.



Alcoa Europe

European Mill Products
Alcoa Trasformazioni Srl
Stabilimento di Fusina
Via dell'Elettronica 31
30030 Malcontenta
Loc. Fusina (Venezia)
Italia
Tel: 39 041 2917111
Fax: 39 041 2917250

Altri interventi di carattere sia gestionale che tecnico hanno portato ad una netta diminuzione, visibile anche se non precisamente quantificabile, delle emissioni di polveri diffuse. In particolare:

- creazione di aree di deposito preliminare interno per i rifiuti, dotate, ove prescritto, di coperture e sistemi di drenaggio;
- stoccaggio e smaltimento di tutti i rifiuti polverulenti in big-bags;
- incremento della pulizia dei piazzali esterni con motoscopa;
- asfaltatura parcheggio;
- piantumazione di alberi.

La maggior parte degli interventi indicati è stata portata a termine prima del 2003 pertanto si ritiene che l'andamento delle emissioni di polveri ed NOx possa essere considerato costante nel periodo 2003-2005, pari a circa 62 kg/g per le polveri a fronte dei 125 kg/g del valore autorizzato (riduzione del 50%) e 170 kg/g per gli NOx a fronte dei 420 kg/g del valore autorizzato (riduzione del 60%).

I risultati ottenuti in termini di riduzione delle emissioni di polveri e NOx sono stati raggiunti grazie agli interventi realizzati ed a seguito di strategie aziendali, tra le quali si ricordano:

- adozione del Protocollo Internazionale Alcoa World Wide Best Practices riguardante le migliori procedure operative finalizzate al miglioramento della qualità dei prodotti ed alla contestuale riduzione delle emissioni. Tale risultato è stato raggiunto grazie alla riduzione dei consumi energetici a seguito delle modifiche apportate ai cicli termici di trattamento
- implementazione della qualità con riduzione dei resi da cliente dell'ordine del 75% e conseguente riduzione del 20% della materia prima lavorata, a parità di prodotto finito.

Piani di adeguamento/minimizzazione a costi sostenibili (i costi sostenuti per gli interventi realizzati ammontano a oltre 10 milioni di €) sono stati già implementati ed è stato adottato un sistema di miglioramento continuo che porterà ulteriori benefici.

In tale ottica, lo stabilimento ha in programma i seguenti interventi:

- Sostituzione attuali filtri a maniche con filtri a maniche ad elevata efficienza nell'impianto fresa placche. Investimento € 50.000. Entro: novembre 2006;
- Revamping sistema di combustione forno Stordy -camera 7. Investimento € 200.000. Entro: agosto 2006;
- Revamping sistema di combustione forno Ferrè -camera 11. Investimento € 200.000. Entro: agosto 2006.

Sulla base delle informazioni tecniche attualmente in nostro possesso, si ritiene che tali interventi potranno portare ad una riduzione di NOx di circa il 15% e di polveri di circa il 10%.

Location Manager



Alcoa Europe

Primary Aluminium
Alcoa Trasformazioni Srl
Stabilimento di Fusina
Via dell'Electronica 33
30030 Malconenta
Loc. Fusina (Venezia)
Italia
Tel: 39 041 2917111
Fax: 39 041 2917511

Allegato tecnico

Lo stabilimento Alcoa di Fusina è dedicato alla produzione di alluminio primario, fusione, laminazione e vendita prodotti laminati.

L'attività produttiva per l'area cosiddetta "primario" si articola sulle seguenti linee:

- Ricevimento via mare delle materie prime, allumina e coke di petrolio;
- Fabbrica anodi, suddivisa nei processi di:
 - formatura anodi (coke + pece liquida);
 - cottura anodi (dalla temperatura ambiente ai 1200 °C in circa 12 gg. Successivo stazionamento a 1200 °C per 20 gg. Completamento del ciclo, con progressivo raffreddamento fino alla temperatura ambiente, in una settimana);
 - rodding (linea produttiva in cui avviene l'assemblaggio, mediante colata di ghisa, tra gli anodi e le aste porta-corrente).
- Elettrolisi. La produzione dell'alluminio elettrolitico (in continuo, 365 gg/anno) è realizzata in un fabbricato in cui trovano posto 100 celle elettrolitiche alimentate da energia elettrica in corrente continua. Il processo consiste nella decomposizione della allumina (Al_2O_3) per via elettrolitica. Il bagno, miscela di criolite, allumina, fluoruro di alluminio e fluoruro di calcio, viene mantenuto allo stato fuso a circa 950 °C per l'effetto Joule della corrente. L'allumina si decompone in alluminio (Al) che si deposita sul catodo allo stato liquido e in ossigeno gassoso. L'allumina che si decompone viene continuamente reintegrata nel bagno assieme ad altri additivi che si consumano. Periodicamente si estrae dalla cella l'alluminio primario che viene inviato nell'adiacente fonderia.
- Fonderia. Riceve sia alluminio primario che alluminio secondario (sfridi di alluminio provenienti dalla laminazione). Le placche di alluminio prodotte dalla fonderia vengono inviate poi per le successive lavorazioni nell'area "laminatoio".

Relativamente alle emissioni di polveri ed NOx, i processi maggiormente coinvolti sono quelli legati alle aree elettrolisi e fonderia.

I sistemi di contenimento presenti negli impianti (principalmente dry scrubber ad allumina e filtri a maniche in elettrolisi e adsorbimento su calce idrata e filtri a maniche in fonderia) risultano essere perfettamente in linea con quelli previsti dal D.M. n°107 del 31/01/2005 riguardante "Emanazione di linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili, per le attività elencate nell'allegato I del decreto legislativo 4 agosto 1999, n°372", S.O. n°107 alla G.U. n°135 del 13 giugno 2005. Entrambe le attività rientrano nel campo di applicazione del Dlgs. n°372/99 con i codici, rispettivamente, 2.5(a) e 2.5(b).

Dal 1996 anno di acquisizione dello stabilimento da parte di Alcoa, numerosi sono stati gli interventi tecnici, organizzativi e gestionali messi in atto per ridurre e/o contenere le emissioni inquinanti.

In dettaglio, in relazione alle emissioni convogliate di polveri, i principali interventi tecnici sono stati:

- sostituzione dei sistemi di abbattimento ad umido con dry scrubber ad allumina e filtri a maniche in sala elettrolisi;
- adozione di filtri a maniche e utilizzo di polvere di coke metallurgico per l'adsorbimento nel reparto formatura anodi;



Alcoa Europe

Primary Aluminium
Alcoa Trasformazioni Srl
Stabilimento di Fusina
Via dell'Electronica 33
30030 Malcontenta
Loc. Fusina (Venezia)
Italia
Tel: 39 041 2917111
Fax: 39 041 2917511

- adozione di filtri a maniche e utilizzo di allumina per l'adsorbimento nel reparto cottura anodi;
- adozione di filtri a maniche e utilizzo di calce per l'adsorbimento nel reparto fonderia;
- metanizzazione di tutti gli impianti, ad eccezione dei forni in cottura anodi a causa di impedimenti tecnologici;
- collettamento camini fonderia (dai precedenti 8 ad 1);
- convogliamento emissioni diffuse silos coke su preesistente camino.

Per quanto concerne la riduzione di emissioni di ossidi di azoto, sono stati progressivamente sostituiti i principali bruciatori a metano con altri ad elevato rendimento di combustione e ridotte emissioni di NOx. Altri interventi di carattere sia gestionale che tecnico hanno portato ad una netta diminuzione, visibile anche se non precisamente quantificabile, delle emissioni di polveri diffuse. In particolare:

- creazione di aree di deposito preliminare interno per i rifiuti, dotate, ove prescritto, di coperture e sistemi di drenaggio;
- stoccaggio e smaltimento di tutti i rifiuti polverulenti in big-bags;
- incremento della pulizia dei piazzali esterni con motoscopa;
- incremento della pulizia delle aree produttive, con riciclo interno delle polveri raccolte;
- modifiche modalità pulizia carrelli (eliminato l'uso di aria compressa);
- piantumazione di alberi.

La maggior parte degli interventi indicati è stata portata a termine prima del 2003 pertanto si ritiene che l'andamento delle emissioni di polveri ed NOx possa essere considerato costante nel periodo 2003-2005, pari a circa 315 kg/g per le polveri a fronte dei 520 kg/g del valore autorizzato (riduzione del 40%) e 362 kg/g per gli NOx a fronte dei 1425 kg/g del valore autorizzato (riduzione del 70%).

I risultati ottenuti in termini di riduzione delle emissioni di polveri e NOx sono stati raggiunti a fronte degli interventi realizzati, in linea con l'utilizzazione delle migliori tecnologie disponibili. I piani di adeguamento/minimizzazione a costi sostenibili (i costi sostenuti per gli interventi realizzati ammontano a oltre 10 milioni di €) sono stati già implementati ed è stato adottato un sistema di miglioramento continuo che porterà ulteriori benefici.

A tal proposito lo stabilimento sta già sperimentando nuovi filtri ad alta efficienza per la captazione di polveri. Nei prossimi mesi i filtri saranno montati su due impianti in area bauchina (impianto scarico coke ed impianto scarico allumina).

In base alle informazioni tecniche in nostro possesso, si ritiene, che negli impianti coinvolti si potrebbero ottenere riduzioni nelle emissioni di polveri dell'ordine del 20%.

Se l'efficienza valutata in base alle misurazioni analitiche sarà comparabile con i valori stimati, si potrà procedere alla progressiva sostituzione degli attuali filtri a maniche con i filtri ad elevata efficienza in tutti gli impianti in cui ciò sarà tecnologicamente possibile.

Allo stato attuale, in base alle informazioni in nostro possesso, non è possibile definire una tempistica per l'implementazione ed il completamento degli interventi.

Primary Plant Manager

BUNGE

Nome Ditta

Bunge Italia spa- Via Flaminia 888- Roma

Stab. Porto Marghera, Banchina dei Molini, 30

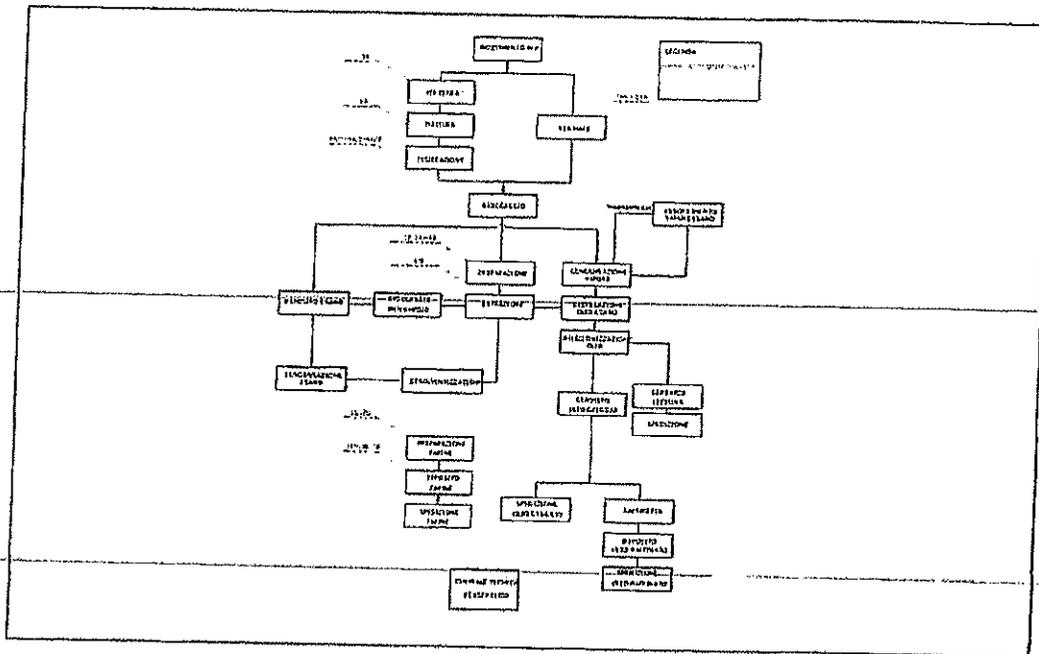
Breve descrizione dell'attività

Industria agro-alimentare con produzione di olio raffinato ad uso alimentare e farina ad uso zootecnico

Materia prima :Seme di Soia di provenienza nazionale e/o estera

Prodotti finiti : Olio raffinato di Soia – Farina di estrazione di semi di soia tostata – Lecitina di Soia

Breve descrizione degli impianti e/o delle sezioni impiantistiche alle quali sono maggiormente riconducibili le emissioni di polveri e Nox



Breve descrizione dei sistemi di contenimento attualmente presenti, con particolare riferimento all'utilizzo delle BAT

I sistemi di contenimento presenti prevedono l'utilizzo delle seguenti BAT:

Filtri a maniche per polveri asciutte e cicloni per polveri umide

[Handwritten signatures and initials]

Descrizione delle azioni (modifiche impiantistiche o di processo) già intraprese negli ultimi anni per la progressiva riduzione delle emissioni di polveri e NOx

Uso del gas metano, in sostituzione dell'olio combustibile in Centrale Termica

Il piano di adeguamento dell'emissione di COV, iniziato nel 2005 (di cui stiamo testando i primi risultati) ha portato ad una riduzione del consumo di metano e di conseguenza degli Nox della Centrale Termica

La fermata produttiva dello stabilimento per l'anno 2005 è stata effettuata dal 15/12 /05 al 23/01/06

Andamento riassuntivo delle emissioni di polveri e NOx (kg/giorno e ton/anno) negli ultimi 3 anni (2003, 2004 e 2005)

	NOx	Polveri
Anno 2003	93 kg/g -18,4 t/anno	14,8 kg/g – 4,56 t/anno
Anno 2004	n d	14,5 kg/g – 4,47 t/anno
Anno 2005	60 kg/g -18,4 t/anno	13,8 kg/g – 4,25 t/anno

Descrizione delle azioni (modifiche impiantistiche o di processo) previste con indicazione delle tempistiche di realizzazione e con una quantificazione (stimata) dell'ulteriore riduzione ottenibile (kg/giorno e ton/anno)

Il completamento del piano di adeguamento dell'emissione COV porterà alla riduzione di 3 mc di metano per tonnellata di seme lavorato e di conseguenza una riduzione di Nox del 5%

E' in fase di sviluppo con il costruttore un nuovo modello di molino con macinazione ad asse verticale, che dovrebbe eliminare e/o ridurre notevolmente l'emissione di polveri nella sezione di macinazione della farina. I nuovi molini verranno disponibili per l'installazione nei primi mesi del 2007. Sulla base della dichiarazioni del costruttore, con questi nuovi molini si dovrebbe rientrare nel valore di emissione di 10 kg/g di polveri.



Dow Poliuretani Italia s.r.l.

Socio Unico
Stabilimento di Porto Marghera
Via della Chimica, 5
30175 Porto Marghera (VE)
Telefono: +39 041 291 2011
Fax Segreteria Direzione Dow Poliuretani: +39 041 291 3782

1) Azienda

Dow Poliuretani Italia S.r.l.

2) Descrizione dell'attività

Produzione di Toluenediisocianato (TDI) e suoi intermedi, a partire da Toluene, Acido Nitrico, Metano e Cloro, con generazione di acido cloridrico gas come sottoprodotto.

Il processo produttivo include:

- impianto di idrogeno e monossido di carbonio a partire da Metano – TD12 (HYCO)
- impianto di Dinitrotoluene (DNT) a partire da acido nitrico e toluene con l'utilizzo e ricupero di acido solforico come catalizzatore – TD1 & TD7
- impianto di produzione di meta-Toluenediamina a partire del DNT e idrogeno – TD3
- impianto di produzione di fosgene a partire del cloro e monossido di carbonio – TD4
- impianto di produzione di TDI a partire del fosgene e meta-Toluenediamina – TD5

3) Sezioni impiantistiche alle quali sono maggiormente riconducibili le emissioni di polveri e Nox e sistemi di contenimento attualmente presenti,

3.1) Forno Inceneritore "Peabody"

- Costrutto negli anni 80 e continuamente migliorato il sistema e' dotato di:
 - Sistema De-NOx ad iniezione di ammoniaca (BAT di Riferimento - Selective Non Catalytic Reduction Process (SNRC) – BAT for Waste Incineration – July/05)
 - Sistema di lavaggio fumi con un doppio stadio acqua/soda (BAT di Riferimento - Double Stage: One Water + One Soda Tray Plate, packed or spray column – BAT for Waste Incineration – July 2005)



Dow Poliuretani Italia s.r.l.

Socio Unico
Stabilimento di Porto Marghera
Via della Chimica, 5
30175 Porto Marghera (VE)
Telefono: +39 041 291 2011

Fax Segretaria Direzione Dow Poliuretani: +39 041 291 3782

3.2) Steam Reformer – TD12 (HYCO)

- L'impianto Steam Reformer (TD12), realizzato nel 2002, utilizza tecnologia moderna con 32 bruciatori a metano e off gas di processo. Questo impianto ha permesso alla Syndial la chiusura dei vecchi impianti TD2 ed AC1

3.3) Forno Olio Diatermico Impianto - TD5

- Il forno per il riscaldamento dell'olio diatermico brucia metano, ma essendo una apparecchiatura datata può essere migliorata sostituendo l'esistente bruciatore con uno a bassa produzione di NOx

4) Descrizione delle azioni (modifiche impiantistiche o di processo) già intraprese negli ultimi anni per la progressiva riduzione delle emissioni di polveri e NOx

4.1) Forno Inceneritore "Peabody"

- è stato oggetto negli ultimi anni di una serie di migliorie finalizzate all'ottimizzazione della combustione e soprattutto alla riduzione delle emissioni inquinanti
- ~~negli ultimi 10 anni gli investimenti fatti sono di 10.5 MM €~~
- i progetti più significativi portati a termine da quando Dow è subentrata sono stati implementati per l'adeguamento alle BAT di riferimento
 - un sistema De-NOx ad iniezione di ammoniaca (1MM €)
Selective Non Catalytic Reduction Process (SNRC) -- BAT for Waste Incineration -- July/05
 - la modifica del sistema di lavaggio fumi con un doppio stadio acqua/soda (1.3MM €)
Double Stage: One Water + One Soda Tray Plate, packed or spray column
-- BAT for Waste Incineration -- July 2005
- entrambi mirati al contenimento della emissione di NOx ed all'abbattimento delle polveri
- non sono previsti al momento altri interventi.



Dow Poliuretani Italia s.r.l.

Socio Unico
Stabilimento di Porto Marghera
Via della Chimica, 5
30175 Porto Marghera (VE)
Telefono: +39 041 291 2011
Fax Segreteria Direzione Dow Poliuretani: +39 041 291 3782

4.2) Steam Reformer TD12

- l'impianto Steam Reformer (TD12), realizzato nel 2002, utilizza ovviamente una tecnologia moderna, ciononostante durante la fermata manutentiva dello scorso Aprile 2005 è stata migliorata la distribuzione del metano ai 32 bruciatori per ridurre la fluttuazione della emissione di Nox
- non sono previsti al momento altri interventi

5) Andamento riassuntivo delle emissioni (kg/giorno e ton/anno) negli ultimi 3 anni (2003, 2004 e 2005)

5.1) Polveri Totali

Fonte	Anno	2003 (kg/giorno) (ton/anno)	2004 (kg/giorno) (ton/anno)	2005 (kg/giorno) (ton/anno)
Forno Inceneritore "Peabody" (Polveri + Sali)		10,0	14,8	10,2
		2,8 (Nota 1)	5,4	3,4
Reformer TD12		In processo d'avviamento	0,2 0,07	0,4 0,13
Forno Olio Diatermico		0,1 0,02	0,4 0,14	0,2 0,07
Totale		10,1 2,8	15,4 5,6	10,8 3,6

Nota 1: Per il 2003 il forno Peabody e' stato in marcia solo per 282 giorni, nei quali bruciava nella maggior parte del tempo in sostanza solo metano



Dow Poliuretani Italia s.r.l.

Socio Unico
Stabilimento di Porto Marghera
Via della Chimica, 5
30175 Porto Marghera (VE)
Telefono: +39 041 291 2011
Fax Segreteria Direzione Dow Poliuretani: +39 041 291 3782

5) Andamento riassuntivo delle emissioni (kg/giorno e ton/anno) negli ultimi 3 anni (2003, 2004 e 2005)

5.2) NOx

Fonte	Anno	2003 (kg/giorno) (ton/anno)	2004 (kg/giorno) (ton/anno)	2005 (kg/giorno) (ton/anno)
Forno Inceneritore "Peabody"		184	196	193
		51	71	64
		(Nota 1)		
Reformer TD12		In processo d'avviamento	200	208
			73	67
Forno Olio Diatermico		46	75	92
		15	27	34
		(Nota 2)		
Totale		230	471	493
		66	171	165

Nota 1: Per il 2003 il forno Peabody e' stato in marcia solo per 282 giorni, nei quali bruciava nella maggior parte del tempo in sostanza solo metano

Nota 2: Stima sull'una analisi eseguita a Settembre con impianto non a regime



Dow Poliuretani Italia s.r.l.

Socio Unico
Stabilimento di Porto Marghera
Via della Chimica, 5
30175 Porto Marghera (VE)
Telefono: +39 041 291 2011
Fax Segretaria Direzione Dow Poliuretani: +39 041 291 3782

6) Modifiche impiantistiche previste / tempistiche di realizzazione / stima della riduzione ottenibile (kg/giorno e ton/anno)

Forno Olio Diatermico Impianto TD5

- Il forno per il riscaldamento dell'olio diatermico brucia metano, ma essendo una apparecchiatura datata può essere migliorata sostituendo l'esistente bruciatore con uno a bassa produzione di Nox
- l'investimento è già previsto e l'installazione avverrà durante la fermata manutentiva 2007 (Aprile 2007)
- La previsione di riduzione di emissione di NOx e' di circa 32 kg/giorno o 11.6 ton/anno

Infine, in relazione ad eventuali interventi diretti richiesti dalla Pubblica Amministrazione in caso di situazione di emergenza, da attuare su parametri di processo e/o di gestione correlabili all'emissione di polveri e/o NOx, e loro valore di soglia (valore corrispondente ad una situazione emissiva giornaliera pari a: 10 Kg/die di polveri e 60 Kg/die di NOx) si esplicita quanto dichiarato nel "Modulo B" di cui al Decreto della Provincia di Venezia n. Prot. 13301/05 del 22/02/05, presentato da Dow Poliuretani Italia in data 01/07/2005, ns prot. 053/05.

L'emissione di NOx è funzione del carico di impianto e, nel caso del Forno Inceneritore B502/2 (Peabody), del profilo di temperature mantenuto come conseguenza dei DL124/2000 e DL133/2005, e si esclude la possibilità tecnica di gestire gli stessi nelle condizioni corrispondenti ai valori di soglia (60Kg/die).

La fermata del ciclo TDI per un periodo di tempo non precisato a priori, in condizioni di sicurezza e tale da garantire poi un efficace riavvio degli impianti, prevede la necessità di



Dow Poliuretani Italia s.r.l.

Socio Unico

Stabilimento di Porto Marghera

Via della Chimica, 5

30175 Porto Marghera (VE)

Telefono: +39 041 291 2011

Fax Segreteria Direzione Dow Poliuretani: +39 041 291 3782

provvedere allo svuotamento dei cicli di reazione con produzione di ingenti quantità di acqua che devono essere incenerite.

La durata di queste fasi di fermata degli impianti, da effettuarsi assolutamente con il Forno Inceneritore B502/2 in marcia, si può stimare, sulla base dell'esperienza storica, in 4÷5 giorni.

La fermata totale del TD12, inoltre, comporta la necessità di inviare alla fiaccola di emergenza di reparto l'intero hold – up dell'impianto per una durata di 8÷10 ore circa. A questa fase seguirebbe un periodo, necessario al riavvio, di almeno 4÷5 giorni, durante il quale l'intera produzione di monossido di carbonio ed idrogeno (4000 Kg/h circa), non ancora in specifica, sarebbe inviata comunque a combustione attraverso al stessa fiaccola.

Edison Spa

Sede Legale
Foro Buonaparte, 31
20121 Milano
Tel +39 02 6222.1

Centrale Marghera Levante
Via della Chimica, 16
30175 Porto Marghera VE
Tel +39 041 2911 200



EDISON S.p.A. CENTRALE DI MARGHERA LEVANTE PIANO DI RIDUZIONE DELLE EMISSIONI

Descrizione dell'attività

La Centrale Termoelettrica di Marghera Levante è ubicata nella Seconda Zona Industriale di Marghera, nella cosiddetta "isola Nuovo Petrolchimico", in comune di Venezia. Produce energia elettrica e vapore, quest'ultimo fornito agli impianti del Polo Petrolchimico di Marghera.

Breve descrizione degli impianti e/o delle sezioni impiantistiche alle quali sono maggiormente riconducibili le emissioni di NOx

La Centrale di Marghera Levante è composta da due sezioni (sezione 1 e sezione 2), di cui la sezione 1 è costituita da due turbine a gas (TG3 e TG4) accoppiate a una turbina a vapore (configurazione 2+1) e la sezione 2 è costituito da una turbina a gas (TG5) accoppiata a una turbina a vapore (configurazione 1+1). L'attuale potenza elettrica autorizzata della Centrale è pari a circa 766 MW, a fronte di una potenza termica di circa 1.447 MW.

I punti di emissione dei fumi sono costituiti da:

- due camini di altezza pari a 35 metri associati a ciascun turbogas TG3 e TG4.
- un camino di altezza pari a 56 metri associato al turbogas TG5.

Il combustibile utilizzato dalla centrale è esclusivamente gas naturale e per tale motivo le emissioni inquinanti sono costituite da NOx e CO.

I limiti di emissione autorizzati sono i seguenti:



Limiti di Emissione Autorizzati

Inquinante (@ 15% O₂ nei fumi secchi)	TG3 e TG4 [mg/Nm³]	TG5 [mg/Nm³]
Ossidi di Azoto	80	40
Monossido di Carbonio	100	40

I limiti di massa dall'anno 2006 non dovranno superare per gli NO_x 1.900 t/anno, per il CO 285 t/anno e l'emissione specifica di CO₂ non dovrà superare 411 g/kWh.

Descrizione dei sistemi di contenimento attualmente presenti, con particolare riferimento all'utilizzo delle BAT

Per il contenimento degli ossidi di azoto (NO_x) emessi dai turbogas le tecnologie utilizzate sono:

- Nei turbogas TG3 e TG4, viene immesso direttamente nelle camere di combustione vapore prodotto a media pressione (2,2 MPa), nella quantità di circa 35 t/h.
- Nel turbogas TG5 i bruciatori della camera di combustione utilizzano invece la tecnologia DLN (Dry Low NO_x), basata sull'utilizzo di una camera di combustione anulare con bruciatori a due stadi e premiscelazione di aria e combustibile prima dell'immissione in camera di combustione.

Le BAT per i grandi impianti di combustione prevedono:

Emissioni di Polveri e SO₂.

L'utilizzo del gas naturale al posto di olio combustibile costituisce di per sé una migliore tecnologia di riferimento per il contenimento delle emissioni di polveri ed SO₂.

Emissioni di NO_x e CO:

I livelli emissivi di NO_x e CO associati alle BAT per impianti CCGT (Combined Cycle Gas Turbine) sono sintetizzate nella seguente tabella .



BAT per la Prevenzione e Controllo delle Emissioni di NO_x e CO

Tipologia impianto CCGT	Valori BAT di Concentrazione (mg/Nm ³)		Tenore di O ₂ (%)	Opzioni per raggiungere i livelli di emissione BAT	Monitoraggio
	NO _x	CO			
<i>Nuovi impianti CCGT senza HRSG⁽¹⁾</i>	20-50	5-100	15	<i>Bruciatore Dry Low NO_x o SCR</i>	<i>In continuo</i>
<i>Impianti esistenti CCGT senza HRSG⁽¹⁾</i>	20-90	5-100	15	<i>Bruciatore Dry Low NO_x o SCR o SNCR</i>	<i>In continuo</i>
<i>Nuovi impianti con HRSG⁽¹⁾</i>	20-50	30-100	Sito specifico	<i>Bruciatore Dry Low NO_x o SCR o SNCR</i>	<i>In continuo</i>
<i>Impianti esistenti con HRSG⁽¹⁾</i>	20-90	30-100	Sito specifico	<i>Bruciatore Dry Low NO_x, iniezione acqua/vapore, SCR, SNCR</i>	<i>In continuo</i>

(1) Heat Recovery Steam Generator

I valori di concentrazione di NO_x e CO presenti nelle emissioni in atmosfera della centrale rientrano nell'intervallo dei valori di emissione associati alle BAT specifiche.

Descrizione delle azioni (modifiche impiantistiche o di processo) già intraprese negli ultimi anni per la progressiva riduzione delle emissioni di NO_x

L'attuale assetto impiantistico è il risultato di un intervento di risanamento ambientale con ripotenziamento della centrale preesistente, costituita fino all'anno 2000 da due turbine a gas (TG3 e TG4), due turbine a vapore (TV1 e TV2) e da due caldaie a fuoco tradizionali alimentate a gas metano.

L'intervento di risanamento previsto dall'Accordo di Programma per la chimica di Porto Marghera, autorizzato dal decreto MICA del 7/9/1999 ha comportato la ~~fermata delle due caldaie tradizionali e l'installazione di una turbina a gas di nuova generazione (TG5) da 250 MW, mentre le due turbine a gas TG3 e TG4 sono state mantenute in servizio senza sostanziali modifiche.~~

L'obiettivo di riduzione previsto rispetto al consuntivo dell'anno 1997 era il seguente:



Riduzione emissioni in atmosfera rispetto a quelle consumate nel 1997.

	Cons. 1997	nuovo impianto	dal 2006
Nox	2.672 t/anno	< 2100 t/anno	< 1900 t/anno
CO	314 t/anno	< 300 t/anno	< 285 t/anno

L'investimento è stato completato nell'Ottobre 2002 con la messa a regime nel nuovo assetto della centrale.

Andamento riassuntivo delle emissioni di NOx (ton/anno) negli ultimi 4 anni (2002, 2003, 2004 e 2005)

La seguente Tabella riporta le emissioni totali di inquinanti registrate nel periodo 2002 – 2005 e le portate orarie dei fumi in uscita.

Emissioni	UdM	2002	2003	2004	2005
Fumi in uscita dai camini TG3+TG4+TG5	kg/h	5.556.922	5.529.779	5.480.093	5.239.067
Emissioni di NO _x	t	1.559	1.650	1.698	1.507
Emissioni di CO	t	24,5	77,2	50,2	35,2
Emissioni di CO ₂ ⁽¹⁾	g/kWh	319,8	334,6	331,9	337

⁽¹⁾ l'emissione specifica di CO₂ è riferita all'energia ceduta (energia termica + energia elettrica)



Descrizione delle azioni (modifiche impiantistiche o di processo) previste con indicazione delle tempistiche di realizzazione e con una quantificazione (stimata) dell'ulteriore riduzione ottenibile (ton/anno)

Il progetto proposto prevede:

- la sostituzione dei bruciatori esistenti sui turbogas TG3 e TG4, che utilizzano il vapore per l'abbattimento NOx, con nuovi bruciatori Dry Low NOx che permettono di ridurre in modo significativo le emissioni di NOx;
- la contestuale installazione di una nuova torre evaporativa di raffreddamento dell'acqua mare in ciclo aperto, asservita al circuito di raffreddamento dei condensatori.

La torre refrigerante si rende necessaria in quanto aumenta la disponibilità di vapore da utilizzare nelle turbine esistenti e quindi da inviare ai condensatori.

L'aumento di vapore da condensare è dovuto:

- all'impiego di nuovi bruciatori DLN che non richiedono più l'immissione di vapore nella camera di combustione per il controllo della formazione di ossidi di azoto (circa 70 m³/h);
- alla progressiva riduzione del vapore richiesto dallo stabilimento petrolchimico.

I tempi previsti per l'attuazione del progetto di trasformazione della Centrale di Marghera Levante sono i seguenti:

- Realizzazione delle nuove torri di raffreddamento: entro 14 mesi dall'autorizzazione dell'intervento;
- Installazione bruciatori DLN sul TG3: entro 14 mesi dall'autorizzazione dell'intervento;
- ~~Installazione bruciatori DLN sul TG4: entro 26 mesi dall'autorizzazione dell'intervento.~~

I benefici ambientali sono i seguenti:

- riduzione delle emissioni di NOx,
- minor consumo di acqua demineralizzata
- ~~miglioramento del rendimento energetico~~

I risultati attesi per quanto riguarda le emissioni in atmosfera sono riportati nelle tabelle seguenti:



Riduzione della concentrazione di NOx e CO nei turbogas TG3 e TG4:

Inquinanti (@ 15% O₂ nei fumi secchi)	Autorizzato [mg/Nm³]	Atteso con DLN [mg/Nm³]
Ossidi di Azoto	80	30
Monossido di Carbonio	100	30

Riduzione dei flussi di massa di inquinanti della centrale di Marghera Levante

Flussi di Massa Inquinanti	Autorizzato [t/anno]	Atteso con DLN [t/anno]
Ossidi di Azoto	1.900	1.200
Monossido di Carbonio	285	285

Edison Spa

Sede Legale
Foro Buonaparte, 31
20121 Milano
Tel +39 02 6222 1

Centrale Marghera Levante
Via della Chimica, 16
30175 Porto Marghera VE
Tel +39 041 2911 200



EDISON S.p.A. CENTRALE DI MARGHERA AZOTATI PIANO DI RIDUZIONE DELLE EMISSIONI

Descrizione dell'attività

La Centrale Termoelettrica di Marghera Azotati è ubicata in Comune di Venezia, nella Prima Zona Industriale di Porto Marghera, all'interno della cosiddetta "Isola Portuale", tra il canale Industriale Ovest e il Molo A. Produce energia elettrica con 2 cicli combinati alimentati a gas naturale.

Breve descrizione degli impianti e/o delle sezioni impiantistiche alle quali sono maggiormente riconducibili le emissioni di NOx

La Centrale ha assunto l'attuale configurazione nel 1993 ed è costituita da due cicli combinati, entrambi alimentate a gas naturale, composti da n. 2 turbine a gas e n. 3 turbine a vapore a condensazione. La potenza complessivamente erogata è pari a circa 260 MW.

I punti di emissione della Centrale sono costituiti da due camini, di altezza pari a 35 m, associati a ciascun turbogas.

I limiti di emissione autorizzati sono riportati nella seguente tabella:

Limiti di Emissione Autorizzati

Inquinante ⁽¹⁾	Concentrazione [mg/Nm ³]	Flusso di massa [kg/h]
Ossidi di Azoto	90	500

Note:

1) @ 15% O₂ nei fumi secchi



Descrizione dei sistemi di contenimento attualmente presenti, con particolare riferimento all'utilizzo delle BAT

La tecnologia utilizzata su entrambi i gruppi turbogas per il contenimento della produzione di ossidi di azoto (NOx) è costituita dalla iniezione diretta nelle camere di combustione di vapore a media pressione (2,2 MPa), in quantità di circa 22 t/h per ciascuna unità.

Tale tecnologia è considerata BAT (*Best available technology*) per gli impianti esistenti in base alla normativa di riferimento⁽¹⁾.

- ⁽¹⁾ Reference Document (BREF Finalised) on Best Available Techniques on Large Combustion Plant, European Commission, Directorate General JRC, Joint Research Centre, Institute for Prospective Technological Studies (Seville), Technologies for Sustainable Development, European IPPC Bureau, (Maggio 2005).

Andamento riassuntivo delle emissioni di NOx (ton/anno) negli ultimi 4 anni (2002, 2003, 2004 e 2005)

La seguente Tabella riporta le emissioni totali di inquinanti registrate nel periodo 2002 – 2005 e le portate orarie dei fumi in uscita.

Emissioni di Centrale

Emissioni	UdM	2001	2002	2003	2004	2005
Fumi in uscita dai camini	kg/h	2.612.608	2.616.396	2.509.351	2.525.830	2.514.304
Emissioni di NOx	t	919	948	1.125	1.204	1.021
Emissioni di CO	t	51,42	34,40	21,52	25,96	23,22
Emissioni di CO2	t	802.132	800.446	915.981	938.775	836.793

2

Descrizione delle azioni (modifiche impiantistiche o di processo) previste con indicazione delle tempistiche di realizzazione e con una quantificazione (stimata) dell'ulteriore riduzione ottenibile (ton/anno)

Il progetto proposto prevede la sostituzione delle unità turbogas TG3 e TG4 esistenti con turbine di nuova generazione che, ad un più elevato rendimento termodinamico, uniscono il vantaggio di una drastica riduzione delle emissioni di inquinanti in atmosfera.

In particolare, il progetto prevede l'installazione di due nuove Turbine a Gas dotate di bruciatori tipo "water injection" e di un sistema di interrefrigerazione dell'aria, posto tra il primo ed il secondo stadio di compressione aria.

Tale sistema si interfaccia con il sistema di raffreddamento della Centrale per la dissipazione del calore trasferito.

Associati a ciascun gruppo turbogas, saranno installati due camini di by-pass con lo scopo di ridurre il tempo di avviamento della Centrale. Saranno inoltre installati due compressori per il gas naturale.

Il progetto prevede inoltre il mantenimento degli attuali due generatori di vapore a recupero (GVR1 e GVR2) e di due delle tre turbine a vapore esistenti (TVB e TVC), previa opportune modifiche per adattarne il funzionamento alle nuove caratteristiche termodinamiche del vapore a disposizione.

Il gruppo a vapore TVA verrà messo a riserva.

I tempi previsti per l'attuazione del progetto di trasformazione della Centrale illustrato nel presente protocollo d'intesa sono all'incirca i seguenti:

- entro 36 mesi dall'autorizzazione dell'intervento sostituzione della prima turbina a gas esistente con una macchina di nuova concezione;
- entro 60 mesi dall'autorizzazione dell'intervento sostituzione della seconda turbina a gas esistente con una macchina di nuova concezione.

Ciascuna delle unità turbogas attualmente esistenti resterà in servizio sino all'inizio dei rispettivi lavori di sostituzione.

I benefici ambientali sono i seguenti:

- Significativo incremento del rendimento elettrico;
- Riduzione delle emissioni inquinanti in atmosfera, in termini di concentrazione e flusso di massa;
- Riduzione della potenza termica scaricata nella Laguna di Venezia.

Per quanto riguarda le emissioni in atmosfera, i risultati attesi a fine progetto sono riportati nelle tabelle seguenti:

Handwritten signatures and initials are present at the bottom of the page, including a large signature on the right, and several smaller initials and marks below it.



Riduzione della concentrazione di NOx e CO nei turbogas:

Inquinante⁽¹⁾	Autorizzato [mg/Nm³]	Atteso con nuovi turbogas [mg/Nm³]
Ossidi di Azoto	90	50
Ossido di Carbonio	--- ⁽²⁾	30

1) @ 15% O₂ nei fumi secchi

2) Il Decreto MICA del 30 luglio 1990 non prescrive limiti di emissione per l'ossido di carbonio

Riduzione dei flussi di massa di inquinanti:

Flussi di Massa Inquinanti	Autorizzato [kg/h]	Atteso con nuovi TG [kg/h]
Ossidi di Azoto	500	72
Ossido di Carbonio	--- (*)	44

(*) Il Decreto MICA del 30 luglio 1990 non prescrive limiti di emissione per l'ossido di carbonio



SCHEDA TECNICA
relativa alle centrali
ENEL DI PORTO MARGHERA E FUSINA

Nome Ditta

Enel – Divisione Generazione ed Energy Management – Area di Business Termoelettrica – Unità di Business di Fusina – Via dei Cantieri, 5 – 30030 Malcontenta – Venezia (VE).

La Società ENEL è proprietaria ed esercisce nel comprensorio veneziano due centrali termoelettriche:

- Centrale termoelettrica di Porto Marghera, situata nella prima zona industriale del Comune di Venezia, è costituita da due sezioni termoelettriche per una potenza nominale complessiva pari a 140 MW;
- Centrale termoelettrica di Fusina, situata nella seconda zona industriale del Comune di Venezia, è costituita da cinque sezioni termoelettriche per una potenza nominale complessiva pari a 1136 MW.

Descrizione dell'attività

Le due centrali termoelettriche di Porto Marghera e Fusina svolgono entrambe l'attività di produzione di energia elettrica, basata sul ciclo a vapore a condensazione, mediante la combustione di carbone e parzialmente olio combustibile.

La centrale termoelettrica di Fusina utilizza altresì CDR, combustibile derivato dai rifiuti solidi urbani, e metano, in questo caso esclusivamente nelle fasi di avviamento.

Descrizione dell'attività di produzione di energia elettrica

Descrizione dei sistemi di contenimento attualmente presenti, con particolare riferimento all'utilizzo delle BAT

Le centrali di Porto Marghera e di Fusina sono state oggetto di interventi di adeguamento ambientale fin dagli anni 90, con un programma attualmente in fase di completamento.

L'iter autorizzativo seguito, in conformità agli Accordi stipulati in data 24 luglio 1998 con gli Enti Locali, è stato finalizzato al funzionamento a carbone a piena potenza delle centrali di Fusina e Porto Marghera, previa adozione delle seguenti migliori tecnologie di abbattimento delle emissioni, come poi recepito nel DM del 19 gennaio 1999:

Centrale di Fusina

Sezione 1 e 2, della taglia di 160 MW

sono dotate, fin dal 1988, di un sistema di combustione a bassa produzione di NOx e, dal 1999, di filtri a manica per l'abbattimento delle polveri in sostituzione dei precedenti elettrofiltri;

Sezione 3 e 4, della taglia di 320 MW

sono ambientalizzate dal 1997 con l'installazione di bruciatori a bassa produzione di NOx e sistema di combustione che riduce la formazione di NOx, denitrificatori catalitici per l'abbattimento degli ossidi di azoto residui, nuovi elettrofiltri a sette campi per l'abbattimento delle polveri e desolficatori a calcare-gesso per l'abbattimento degli ossidi di zolfo

Centrale di Porto Marghera

le due sezioni, della taglia di 70 MW ciascuna, sono dotate di un sistema di combustione che riduce la formazione di NOx e di elettrofiltri per l'abbattimento delle polveri, oggetto successivamente di interventi di miglioramento dell'efficienza.

Tali tecnologie di abbattimento delle emissioni, assieme alla particolare tipologia emittiva delle due centrali (elevati camini e temperatura dei fumi emessi) e alle condizioni meteorologiche dell'area, ~~garantiscono un contributo alle immissioni al suolo, solo queste correlabili alla qualità dell'aria in~~ una determinata zona, decisamente irrilevante ed in particolare per le PST o PM₁₀ di diversi ordini di grandezza inferiore rispetto alle stesse concentrazioni rilevate dalle stazioni della RRQA dell'Ente Zona Industriale.

Nell'ambito del miglioramento continuo in campo ambientale Enel ha avviato nel 1999 il conseguimento della Certificazione UNI EN ISO 14001 per entrambe le centrali di Porto Marghera e Fusina, ~~ottenendole rispettivamente nel dicembre 2000 e gennaio 2001;~~ successivamente ha ottenuto per entrambi le centrali la registrazione Emas nel settembre 2002, attraverso la quale tutti i dati ambientali delle centrali sono disponibili al pubblico tramite la Dichiarazione Ambientale.

Descrizione delle azioni (modifiche impiantistiche o di processo) già intraprese negli ultimi anni per la progressiva riduzione delle emissioni di SO₂, NOx e PST

Per la realizzazione delle succitate migliori tecnologie di abbattimento delle emissioni Enel ha effettuato investimenti, dal 1990 ad oggi, di oltre 700 milioni di Euro.

Con tali interventi Enel ha ridotto sino ad oggi la concentrazione di SO₂ di quattro volte rispetto al valore rilevato nel 1990, mentre la concentrazione di NO_x di 5 volte e la concentrazione di PST di ben 7 volte.

Ulteriori investimenti per circa 120 milioni di Euro sono previsti entro il 2006 per la realizzazione di ulteriori interventi di adeguamento ambientale delle sezioni 1 e 2 di Fusina e della centrale di Porto Marghera.

Enel ha altresì sostenuto notevoli costi di adeguamento impiantistico e ambientale, pari a circa 3,5 milioni di Euro, delle sezioni 3 e 4 di Fusina per poter utilizzare il CDR, combustibile derivato dai rifiuti, contribuendo così alla soluzione del problema dei rifiuti provenienti dal comprensorio veneziano. Questa attività, svolta dal 1999 al 2005 in fase sperimentale sulla base di un Protocollo d'intesa siglato con Regione Veneto, Provincia di Venezia e Comune di Venezia in data 18 novembre 1998, prosegue ora in fase industriale ed ha determinato una ulteriore riduzione dei limiti alle emissioni, in particolare di SO₂.

Andamento riassuntivo delle emissioni di SO₂, NO_x e PST negli ultimi 5 anni (2000 - 2004)

Gli interventi impiantistici e gestionali sopraccitati hanno portato ad una drastica riduzione delle emissioni complessive dei principali inquinanti SO₂, NO_x e PST provenienti dalle centrali di Porto Marghera e di Fusina negli ultimi cinque anni:

SO₂

- la concentrazione media ponderale della emissione di SO₂ nel periodo interessato è stata pari a 700 mg/Nmc, mentre il quantitativo massico annuo emesso si è attestato a 16.500 t, rispetto al quantitativo massimo autorizzato pari a 17.000 t/anno per l'anno 2005;

NO_x

- la concentrazione media ponderale della emissione di NO_x nel periodo interessato è stata pari a 340 mg/Nmc, mentre il quantitativo massico annuo emesso si è attestato a 8.350 t, rispetto al quantitativo massimo autorizzato pari a 9.000 t/anno per l'anno 2005;

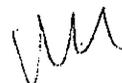
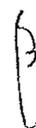
PST

- la concentrazione media ponderale della emissione di polveri nel periodo interessato è stata pari a 10,5 mg/Nmc, rispetto al limite del DM 12/07/90 di 50 mg/Nmc e al limite europeo di 30 mg/Nmc, mentre il quantitativo massico annuo emesso si è attestato a 220 t, rispetto al quantitativo massimo autorizzato pari a 1000 t/anno per l'anno 2005 e 900 t/anno per gli anni successivi.

Descrizione delle azioni (modifiche impiantistiche o di processo) previste con indicazione delle tempistiche di realizzazione e con una quantificazione (stimata) dell'ulteriore riduzione ottenibile (concentrazione e ton/anno)

Come anticipato precedentemente Enel ha in corso i seguenti ulteriori interventi di adeguamento ambientale, che saranno realizzati entro il 2006:

Centrale di Fusina



Sezione 1 e 2, della taglia di 160 MW

saranno installati denitrificatori catalitici per l'abbattimento degli ossidi di azoto e un sistema di desolforazione a calcare-gesso per l'abbattimento degli ossidi di zolfo;

Centrale di Porto Marghera

sono previsti interventi gestionali che porteranno alla riduzione degli ossidi di zolfo e di azoto.

Questi interventi di adeguamento ambientale porteranno una riduzione dei quantitativi massici annui degli ossidi di zolfo di oltre il 20% e degli ossidi di azoto di oltre il 30% rispetto ai quantitativi attuali.

L'utilizzo del CDR nelle sezioni 3 e 4 di Fusina, con i nuovi limiti imposti per il rispetto del D.Lgs. 133/05, porterà un'ulteriore riduzione dei quantitativi massici di SO₂ annui rispetto a quelli emessi nell'anno 2005, come conseguenza del nuovo limite di concentrazione di SO₂ in co – combustione carbone / CDR fissato al valore di 185 mg/Nmc rispetto al valore limite consentito per la sola combustione a carbone pari a 400 mg/Nmc e al valore rilevato nell'anno 2005 pari a 250 mg/Nmc.

Enel si rende disponibile, nell'ambito del processo di miglioramento continuo già perseguito in ambito Emas, a ridurre per i prossimi 5 anni di almeno un ulteriore 5 % il valore medio massico complessivo delle emissioni di PST, rilevato nel medesimo periodo, rispetto a quello registrato nel quinquennio precedente e di conseguenza delle PM₁₀, queste ultime una frazione delle PST.

Enel conferma altresì la volontà di collaborare fattivamente da subito con le Istituzioni locali per l'espletamento di mirate indagini conoscitive finalizzate a valutare gli effettivi contributi alle immissioni al suolo delle varie sorgenti antropiche, ivi comprese, quelle delle centrali di Porto Marghera e Fusina.

Il contributo alle immissioni al suolo di PST o PM₁₀ delle centrali di Fusina e Porto Marghera è decisamente irrilevante, di diversi ordini di grandezza inferiori alle concentrazioni di particolato totale o PM₁₀ rilevate dalle stazioni della Rete di Rilevamento Qualità dell'Aria dell'Ente Zona Industriale e dell'Arpav. Tale conclusione è contenuta nei rapporti periodici della Rete di Rilevamento Qualità dell'Aria elaborati dall'Ente Zona Industriale ed è stata ulteriormente confermata da recenti simulazioni, supportate da misure e verifiche in campo, effettuate da Cesi, specificatamente per le centrali di Fusina e Porto Marghera, di cui si allega copia.



il primo ingrediente

NOME DITTA

GRANDI MOLINI ITALIANI SPA
STABILIMENTO DI PORTO MARGHERA
ATTIVITA' MOLITORIA

DESCRIZIONE ATTIVITA'/IMPIANTI

LA GRANDI MOLINI ITALIANI SVOLGE ATTIVITA' DI MOLITURA DEL GRANO TENERO E DURO CON PRODUZIONE DI SFARINATI PER IL MERCATO SIA INTERNO CHE ESTERO. LA PRODUZIONE GIORNALIERA COMPORTA A PIENO REGIME LA MOLITURA DI 1700 TM DI GRANO TENERO SU TRE DISTINTE LINEE E DI 400 TM DI GRANO DURO SU DI UNA ULTERIORE LINEA.

IN PARTICOLARE I PROCESSI CHE AVVENGONO ALL'INTERNO DELLO STABILIMENTO SONO SCOSTITUITI DALLE SEGUENTI FASI

RICEVIMENTO E PESATURA GRANO
PREPULITURA
STOCCAGGIO
MISCELAZIONE GRANO E INVIO A CELLE DI LOTTO
PULITURA

MACINAZIONE

STOCCAGGIO E MISCELAZIONE PRODOTTI FINITI
CONFEZIONAMENTO PRODOTTI
SPEDIZIONE IN SACCHI O ALLA RINFUSA DEI PRODOTTI

LA MOVIMENTAZIONE DELLE GRANAGLIE PRIMA E DEI PRODOTTI/SOTTOPRODOTTI POI AVVIENE ATTRAVERSO NASTRI TRASPORTATORI IN TUNNEL CHIUSI ED IN MODO PNEUMATICO CON SISTEMI DI ABBATTIMENTO (FILTRI A MANICHE) DELLE POLVERI PRESENTI NELL'ARIA ASPIRATA.



GRANDI MOLINI ITALIANI SPA

SEDE LEGALE E AMMINISTRATIVA
Corso del Popolo 261 - 45100 Rovigo
Capitale Sociale euro 50 000 000,00 i.v.
Rovigo R.E.A. N. 105006
Registro delle Imprese Rovigo
n. 01183270378 - M/RO 007412
Codice fiscale 01183270378
Partita IVA 00363690298

DIREZIONE GENERALE
Corso del Popolo 261
45100 Rovigo
Tel. 0425 460111 r.a. - Fax 0425 460150
E-mail: gmlspasc@grandimolini.it
Web Site: www.grandimolini.it

STABILIMENTO DI PORTO MARGHERA
Via dell'Elettricità 13
30175 Porto Marghera (VE)
Tel. 041 5098511 r.a. - Fax 041 926672

EMISSIONI IN ATMOSFERA

I PUNTI DI EMISSIONE PRESENTI SONO TUTTI AUTORIZZATI E SOGGETTI A CONTROLLO BIENNALE COME DA DECRETO DI AUTORIZZAZIONE DELLA PROVINCIA.
DI FATTO L' UNICO INQUINANTE EMESSE SONO LE POLVERI CHE IN OGNI CASO PER SINGOLO CAMINO RAGGIUNGONO VALORI ESTREMAMENTE BASSI E COMUNQUE IN ENTITA' NOTEVOLMENTE INFERIORE RISPETTO ALLE AUTORIZZAZIONI.

SISTEMI DI CONTENIMENTO (BAT) / DESCRIZIONE ATTIVITA' / AZIONI IN ATTO PER RIDURRE LE EMISSIONI

LE ATTIVITA' / AZIONI IN ATTO PER RIDURRE LE EMISSIONI DAL PUNTO DI VISTA IMPIANTISTICO SONO L'USO DELLE MANICHE FILTRANTI IN TESSUTO POLYESTERE AD ELEVATA DENSITA', DI MANOMETRI DIFFERENZIALI PER VALUTARE L'EFFICIENZA FILTRANTE DEI SISTEMI DI ABBATTIMENTO.
E' INOLTRE ATTIVO UN SISTEMA DI MANUTENZIONE PROGRAMMATA PER MANTENERE UNA ELEVATA FUNZIONALITA' DI ABBATTIMENTO.

ANDAMENTO DELLE EMISSIONI NEGLI ULTIMI ANNI

L'EMISSIONE DELLE POLVERI RISPECCHIA L'ANDAMENTO PRODUTTIVO DEL SITO. NEGLI ULTIMI ANNI PER MOTIVI COMMERCIALI LA MASSIMA CAPACITA' PRODUTTIVA NON E' STATA PIU' MANTENUTA EVIDENZIANDO UNA PROGRESSIVA RIDUZIONE DEI VOLUMI DEL MACINATO. LA GMI IPOTIZZA PER L'ANNO IN CORSO DI ATTESTARSI VERSO UN QUANTITATIVO DI 11 KG/GG A CAUSA DELLA TENDENZA INDICATA.

QUANTITA' DI GRANO LAVORATO:

ANNO 2002 : 655.566 QLI

ANNO 2003 : 593.017 QLI

ANNO 2004 : 564.964 QLI

ANNO 2005 : 541.118 QLI

EMISSIONI DI POLVERI:

ANNO 2003 : 15 KG/GG PARI A 4,80 TM / ANNO (VALORI STIMATI)

ANNO 2004 : 13,88 KG/GG PARI A 4,05 TM/ANNO

ANNO 2005 : 13,3 KG/GG PARI A 3,82 TM /ANNO

ANNO 2006 : 11,0 KG/GG PARI A 3,11 TM/ANNO (PREVISIONI SULLA BASE DEI PROSPETTI DI MACINAZIONE)

DESCRIZIONE DELLE AZIONI PREVISTE CON RELATIVI TEMPI DI ESECUZIONE

NON È POSSIBILE INTERVENIRE PER L'ULTERIORE CONTENIMENTO DELLE EMISSIONI DI POLVERI IN QUANTO L'AZIENDA HA GIÀ ADOTTATO LA MIGLIORE TECNOLOGIA, PER LA TIPOLOGIA DI PROCESSO IN CORSO.

CONTINUO MONITORAGGIO DELLA FUNZIONALITÀ DEI FILTRI A MANICHE CON SOSTITUZIONE PROGRAMMATA DEGLI STESSI

È IN REALIZZAZIONE UN NASTRO TRASPORTATORE TRA DUE ZONE DELL'UNITÀ PRODUTTIVA CHE PERMETTERÀ LA MOVIMENTAZIONE DELLE GRANAGLIE SENZA L'AUSILIO DEGLI ARTICOLATI. SI STIMA UNA RIDUZIONE CONSIDEREOLE DEL MOVIMENTO SU GOMMA DELLA ZONA CON INDUBBI BENEFICI DAL PUNTO DI VISTA DELLE POLVERI DIFFUSE. I TEMPI DI REALIZZAZIONE E DI MESSA IN ATTIVITÀ DI TALE INVESTIMENTO SONO DEFINIBILI IN GIUGNO 2006.

L'AZIENDA È DISPONIBILE IN CASO DI SUPERAMENTO DEI LIMITI DI CONCENTRAZIONE DI POLVERI SOTTILI (PM₁₀) RILEVATE DALLE POSTAZIONI DI MISURA DELLA RETE DI MONITORAGGIO DELLA QUALITÀ DELL'ARIA DELL'ARPAV E/O DELL'ENTE ZONA CHE SI TROVINO SOTTOVENTO RISPETTO ALLO STABILIMENTO A METTERE IN ATTO LA SEGUENTE PROCEDURA DI MESSA IN SICUREZZA DELL'IMPIANTO IN GRADO DI PORTARE I LIVELLI DI EMISSIONE DI POLVERI AL DI SOTTO DELLA SOGLIA DEI 10 KG/GG:

- FAX DEL COMUNE DI VENEZIA A GRANDI MOLINI CHE COMUNICA LE ALTE CONCENTRAZIONI DI POLVERI SOTTILI (PM₁₀) NELLE AREE SOTTOVENTO ALLO STABILIMENTO;
- ENTRO 30/60 MINUTI DALLA RICEZIONE DEL FAX MESSA IN ATTO DELLA PROCEDURA INTERNA PER LA RIDUZIONE DELLE EMISSIONI
- COMUNICAZIONE AL COMUNE DI VENEZIA VIA FAX DELLA LISTA DEI CAMINI BLOCCATI CON CONSEGUENTI RIDUZIONI DELLE EMISSIONI.

PORTO MARGHERA, 28.03.2006



GRANDI MOLINI ITALIANI S.p.A.
Stabilimento di PORTO MARGHERA
IL DIRETTORE
Raimondo Nonato





INEOS Vinyls

Stabilimento di Porto Marghera
Via della Chimica, 5
30175 Porto Marghera (VE)

NOME DITTA E DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'

L'attività dello stabilimento INEOS Vinyls a Porto Marghera si articola in due cicli produttivi:

- ♦ impianto CV22/23 - produzione di 1,2 Dicloroetano (DCE) e Cloruro di Vinile Monomero (CVM);
- ♦ impianto CV24/25 - produzione di Polivinilcloruro (PVC).

Il DCE viene prodotto mediante una reazione di ossiclorurazione in tre reattori a letto fluido operanti in parallelo, nei quali vengono alimentati, in opportuni rapporti: etilene, acido cloridrico ed aria.

Il DCE ottenuto viene purificato e quindi alimentato a cinque forni di cracking, nei quali si ottiene, per rottura della molecola, CVM ed acido cloridrico.

Il CVM, una volta purificato, viene alimentato all'impianto CV24/25, dove, per polimerizzazione in sospensione acquosa, viene prodotto il PVC, che viene essiccato e quindi immesso sul mercato, direttamente o previo immagazzinamento in appositi silos.

Tutti gli sfiati reflui di processo dell'impianto CV22/23 e quelli della sezione polimerizzazione dell'impianto CV24/25 vengono convogliati mediante collettori ad un termocombustore per il trattamento delle sostanze organiche contenute negli sfiati stessi.

DESCRIZIONE DEGLI IMPIANTI E/O DELLE SEZIONI IMPIANTISTICHE ALLE QUALI SONO RICONDUCIBILI LE EMISSIONI DI POLVERI E NO_x

Emissioni di polveri

Le emissioni di polveri sono principalmente riconducibili alla sezione di essiccamento dell'impianto CV24/25. L'essiccamento del PVC viene effettuato su due linee, operanti in parallelo.

Per ciascuna linea di produzione, la sospensione acquosa di PVC ottenuta al termine della reazione di polimerizzazione viene alimentata ad una colonna di strippaggio per la rimozione del CVM non reagito e quindi viene avviata dapprima alla centrifugazione ed in seguito all'essiccamento.

La prima fase di essiccamento viene realizzato nel 1° stadio costituito da una tubazione verticale percorsa dal prodotto in corrente di aria calda; il prodotto si separa in appositi cicloni e viene raccolto in tramoggia da cui viene alimentato al 2° stadio di essiccamento, realizzato in un tamburo rotante con relativa sezione di setacciatura.

I ventilatori del 1° e 2° stadio di essiccamento inviano l'aria al ventilatore del sistema di abbattimento polveri e da qui l'aria purificata viene inviata nella parte superiore del camino, uno per ciascuna linea, ed emessa in atmosfera.

Le emissioni di polveri sono inoltre riconducibili, anche se in misura minore (tra il 5 e il 10% del totale), agli sfiati dei silos per l'immagazzinamento del PVC durante le operazioni di trasferimento del prodotto, mediante trasporto pneumatico.

Emissioni di NOx

Le emissioni di NOx sono legate ai processi di combustione del metano, utilizzati in varie sezioni degli impianti INEOS Vinyls.

Nella sezione di essiccamento del PVC presso l'impianto CV24/25, come precedentemente descritto, il prodotto viene fatto passare in corrente di aria calda. Il riscaldamento dell'aria avviene attraverso due bruciatori, uno per ciascuna linea, alimentati a metano. I fumi di combustione sono emessi in atmosfera unitamente all'aria di essiccamento.

Il CVM viene ottenuto in cinque forni, operanti in parallelo, presso l'impianto CV22/23 per rottura della molecola di DCE, che viene fatto passare all'interno di un serpentino posto all'interno del forno di cracking. La reazione viene condotta a ca 500°C; sulle pareti di ciascuno dei forni sono alloggiati alcuni bruciatori (da 32 a 36), ad aspirazione naturale d'aria e funzionanti a metano. I fumi di combustione del metano, che non entrano in contatto con i prodotti, vengono convogliati a camino, uno per ciascun forno, ed emessi in atmosfera.

Gli sfiati di processo degli impianti INEOS Vinyls, come detto, vengono trattati in un termocombustore, in cui è utilizzato metano come combustibile per mantenere una temperatura superiore a 950°C in camera di combustione. I fumi, una volta raffreddati, vengono trattati in una colonna di lavaggio alcalino prima di essere inviati a camino.

DESCRIZIONE DEI SISTEMI DI CONTENIMENTO PRESENTI, CON PARTICOLARE RIFERIMENTO ALL'UTILIZZO DELLE BAT

Emissioni di polveri

Presso la sezione di essiccamento del PVC la polvere contenuta nell'aria in uscita dai cicloni del 1° e 2° stadio viene abbattuta all'interno di uno scrubber mediante acqua alimentata da una pompa centrifuga e dall'azione meccanica del ventilatore. I ventilatori del 1° e 2° stadio di ognuna delle due linee inviano il flusso di aria da trattare alla base dell'abbattitore, dove ha luogo un intimo contatto con l'acqua nebulizzata da opportuno ugello; la torbida che si forma all'interno dell'abbattitore viene inviata ad una centrifuga, mentre l'aria viene inviata a camino. L'efficienza degli scrubber è garantita dall'elevato contatto che si realizza per effetto della nebulizzazione dell'acqua operata dagli ugelli.

In ognuno dei punti di emissione dei silos di stoccaggio sono installati filtri a maniche costituiti da materiale poroso che permette di trattenere le particelle di PVC. L'efficienza di tale sistema di abbattimento polveri viene garantita da periodici controlli diretti.

Emissioni di NOx

Il documento di riferimento per le migliori tecniche disponibili (BAT) relativo all'industria chimica organica (LVOCI), pubblicato dalla Comunità Europea in ambito IPPC nel febbraio 2003, riporta, tra le altre, le BAT relative alla minimizzazione del contenuto di NOx nelle emissioni. Al paragrafo 5.3.2 viene indicato che, con riferimento agli impianti di combustione, con l'installazione di bruciatori cosiddetti a "basso NOx" possono essere ottenute concentrazioni di NOx nelle emissioni comprese tra 50 e 100 mg/Nm³. I valori misurati ai punti di emissione degli impianti INEOS Vinyls

Italia dimostrano come le emissioni attuali, con i bruciatori attualmente installati, siano già assolutamente allineate con quelle ottenibili con l'applicazione delle BAT.

DESCRIZIONE DELLE AZIONI (MODIFICHE IMPIANTISTICHE O DI PROCESSO) GIÀ INTRAPRESE NEGLI ULTIMI ANNI PER LA PROGRESSIVA RIDUZIONE DELLE EMISSIONI DI POLVERI E DI NOx

Emissioni di polveri

Il sistema di abbattimento delle polveri nella sezione essiccamento dell'impianto CV24/25 è stato migliorato nel 1998 con l'installazione di una nuova testa lavante dotata di ugello che disperde l'acqua in modo più efficace e garantisce una maggiore efficienza di abbattimento anche delle particelle più fini. La sezione essiccamento nei primi mesi del 2005 è stata oggetto di interventi di messa a punto, che hanno permesso di far operare i cicloni in condizioni più stabili e di aumentare la loro efficienza di abbattimento delle polveri. A seguito di tali interventi il valore di emissione di polveri si è stabilizzato a valori di circa 2 kg/giorno, così come dimostrato dalle campagne analitiche condotte tra marzo e dicembre 2005.

Emissioni di NOx

I bruciatori delle sezioni essiccamento, cracking e del termocombustore sono sottoposti a manutenzione periodica. Viene inoltre eseguito un attento controllo dei parametri operativi delle sezioni coinvolte al fine di mantenere condizioni di combustione ottimali.

Questo fa sì che, con i bruciatori attualmente installati, i valori di concentrazione di NOx misurati ai punti di emissione degli impianti INEOS Vinyls Italia siano allineate con quelle ottenibili con l'applicazione delle BAT.

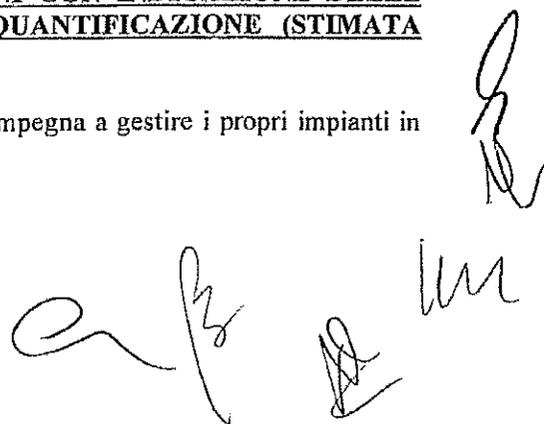
ANDAMENTO RIASSUNTIVO DELLE EMISSIONI DI POLVERI E NOx NEGLI ULTIMI TRE ANNI

Nella tabella sottostante sono riportati i dati riassuntivi delle emissioni di polveri e NOx (kg/giorno e ton/anno) negli ultimi 3 anni (2003, 2004 e 2005).

	Anno 2003		Anno 2004		Anno 2005	
	kg/giorno	ton/anno	kg/giorno	ton/anno	kg/giorno	ton/anno
Emissioni di polveri	6,9	2,2	11,2	3,75	1,7	0,55
Emissioni di NOx	134,4	46,7	152,3	53,5	165,3	57,6

DESCRIZIONE DELLE AZIONI PREVISTE (MODIFICHE IMPIANTISTICHE O DI PROCESSO) PER LA RIDUZIONE DELLE EMISSIONI CON INDICAZIONE DELLE TEMPISTICHE DI REALIZZAZIONE E CON LA QUANTIFICAZIONE (STIMATA) DELL'ULTERIORE RIDUZIONE OTTENIBILE

Per quanto attiene all'emissione di polveri, INEOS Vinyls si impegna a gestire i propri impianti in modo da mantenere il livello attuale di emissioni.



Con riferimento alle emissioni di NOx, che come detto sono già attualmente conformi alle prestazioni ottenibili con le migliori tecnologie esistenti, INEOS Vinyls ritiene che interventi impiantistici non siano realizzabili a costi sostenibili, ma ha comunque individuato un possibile intervento per una ulteriore riduzione delle emissioni dal termocombustore degli sfiati gassosi, che attualmente rappresentano circa il 45% delle emissioni totali di NOx degli impianti Ineos.

Descrizione dell'intervento

1. Background

Il termocombustore di Ineos tratta normalmente circa 45000 kg/h di vent gas proveniente da varie parti dell'impianto; le condizioni operative sono: temperatura superiore a 950° C in camera di combustione (normalmente 960° C), eccesso d'aria corrispondente a una concentrazione di ossigeno minima del 6% nei gas esausti e tempo di residenza maggiore di 2 secondi. La concentrazione di cloro nei vent gas da trattare è largamente inferiore al 2%. La portata totale autorizzata di fumi in uscita è di 110000 Nmc/h.

2. Modifica proposta

Al fine di ridurre le emissioni di anidride carbonica e di NOx si sta valutando la possibilità di ridurre l'eccesso d'aria fino a una quantità che corrisponda ad una concentrazione dell'ossigeno nei gas esausti pari al 3%. La verifica di fattibilità è stata eseguita da una società di ingegneria specializzata in forni e termocombustori, salvo validazione del dato in impianto.

I risultati attesi in termini di riduzione delle emissioni, nell'ipotesi di mantenere la concentrazione di ossigeno in uscita ad un valore ottimale compreso tra il 3% ed il 6% e di ottimizzare conseguentemente i parametri di marcia del termocombustore, sono i seguenti:

- riduzione della portata totale fumi, attualmente stimata tra il 20% e il 30%;
- conseguente riduzione dei prodotti di combustione, tra i quali gli NOx.

La riduzione attesa delle emissioni di NOx, con riferimento alle condizioni ottimali, è stimabile quindi in una quantità compresa tra il 10 ed il 20 % del totale delle emissioni di NOx di INEOS Vinyls, da confermare con i risultati di campo ed in funzione dei possibili assetti di marcia.

3. Tempistica

L'intervento necessita solamente dell'ottimizzazione delle condizioni operative, per cui è ragionevole prevederne le fasi realizzative e la sperimentazione nell'arco di tre mesi.

Montefibre

STABILIMENTO DI PORTO MARGHERA
VIA DELLA CHIMICA, 11/13
30175 PORTO MARGHERA (VENEZIA)

PROGETTO DI RIDUZIONE EMISSIONI DI POLVERI

Descrizione dell'attività

Lo stabilimento Montefibre di Porto Marghera produce fibre sintetiche, che trovano applicazione per una vasta gamma di prodotti tessili e tecnici. Il processo produttivo si basa sulla copolimerizzazione di acrilonitrile ed acetato di vinile (utilizzando catalizzatori come per solfato di potassio, bisolfito sodico e solfato di ferro) ed omopolimerizzazione dell'acrilonitrile. Il polimero, disciolto in N,N-dimetilacetammide, viene successivamente sottoposto ad operazioni di filatura per ottenere la fibra acrilica.

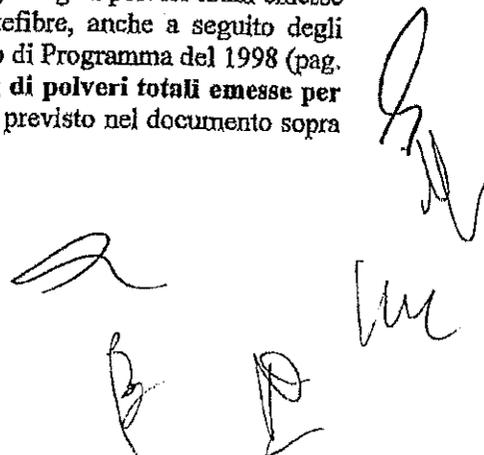
Descrizione degli impianti e/o delle sezioni impiantistiche alle quali sono maggiormente riconducibili le emissioni di polveri e NOx

Premesso che nello stabilimento non vengono emessi ossidi di azoto, la maggior parte delle emissioni di polveri derivano dalle sezioni di essiccamento del polimero prima dell'invio dello stesso all'impianto di dissoluzione. Il polimero umido viene alimentato in continuo in un apparecchio costituito da una camera chiusa all'interno della quale scorre un nastro sul quale viene depositato un polimero. Il polimero viene essiccato tramite il riscaldamento con aria calda la quale, dopo aver attraversato il polimero depositato sul nastro, viene estratta dall'apparecchio ed emessa in atmosfera.

Descrizione dei sistemi di contenimento delle emissioni, con particolare riferimento all'utilizzo delle BAT

Attualmente il sistema di essiccamento è regolato in modo da permettere un corretto bilanciamento tra portate d'aria, temperatura dell'aria, velocità e spessore del letto di polimero sul nastro in modo da ridurre le quantità di polvere nelle emissioni. Inoltre all'uscita dei camini sono installati degli spruzzatori ad acqua per abbattere ulteriormente le polveri contenute nell'aria esausta.

A seguito di una indagine operata dal CIRFS (Comitato Internazionale delle Fibre Sintetiche e del Rajon) per la stesura del documento BREF sulle fibre acriliche è emerso che l'indicatore di performance relativo polveri rientra in un range variabile da 0,69 a 2,40 kg di polveri totali emesse per tonnellata di fibra prodotta. Attualmente lo stabilimento Montefibre, anche a seguito degli interventi eseguiti nel rispetto degli impegni sottoscritti con l'Accordo di Programma del 1998 (pag. 170-171), raggiunge una performance pari a ca. **0,43 (0,35÷0,48) kg di polveri totali emesse per tonnellata di fibra prodotta** e quindi al di sotto del limite inferiore previsto nel documento sopra citato.



Descrizione delle azioni intraprese (modifiche impiantistiche e/o di processo) già intraprese negli ultimi anni per la progressiva riduzione delle emissioni di polveri

Al fine di ridurre le emissioni sono state eseguite le seguenti attività:

- inserimento controllo dei parametri di processo degli essiccatori
- riduzione dei transitori dovuti a cambi e/o a variazioni di assetto
- modifiche costruttive apportate all'interno degli essiccatori

che hanno portato ad una riduzione pari al 35% delle emissioni di polveri totali (da ca. 90 ton/anno alle attuali emissioni pari a 50-60 ton/anno) con un costo complessivo pari a € 981.000.

Andamento riassuntivo delle emissioni di polveri totali negli ultimi tre anni (2003, 2004 e 2005)*

	Kg/giorno	ton/anno	Note
2003	172	49,0	su base 285 giorni di attività
2004	142	51,5	su base 365 giorni
2005	160	47,8	su base 300 giorni

* dati di emissione annua già trasmessi ad ARPAV per il Bilancio Ambientale di Area

Descrizioni delle azioni previste per la riduzione delle emissioni con indicazione delle tempistiche di realizzazione e con la quantificazione (stimata) dell'ulteriore riduzione ottenibile

Nonostante le significative performances legate alla emissione di polveri totali dai camini del reparto di polimerizzazione, è stato comunque studiato un ulteriore sistema di abbattimento, che usa la tecnologia degli "scrubber", cioè di torri di abbattimento con impiego di acqua in controcorrente.

~~INTERVENTO:~~ installazione di un sistema di abbattimento ad umido nel camino che presenta le polveri più "secche", ovvero quelle più difficili da abbattere avendo il minore contenuto di umidità (cfr. fig. 1).

~~OBIETTIVO ATTESO:~~ sulla base di una resa di abbattimento dell' 80% dichiarata dai potenziali fornitori e che potrà essere verificata soltanto ad installazione avvenuta e dopo un adeguato periodo di prova ed analisi, è attesa una riduzione di emissione polveri totali pari a circa 6 kg/die su base analisi del 2005 (5÷10% delle polveri totali di cui il 30% di PM10), come riassunto nella tabella seguente:

Situazione attuale (kg/die)		
Totali	PM10	PM2,5
7,5	2,5	0,1
Dopo intervento (kg/die)		
Totali	PM10	PM2,5
1,5	0,5	0,02

COSTI ATTESI: Costo di investimento : 250.000 € pari a ca. 40.000 €/kg di riduzione
emissione
Costo di esercizio : 20.000 €/anno

TEMPI DI REALIZZAZIONE: sono previsti circa 9-10 mesi a partire dall'acquisizione delle autorizzazioni necessarie per la realizzazione.

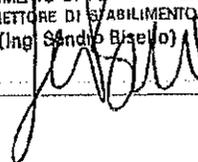
L'estensione dei sistemi di abbattimento ad altri camini degli essiccatori sarà valutata solo a seguito dei risultati derivanti da questa prima installazione.

Non è possibile pertanto, in questa fase, una determinazione della riduzione complessiva delle emissioni di polveri dallo stabilimento MONTEFIBRE per il corrente anno in quanto l'abbattitore sarà realizzato e messo in esercizio, tenuto conto di quanto sopra esposto, non prima della tarda primavera del 2007.

Ovviamente, questi interventi vanno ad inquadrarsi in un ampio progetto di miglioramento delle prestazioni dello Stabilimento Montefibre nell'ambito della Autorizzazione Integrate di Area (AIA) secondo IPPC.

Nel frattempo verrà potenziato il sistema di spruzzatori ad acqua posti all'uscita dei camini che non sono interessati dalla realizzazione dello scrubber; ciò comporterà un onere aggiuntivo pari a ca. 50 k€.

Montefibre S.p.A.
STABILIMENTO DI PORTO MARGHERA
DIRETTORE DI STABILIMENTO
(Ing. Sandro Bisello)



Montefibre

STABILIMENTO DI PORTO MARGHERA
VIA DELLA CHIMICA, 11/13
30175 PORTO MARGHERA (VEBNEZIA)
CASELLA POSTALE 88 - 198

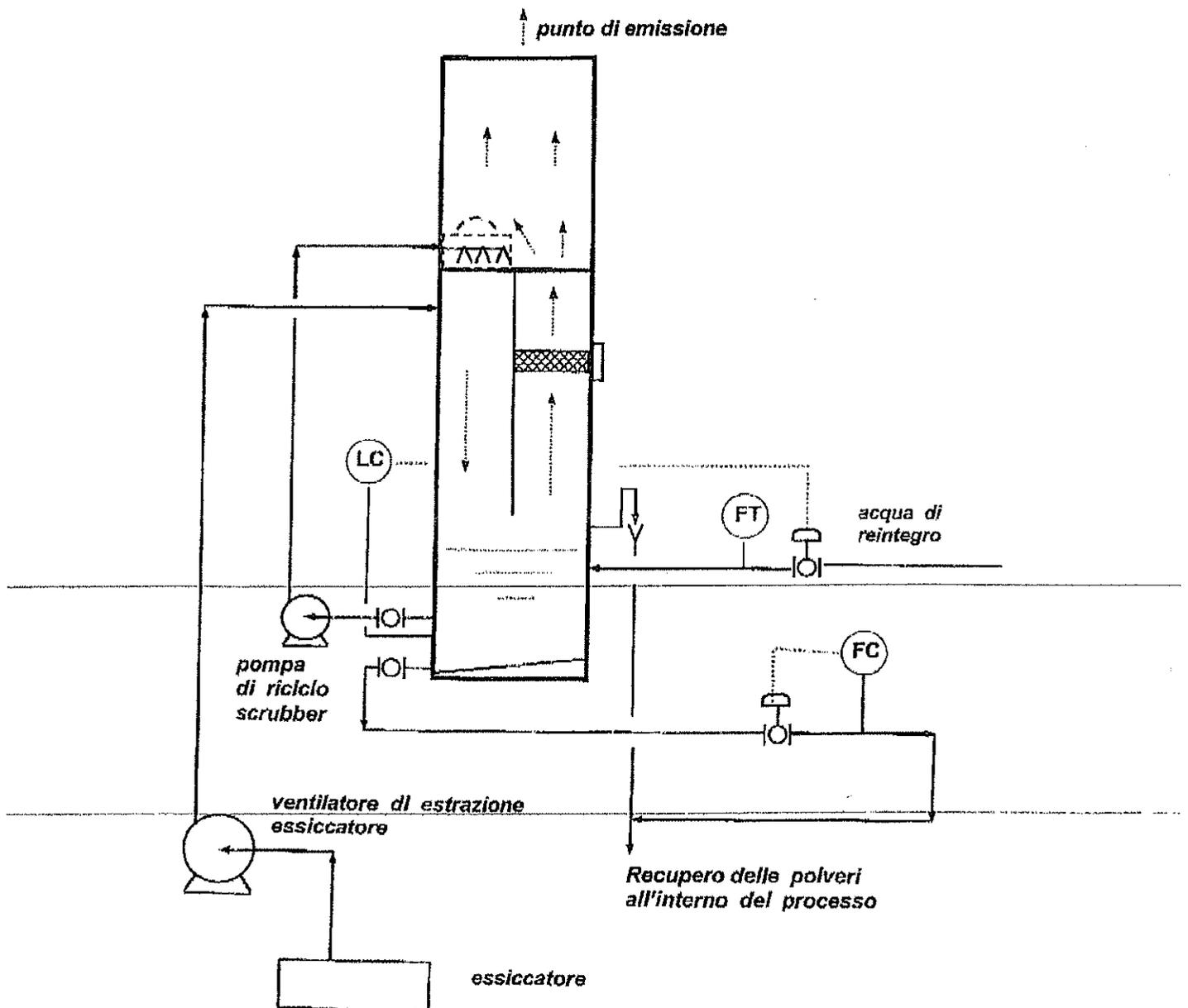


FIGURA 1



PILKINGTON

ALLEGATO TECNICO

della

PILKINGTON ITALIA S.P.A

Stabilimento di Porto Marghera

Descrizione dell'attività

Lo stabilimento di P.Marghera produce vetro piano su una linea float, che opera a ciclo continuo per un periodo medio di 12 anni. Due terzi della produzione sono destinati direttamente alla vendita nel mercato dell'edilizia ed arredamento ed il terzo restante viene processata in una linea separata, che può operare in modo discontinuo, dove il vetro monolitico viene trasformato in vetro laminato destinato allo stesso mercato. Inoltre, rappresentando il gruppo multinazionale in Italia, lo stabilimento commercializza tutti i prodotti della Pilkington nel mercato nazionale.

Descrizione degli impianti e/o delle sezioni impiantistiche a cui sono maggiormente riconducibili le emissioni di polveri e NOx

Come si è detto, gli impianti operativi sono due e la descrizione del ciclo produttivo è indicata nello schema a blocchi n°1. I processi di produzione del vetro sono ad alto consumo di gas naturale, circa 5000mc/ora.

Il punto di emissione corrispondente alla ciminiera del forno fusorio è quello a cui è ascrivibile la maggior parte delle emissioni dello stabilimento. Esse sono costituite da Polveri, SOx, HCl, HF e NOx

Tutti gli altri punti di emissione presentano emissioni, in quantità relativamente bassa, costituite da polveri provenienti dallo stoccaggio e dall'informamento delle materie prime (carbonati alcalini ed alcalini terrosi) e dalla movimentazione e riciclo del rottame di vetro. Essi sono dotati quasi tutti di impianti di depolverizzazione con filtri a maniche.

Descrizione delle azioni (modifiche impiantistiche o di processo) già intraprese negli ultimi anni per la progressiva riduzione delle emissioni di polveri e NOx, con particolare riferimento all'utilizzo della BAT

Fin dal 1997, la Pilkington di Porto Marghera ha sviluppato un programma di certificazione del Sistema di Gestione per la Qualità e per Ambiente per monitorare le attività in un'unica ottica di miglioramento continuo, programma che è stato confermato dalla certificazione ambientale secondo la norma UNI EN ISO 14001:1996 conseguita nello stesso anno.

Successivamente, dopo aver avviato il processo di integrazione dei tre sistemi di gestione della Qualità, dell'Ambiente e della Sicurezza, con il conseguimento delle tre certificazioni (UNI EN ISO 9001:2000 UNI EN ISO 14001:1996 e il Sistema di gestione della Sicurezza BPE) basate su un unico manuale integrato, nel 2003 la Pilkington ha voluto rendere ancor più trasparente il suo impatto ambientale nel territorio attraverso l'accreditamento del proprio Sistema di Gestione Ambientale al regolamento EMAS, conseguito il 17 Settembre del 2004.

Tutte le informazioni degli aspetti ambientali sono disponibili nella dichiarazione ambientale 2004 e nel suo aggiornamento del 2005 già inviate a tutte le amministrazioni locali. Tali documenti attestano anche l'impegno economico che la Pilkington ha sostenuto per realizzare il suo programma ambientale nel triennio 2000-2003 e sta sostenendo per quello del triennio in corso 2004-2006.

Per quanto riguarda le emissioni, nel 2002, l'Azienda ha realizzato degli investimenti particolarmente onerosi per ridurre drasticamente le emissioni in atmosfera sia quelle più significative del camino del forno fusorio, sia quelle delle altre fonti sostituendo la maggior parte dei depolverizzatori (filtri a maniche) diffusi su tutto lo stabilimento.

L'intervento principale è senza dubbio stato l'installazione sul forno di fusione di un impianto di abbattimento delle emissioni costituite da Polveri/SOx/HCl/HF che sfrutta l'additivazione di un opportuno reagente (in questo caso idrossido di calcio) in una torre di raffreddamento e successiva filtrazione attraverso un elettroprecipitatore a tre stadi; il costo dell'investimento è stato di € 2.600.000 con un costo di esercizio, dovuto ad energia elettrica e reagente, di € 200.000 /anno che costituisce tuttora un onere importante. Allo scopo di non sostituire semplicemente l'impatto ambientale costituito dalle emissioni in atmosfera con quello dello smaltimento in discarica, e contemporaneamente cercando di attenuare parzialmente l'aggravio economico, la Pilkington ha studiato il modo di riciclare tutte le polveri

abbattute nel suo processo (circa 350t/anno), nell'ambito di un programma avente come obiettivo l'azzeramento dello smaltimento degli scarti delle materia prime vetrificabili.

Per quanto riguarda gli Ossidi di Azoto (NOx) l'Azienda ha adottato la tecnologia deNOx, costituita dal cosiddetto sistema "3R", basato sulla post combustione dei fumi contenenti NOx e la loro riduzione ad alta temperatura, ancora nello stesso laboratorio di fusione; il costo di installazione è stato di € 155.000 con un costo di esercizio annuo di € 650.000

Le emissioni del camino 6 sono monitorate attraverso la gestione dell'impianto di abbattimento e mediante una centralina posta a 40m di altezza sul camino. Per quanto riguarda i punti di emissione 2 e 3, ubicati in zona informamento, essi non sono dotati di impianti di abbattimento ma entro alcune settimane saranno sottoposti a monitoraggio continuo delle polveri

Alcune di queste informazioni sono riportate nel bilancio ambientale d'area di ARPAV.

Le suddette tecnologie sono indicate come BAT nel settore del vetro piano nel documento "Linee guida recanti i criteri per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili ex art.3 comma 2 del Decreto Lgs.vo 372/99" ove, citando che l'industria vetraria italiana si colloca tra i Paesi che più hanno investito per l'ambiente ed in particolare per il trattamento dei fumi, viene anche sottolineato come "...la qualità elevata richiesta per il vetro piano da impiegare nell'edilizia e nell'industria automobilistica limita fortemente la possibilità di impiegare rottame di vetro di provenienza esterna ed in taluni casi non consente il riciclo nella miscela vetrificabile delle polveri prodotte per filtrazione e trattamento fumi". Il paragrafo K di suddetto documento definisce i criteri di individuazione ed utilizzazione delle migliori tecniche disponibili, sottolineando anche che l'impiego predominante del gas naturale ha portato ad un sensibile contenimento delle emissioni di SOx ma a più elevate concentrazioni di NOx rispetto all'uso di altri combustibili. Le prestazioni delle tecnologie scelte dalla Pilkington sono perciò in linea con quanto indicato dalle tabelle K.1 e K.2.2 e ad oggi non consentono ulteriori miglioramenti se non molto limitati e solo per qualche tipologia di inquinante, sempre e comunque con un rapporto benefici/costi piuttosto deludente.

Andamento riassuntivo delle emissioni di polveri e NOx (t/anno) negli ultimi 5 anni (2000, 2005)

I benefici ambientali in termini di emissioni sono riportati nella tabella n°2 tratta dalla Dichiarazione Ambientale EMAS 2005, ove si evidenzia che nel quinquennio 2000/2005 la Pilkington ha ottenuto una riduzione del Particolato di circa il 93%, degli SOx del 50% e degli NOx del 65% che rappresentano un risultato assolutamente eccellente, in linea con quanto citato nel documento di riferimento europeo BREF. Si ricorda che le quantità sono state calcolate con i valori delle analisi ufficiali trasmesse agli Enti pubblici.

Descrizione delle azioni (modifiche impiantistiche o di processo) previste con indicazione delle tempistiche di realizzazione e con una quantificazione (stimata) dell'ulteriore riduzione ottenibile (kg/giorno e t/anno)

Le emissioni in atmosfera interessano tutti i punti di emissione dello stabilimento, tuttavia le azioni di miglioramento sono rivolte essenzialmente al camino del forno fusorio, che è di gran lunga la fonte predominante, fermo rimanendo che le attività manutentive devono garantire il mantenimento dei flussi attuali riguardanti gli altri punti di emissione.

Per quanto riguarda gli NOx, la tecnologia adottata consente di rispettare il limite autorizzativo di 2400 kg/g solo prestando particolare attenzione alla conduzione del forno e cercando il miglior compromesso tra esigenze produttive qualitative ed impatto ambientale, pertanto la Pilkington conferma che allo stato attuale non si intravedono possibilità di riduzione, ma ribadisce l'impegno ad adottare misure che, alla luce delle esperienze del Gruppo in tutto il mondo, si rivelino valide per una riduzione degli NOx, soprattutto come misure primarie. (A tal proposito si evidenzia che la necessità di mantenere una temperatura di oltre 1600°C all'interno del bacino di fusione è indipendente dal livello produttivo, pertanto una diminuzione di quest'ultimo non porterebbe alcun beneficio per le emissioni di NOx. Per quanto riguarda gli NOx, la tecnologia adottata consente di rispettare il limite autorizzativo di 2400 kg/g solo prestando particolare attenzione alla conduzione del forno e cercando il miglior compromesso tra esigenze produttive qualitative ed impatto ambientale, pertanto la Pilkington conferma che allo stato attuale non si intravedono possibilità di riduzione, ma ribadisce l'impegno ad adottare misure che, alla luce delle esperienze del Gruppo in tutto il mondo, si

rivelino valide per una riduzione degli NOx, soprattutto come misure primarie. (A tal proposito si evidenzia che la necessità di mantenere una temperatura di oltre 1600C° all'interno del bacino di fusione è indipendente dal livello produttivo, pertanto una diminuzione di quest'ultimo non porterebbe alcun beneficio per le emissioni di NOx ed un abbassamento di 100°C sarebbe fatale per l'impianto)

Per quanto riguarda il particolato, la Pilkington, sensibile alle problematiche del territorio, desidera consolidare i risultati che sono stati ottenuti negli ultimi tempi e particolarmente nell'anno 2004/2005; ciò rappresenterebbe una ulteriore drastica riduzione rispetto ai limiti autorizzativi anche se questo mantenimento come si è accennato precedentemente, comporta un aggravio dei costi produttivi, che la Pilkington è disposta a sostenere nel percorso di miglioramento continuo del proprio impatto ambientale.

Perciò, sulla base dei dati ufficiali di analisi degli anni 2003-2004-2005 riportati nella tabella n°3, e della loro ridotta rappresentatività avendo frequenza semestrale (Camino 6) ed annuale e/o biennale per tutti gli altri punti di emissione, e tenendo conto dell'esperienza acquisita dalla gestione dell'impianto di abbattimento della ciminiera del forno fusorio nel triennio passato, la Pilkington conferma la validità dei limiti autorizzativi in essere ma anche quanto già espresso nell'incontro dell' 8 Marzo presso la Prefettura: cioè l'impegno a contenere la quantità delle polveri emesse dall'intero stabilimento al di sotto dei seguenti limiti:

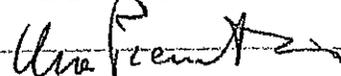
- Come emissioni totali di polveri di tutto lo stabilimento: **<50 kg/g**
- Come polveri del camino 6, **<40 kg/g**
escludendo i periodi di manutenzione programmata dell'impianto di abbattimento.

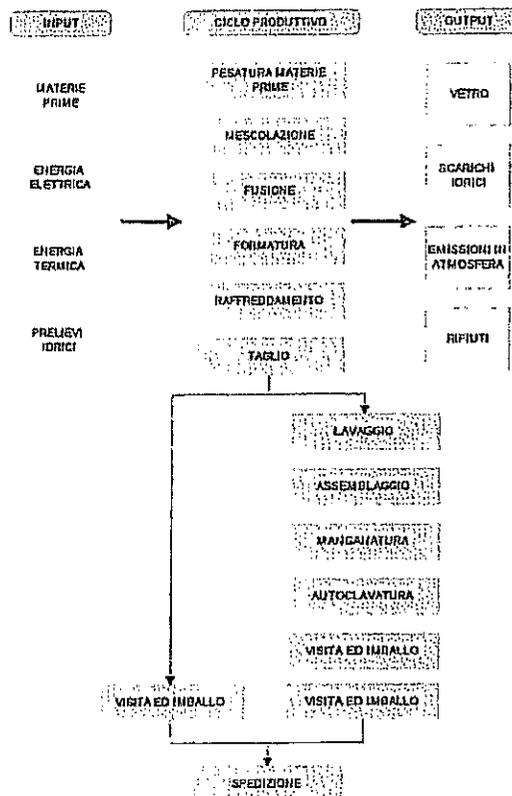
La Pilkington si impegna a programmare tali interventi manutentivi agli impianti di abbattimento nel periodo meno problematico ai fini delle concentrazioni di polveri cioè da Aprile a Settembre, sempre disponibile a discutere eventuali esigenze avanzate dagli Enti Pubblici.

L'Azienda si impegna altresì a confermare le prestazioni dell'ultimo anno 2005 della tabella n°4, dove sono riportati il valore giornaliero minimo, massimo e medio nell'arco degli ultimi 14 mesi. Essi hanno validità solo statistica perchè la complessità dei parametri operativi e delle condizioni climatiche e meteorologiche non permette di gestire in modo controllato gli impianti in modo da garantire sempre e comunque le emissioni re al livello minimo.

Porto Marghera, 23/3/2006

Uva Pierantonio





Schema n°1

	Emissioni per t di vetro prodotto						Emissioni assolute					
	U.M.	2000/01	2001/02	2002/03	2003/04	2004/05	U.M.	2000/01	2001/02	2002/03	2003/04	2004/05
Polveri	g/t	573	536	341	40	43	Kg	112.507	106.656	39.471	6.808	8.083
CO	g/t	58	190	302	232	440	Kg	11.400	37.800	34.901	39.645	82.062
SO ₂	g/t	1.810	1.540	1.879	639	958	Kg	355.349	306.426	217.345	109.298	178.820
Ossidi di azoto	g/t	5.423	6.204	4.990	1.940	2.005	Kg	1.064.852	1.234.703	577.272	331.788	374.027
Cloruri gassosi	g/t	66	48	74	75	59	Kg	13.035	9.532	8.552	12.798	10.936
Fluoruri gassosi	g/t	16,6	15,0	8,2	8,1	7,6	Kg	3.269	2.986	950	1.387	1.417

Tabella n°2

Camino	N° ore di emissioni al giorno	Autorizzazione		Dati da Analisi 2003		Dati da Analisi 2004		Dati da Analisi 2005	
		g/h	kg/giorno	g/h	kg/g	g/h	Kg/g	g/h	kg/g
2	24	810	19,44	46,50	1,116	39,70	0,9528	73,20	1,7568
3	24	810	19,44	37,90	0,9096	40,10	0,9624	48,80	1,1712
4	1	22,5	0,0225	0,16	0,00016			0,28	0,00028
5	1	22,5	0,0225	0,22	0,00022			0,17	0,00017
6	24	4000	96	941,00	22,584	842,00	20,208	398,00	9,552
7	1	45	0,045	0,62	0,00062			23,90	0,0239
8	1	22,5	0,0225	1,44	0,00144			0,38	0,00038
9	1	45	0,045	0,83	0,00083			1,89	0,001885
10	1	22,5	0,0225	0,62	0,00062	1,84	0,00184	1,13	0,00113
11	1	22,5	0,0225	0,48	0,00048			0,19	0,00019
12	1	45	0,045	0,89	0,00089			0,87	0,00087
13	1	22,5	0,0225	0,99	0,00099	0,89	0,00089	1,00	0,001
14	24	90	2,16	32,00	0,768			1,94	0,04656
15	4	13,5	0,054	2,81	0,01124			2,92	0,01168
16	24	94,5	2,268	28,80	0,6912	43,30	1,0392	0,25	0,006
17	24	232,5	5,58	67,70	1,6248	2,33	0,05592	39,60	0,9504
18	24	165	3,96	82,30	1,9752	54,20	1,3008	115,00	2,76
19	24	268,5	6,444	7,11	0,17064	119,00	2,856	20,60	0,4944
20	24	270	6,48	86,50	2,076	67,30	1,6152	3,08	0,07392
25	3	111	0,333	5,67	0,01701			2,57	0,00771
26	24	81	1,944	1,28	0,03072			3,55	0,0852
31	1	22,5	0,0225	0,74	0,00074			0,46	0,00046
32	24	45	1,08	5,19	0,12456	5,19	0,12456	18,50	0,444
33	24	135	3,24	1,86	0,04464	2,01	0,04824	5,21	0,12504
TOTALE		7419	168,72	1353,61	32,15	1217,86	29,17	763,49	17,52

Tabella n°3

Dati giornalieri misurati alla centralina di monitoraggio sul camino 6 a 40 mt.							
mese	Valori MAX		Valori MEDI		Valori MINIMI		note
	g/h emissione	kg/g emissione	g/h emissione	kg/g emissione	g/h emissione	kg/g emissione	
gen-05	318	7,6	267	6,4	198	4,8	
feb-05	583	14,0	398	9,6	248	6,0	
mar-05	596	14,3	467	11,2	390	9,4	
apr-05	835	20,0	492	11,8	375	9,0	
mag-05	493	11,8	408	9,8	317	7,6	
giu-05	649	15,6	418	10,0	337	8,1	
lug-05	1253	30,1	545	13,1	419	10,1	
ago-05	684	16,4	571	13,7	480	11,5	
set-05							E.P. fermo per 15 giorni
ott-05	1173	28,2	769	18,5	577	13,8	
nov-05	917	22,0	744	17,9	643	15,4	
dic-05	1519	36,5	922	22,1	812	19,5	
gen-06	939	22,5	890	21,4	854	20,5	
feb-06	899	21,6	851	20,4	773	18,6	

Tabella n°4

Handwritten signatures and initials:
 H
 eβ
 ⊞
 me



PILKINGTON

Nota supplementare per il Protocollo di impegno per la riduzione delle emissioni in atmosfera

In relazione al documento "Protocollo d'intesa per l'attuazione di misure di contenimento delle emissioni di polveri e ossidi di azoto degli impianti produttivi siti nel comune di Venezia" ed in particolare all'Allegato 2 che riporta la tabella di sintesi dei miglioramenti attesi ed all'Allegato 1 che costituisce la scheda tecnica a cui si riferisce la suddetta tabella, la Pilkington Italia SpA - Stabilimento di Porto Marghera desidera precisare quanto segue:

- La tabella dell'Allegato 2 pone come obiettivi 2006 i valori consuntivi del 2005 indicati nella tabella 2 della scheda tecnica (Allegato 1) sulla base dell'impegno dichiarato dalla stessa Azienda di confermare le prestazioni dell'anno 2005. Si precisa che i valori consuntivi si riferiscono all'anno fiscale della società dal 1° Aprile 2004 al 31° Marzo 2005.
- La scheda tecnica predisposta dalla Pilkington, pur dichiarando tale obiettivo, sottolinea che l'impegno inderogabile per l'Azienda è di mantenere le sue emissioni al di sotto dei limiti di 50kg/g pari a 18250kg/anno come emissioni totali di polveri di tutto lo stabilimento e di 40kg/g pari a 14600kg/anno come polveri del camino 6.
- Come è stato riportato nella descrizione del processo e nella tabella 4 della scheda tecnica, i parametri di marcia del forno non consentono di tenere sotto controllo le emissioni di polveri in misura così rigorosa (e tassativa) da poter garantire l'obiettivo numerico indicato. Pertanto il valore di 8.08 t/anno deve essere inteso come valore approssimato. Il suo raggiungimento costituisce comunque oggetto di ogni sforzo, compatibilmente con la sua sostenibilità a livello di business.
- Per quanto riguarda gli ossidi di azoto si conferma che l'unico obiettivo perseguibile è il rispetto del limite autorizzativo, cioè di 876 t/anno.

Polimeri Europa S.p.A.

Stabilimento di Porto Marghera (VE)

Allegato al

PROTOCOLLO D'INTESA PER L'ATTUAZIONE DI MISURE DI CONTENIMENTO DELLE EMISSIONI DI
POLVERI E OSSIDI DI AZOTO DEGLI IMPIANTI PRODUTTIVI SITI NEL COMUNE DI VENEZIA

P.to Marghera 09/06/2006

Le attività

Il ciclo produttivo Olefine si basa sul cracking termico (reparti CR1-3) della Virgin Nafta e del Gasolio. Questi prodotti arrivano in stabilimento via mare e vengono successivamente stoccati nel parco serbatoi di stabilimento.

I principali prodotti sono: Etilene, Propilene, Frazione C4, Frazione C5, Benzina da cracking (Pygas), FOK.

Etilene e propilene sono in massima parte inviati via pipeline ai siti industriali di Ferrara, Mantova e Ravenna. L'etilene è utilizzato anche all'interno dello Stabilimento di Porto Marghera per la produzione di Dicloroetano negli impianti delle Società coesediate Ineos e Syndial.

La frazione C4 viene inviata ai siti industriali di Ravenna o Brindisi per produrre Butadiene, materia prima del ciclo produttivo delle gomme.

La benzina di cracking è lavorata nel ciclo produttivo Aromatici (reparti CR 20-23): in tale reparto la benzina prodotta dal cracking viene separata in frazione leggera e frazione intermedia. La frazione intermedia viene idrogenata (CR21) per ottenere, dopo estrazione e purificazione (reparto CR22), Benzolo e Toluolo, materie prime per i cicli produttivi, rispettivamente dello Stirolo a Mantova e del Toluendiisocianato (reparto TDI di proprietà della Società coesediata DOW CHEMICALS) a Porto Marghera.

Nel reparto CR 23, la frazione C5 leggera viene trattata per produrre e purificare il Diciclopentadiene (DCPD) destinato alla vendita.

La capacità produttiva teorica degli impianti, convenzionalmente riferita alle tonnellate di Virgin Nafta equivalente alimentata, risulta pari a 1.700.000 t/a, equivalente ad una produzione di ca. 500.000 t/a di etilene, da associare ai seguenti prodotti principali: 280.000 t/a di propilene, 140.000 t/a di frazione C4, 150.000 t/a di benzene, 55.000 t/a di toluene.

Lo Stabilimento si occupa del ricevimento, dello stoccaggio, della spedizione e della movimentazione delle materie prime e dei prodotti finiti per lo Stabilimento Polimeri Europa e, limitatamente alle attività regolate da specifico contratto di servizio, per alcune Società coesediate nel Sito.

Lo Stabilimento di Porto Marghera, come già detto, fornisce, tramite un sistema di "pipelines", i seguenti prodotti agli altri Stabilimenti Polimeri Europa localizzati nell'area padana:

- Etilene agli Stabilimenti di Mantova - Ferrara - Ravenna;
- Propilene allo Stabilimento di Ferrara;
- Prodotti chimici (Benzene - Cumene - Etilbenzene) allo Stabilimento di Mantova.

Impianti e/o sezioni impiantistiche alle quali sono maggiormente riconducibili le emissioni di polveri e/o NOx

L'impianto produce etilene attraverso il processo di steam cracking ovvero per pirolisi degli idrocarburi in fase vapore, ad alta temperatura, in presenza di vapor d'acqua e a bassa pressione, per favorire, durante le reazioni di cracking termico, la formazione di composti idrocarburici leggeri quali l'idrogeno, l'etilene e il propilene. La natura intrinseca del processo implica rilevanti consumi di energia; il calore necessario alle reazioni endotermiche è fornito bruciando il combustibile autoprodotta, costituito da una miscela dei prodotti di pirolisi quali idrogeno e metano.

Gli impianti lavorano a ciclo continuo e normalmente sono fermati ogni cinque anni per provvedere ai controlli e ispezioni previsti dalla normativa, alle manutenzioni ed alle modifiche migliorative.

Gli idrocarburi utilizzati principalmente come materia prima sono le virgin nafta (VN) e i gasoli leggeri (GOL) e pesanti (GAP) di derivazione petrolifera.

Per la natura del processo, alla produzione di etilene si affianca quella del propilene. Si coproducono inoltre idrogeno, metano, miscela butadiene/butileni (frazione C4), benzina aromatica (BK) e olio denominato FOK (fuel oil cracking).

Le emissioni in aria dal cracking sono principalmente originate dalla combustione di fuel-gas ai forni (reattori chimici), ed alla caldaia ed al surriscaldatore, necessari per la produzione di vapore ad alta pressione. Si tratta di un fuel gas autoprodotta, esente da zolfo e composto prevalentemente da idrogeno e metano. Pertanto gli inquinanti tipici sono gli ossidi di azoto e il monossido di carbonio, mentre le emissioni di anidride solforosa e polveri sono trascurabili. Riguardo poi alle emissioni derivanti dall'operazione di decoking, il contributo alla emissione di polveri è trascurabile poichè al camino sono applicati 2 cicloni in serie e l'operazione di decoking è discontinua con una lunga periodicità.

Sistemi di contenimento attualmente presenti, con particolare riferimento all'utilizzo delle BAT

Relativamente alle emissioni di polveri

L'impianto utilizza come combustibile gas (metano) autoprodotta (contenente idrogeno), esente da zolfo. Pertanto le emissioni dell'impianto danno origine a quantità trascurabili di polveri.

Tale situazione è in linea con le BAT.

Riguardo alle emissioni derivanti dall'operazione di decoking, al camino sono applicati 2 cicloni in serie.

~~Tale situazione è in linea con le BAT.~~

Relativamente alle emissioni di NOx

I documenti BREF LVOC Industry (Cap.7.3.2 tab 7.5 pag 163) riportano, per la valutazione delle prestazioni ambientali per quanto riguarda gli NOx degli impianti in esercizio oggi in Europa, un indice di emissione, in Kg di NOx per ton di etilene prodotto, compreso tra 1 e 2.8; l'impianto di Marghera ha un indice pari a 1.4, fra i migliori in assoluto.

Il quantitativo di NOx emessi dall'impianto di cracking nel 2005 è stato pari a ca. 1916 Kg/g contro un valore autorizzato di 5300 Kg/g (36%).

~~Tenendo conto di tali premesse, per quanto riguarda gli impianti esistenti, sia la normativa comunitaria (direttiva IPPC) sia la normativa nazionale (D.Lgs. n° 59 del 18/02/2005) sia, infine, i documenti tecnici comunitari di riferimento per le BAT (BREF) richiedono che, fra le migliori tecniche oggi disponibili (ma non certo al tempo della realizzazione degli impianti), siano da adottare quelle ragionevolmente applicabili, a costi sostenibili.~~

Si riporta in tal senso da BREF LVOC Industry (Cap.7.5.4.1 pag 189): "Per i nuovi forni, BAT è l'uso dei bruciatori ULNB (bruciatori a bassissimo tenore di NOx) o, in alternativa, l'adozione di un sistema SCR (Riduzione catalitica Selettiva degli Ossidi di Azoto). Per i forni esistenti, la BAT dipenderà dalla fattibilità dell'installazione di bruciatori ULNB o del sistema SCR considerando il disegno ed il lay out dell'impianto".

Per gli impianti esistenti è dunque necessario verificare la concreta applicabilità delle tecniche ad oggi disponibili; pur considerando l'attuale performance, tale analisi è stata effettuata con gli esiti di seguito riportati.

Per quanto concerne le BAT descritte nei documenti BREF LVOC Industry (Cap.7.3.2) di riferimento si osserva che le alternative indicate sono quindi:

- o Bruciatori LNB/ULNB; rispettivamente bruciatori a basso e bassissimo tenore di NOx
- o Reattori SCR; Riduzione catalitica Selettiva degli Ossidi di Azoto.

LNB/ULNB (Low e Ultra Low Nox Burner)

I 14 forni presenti in impianto contano ben 96 bruciatori ciascuno; l'adozione dei LNB/ULNB, che di fatto riducono le temperature di fiamma, non si attua con la semplice sostituzione dei bruciatori ma comporta la sostanziale riprogettazione di ciascun forno poiché viene modificato il numero ed il posizionamento dei bruciatori a causa dei modificati profili termici. Ciò comporta inoltre la modifica dei serpentini di processo (coil). Risulta, come riportato nel BREF, più razionale in alternativa progettare e costruire i forni nuovi.

A ciò va aggiunta la considerazione che aumenterebbe il consumo di combustibile a causa della minor efficienza termica derivante dai nuovi profili termici.

SCR (Riduzione catalitica selettiva NOx)

Lo stesso BREF LVOC Industry (Cap.7.4.2.1 pag 178) esprime alcune riserve su questa tecnologia per la variabilità della resa del catalizzatore nel tempo, per il ristretto range di temperatura di lavoro del sistema (+/- 10% °C della Temperatura di progetto), per la complessità nel controllo del rapporto ammoniaca/NOx (possibilità di emissioni di NH3 superiori a 5 mg/Nmc), necessità di stoccaggio di ammoniaca (gas tossico). Tali caratteristiche risultano difficilmente compatibili con la variabilità operativa insita nel processo di cracking (temperature variabili dei forni in relazione al ciclo di lavorazione, alla carica utilizzata) e tenendo conto della discontinuità di esercizio di ciascun forno (ogni 40 gg. ca. il forno viene posto fuori servizio per effettuare intervento di decocking).

Ad oggi risulta un solo impianto che in occasione del rifacimento dei forni ha adottato il sistema SCR applicato ai singoli forni.

In base a quanto sopra riportato si può concludere che:

- lo stabilimento di Porto Marghera ha adeguato i propri impianti alle *migliori tecniche disponibili* mediante investimenti che hanno consentito di raggiungere performance tali da collocare l'impianto di steam cracking fra i "migliori" in ambito europeo, anche per quanto attiene le emissioni di NOx;
- le *migliori tecniche applicabili* secondo l'Accordo di Programma per la Chimica agli impianti di Porto Marghera sono state attuate;
- le emissioni di NOx sono attestate su valori pari a circa un terzo di quello previsto dall'autorizzazione in essere.

Ulteriori interventi volti all'applicazione delle più moderne tecniche per l'abbattimento degli NOx (sicuramente applicabili in un impianto di nuova realizzazione) oltre a non essere giustificabili a fronte delle attuali performance, sono da ritenere non proponibili su un'installazione esistente come l'impianto di steam cracking di Porto Marghera per ragioni sia di ordine tecnico che di ordine economico.

Azioni già intraprese negli ultimi anni per la progressiva riduzione delle emissioni di polveri e NOx

Negli ultimi anni sono stati progettati e realizzati importanti investimenti per la riduzione del consumo energetico, ovvero riduzione del consumo di combustibile, e per l'ottimizzazione della conduzione del processo (miglioramento efficienza combustione) tra i quali si evidenzia:

- la sostituzione dei compressori del processo cracking, delle relative macchine motrici e l'inserimento controlli avanzati (riduzione consumi energetici con un risultato consolidato di riduzione del 15% dell'Indice Energetico con conseguente riduzione delle emissioni di CO₂)
- il riposizionamento degli strumenti per la misura dell'eccesso di ossigeno su ogni forno in posizione più efficace per il controllo della combustione (con conseguente riduzione delle emissioni di CO)
- la sostituzione dei terminali dei bruciatori di parete per migliorare la premiscelazione aria/combustibile e migliorare la combustione;
- l'adozione di pacchetti software di controllo dei forni (controlli avanzati) per avere un controllo più serrato e continuo di quello manuale dell'operatore;
- la sostituzione dei TLE (transfer line exchanger) al forno B115A;
- monitoraggio in continuo delle emissioni mediante l'installazione di analizzatori in continuo di CO ed NOx sulle emissioni a camino dei forni e surriscaldatore (camini 1 e 2).
- riduzione emissioni fuggitive (miglioramento tenuta valvole verso l'esterno);

Andamento riassuntivo delle emissioni di polveri e NOx (kg/giorno e ton/anno) negli ultimi anni (2001 - 2005)

Vengono di seguito riportati: l'andamento riassuntivo delle emissioni di NOx e polveri relative al periodo 2001-2004, come da "Modulo A" di cui al Decreto della Provincia di Venezia n. Prot. 13301/05 del 22/02/2005 (tab. 1) e dati di emissione riferiti all'anno 2005 (tab. 2) dello stabilimento Polimeri Europa.

Tab. 1

Emissioni periodo 2001- 2004 Kg/g
(rif. Modulo A)

	NOx	PTS
CR 1/3	1710,3	9,504
CR20/23	2,3	0,048
OLE/ARO	1712,6	9,552
LOGI	2,3	0,048
Totale sito	1714,9	9,600

Emissioni periodo 2001- 2004 t/a
(rif. Modulo A)

	NOx	PTS
CR 1/3	624,3	3,071
CR20/23	0,8	0,018
OLE/ARO	625,1	3,089
LOGI	0,2	0,004
Totale sito	625,3	3,093

Tab. 2

Emissioni anno 2005 Kg/g

	NOx	PTS
CR 1/3	1908,8	3,594
CR20/23	4,2	0,094
OLE/ARO	1913,0	3,688
LOGI	2,8	0,029
Totale sito	1915,8	3,717

Emissioni anno 2005 t/a

	NOx	PTS
CR 1/3	600,6	1,393
CR20/23	1,3	0,029
OLE/ARO	601,9	1,422
LOGI	0,3	0,003
Totale sito	602,2	1,425

Nota alle tabelle: Kg/g si riferisce al caso di contemporanea attività di tutte le fonti di emissione; alcune fonti sono ad attività discontinua.

Nel 2005 si è attuata la fermata quinquennale generale per manutenzione degli impianti olefine e aromatici (50 gg).



POLIMERI EUROPA

Stabilimento di P.to Marghera

Descrizione delle azioni (modifiche impiantistiche o di processo) previste con indicazione delle tempistiche di realizzazione e con una quantificazione dell'ulteriore riduzione ottenibile (kg/giorno e ton/anno)

Con riferimento alle iniziative già intraprese e sopra descritte, sono in corso di progettazione/realizzazione ulteriori iniziative ai fini della riduzione dei consumi energetici sia diretti (impianto) che indiretti (sito) di seguito indicate:

- Miglioramento efficienza dei ventilatori/economizzatori fumi per il recupero energetico del calore dai fumi)
- Adeguamento impianto "castagneti" (trattamento acqua demineralizzata) per il miglioramento dell'efficienza di autoproduzione di vapore.

Tali interventi consentono una ulteriore ottimizzazione dell'I.E. con la riduzione del ritiro di vapore dalla rete di sito.

La realizzazione dei progetti è prevista entro il 2008.

Gli interventi comporteranno una ulteriore riduzione del consumo energetico dell'attività quantificabile intorno al 3%; la conseguente riduzione delle emissioni di NOx e polveri non è ragionevolmente quantificabile poiché è funzione dell'assetto di produzione di vapore del sito.

Infine, in relazione ad eventuali interventi diretti richiesti dalla Pubblica Amministrazione in caso di situazione emergenziale, da attuare su parametri di processo e/o di gestione correlabili all'emissione di Polveri e/o NOx, e loro valore di soglia (valore corrispondente ad una situazione emissiva giornaliera pari a: 10 kg/giorno di polveri e 60 kg/giorno di NOx) si riporta quanto descritto nel "Modulo B" di cui al Decreto della Provincia di Venezia n. Prot. 13301/05 del 22/02/2005.

L'emissione di NOx è funzione del carico d'impianto e si esclude l'esercibilità tecnica dello stesso nelle condizioni corrispondenti ai valori di soglia (60 Kg/g NOx).

La fermata totale dell'impianto comporta l'invio a combustione nelle torce (torce Fusina) dell'intero hold up, pari a c.a. 1.200 t di idrocarburi, per una durata maggiore di 24 ore, cui seguirebbe almeno una settimana di decoking forni ai fini del riavviamento.

Nome Ditta: Simar spa

Descrizione dell'attività:

*-Produzione di semilavorati di zinco (nastri, filo e leghe di zama) a partire da pani di zinco primario (titolo 99.9 % Zn) tramite processo di fusione e alligazione con forni elettrici .
I punti di emissione relativi agli impianti zinco non sono significativi per ciò che riguarda Polveri ed NOx nel senso che singolarmente ogni impianto non supera i valori limite previsti dal P.R.T.R.A.*

-Produzione lingotti di rame a partire da rottami e residui metallici mediante processo termico di fusione e raffinazione (Impianto denominato KALDO emissione E76)

Breve descrizione degli Impianti e/o sezioni impiantistiche alle quali sono maggiormente riconducibili le emissioni di polvere ed NOx:

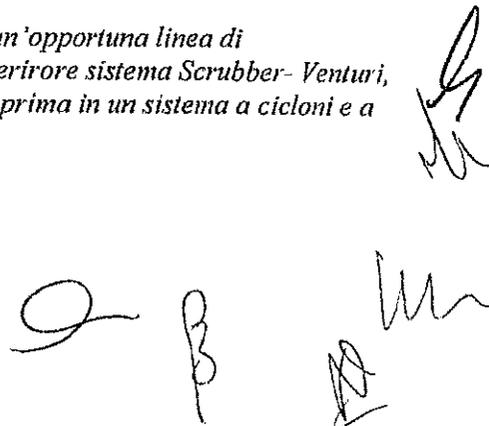
Impianto denominato KALDO Emissione E76

Dalle ultime analisi alle emissioni il quantitativo delle polveri emesso rimane sotto i 10 kg/giorno, mentre per gli NOx, si conferma un quantitativo giornaliero superiore ai 60 kg/giorno.

L'impianto è costituito principalmente da un forno rotante e basculante di forma a pera dove dalla bocca-centrale-si-insinua-un-bruciatore-a-Metano/Ossigeno-e/o-una-lancia-ad-Aria/Ossigeno.

Il materiale da trattare viene caricato direttamente dalla bocca superiore del forno tramite usuali mezzi (skip, nastri, lancia).

I fumi di processo che si sviluppano vengono captati e trattati in un'opportuna linea di abbattimento ad umido composta da 2 torri di lavaggio più un ulteriore sistema Scrubber- Venturi, mentre gli eventuali fumi ambiente vengono aspirati ed abbattuti prima in un sistema a cicloni e a seguire da un filtro a secco.



Breve descrizione dei sistemi di contenimento attualmente presenti, con particolare riferimento all'utilizzo delle BAT

Trattasi di un impianto metallurgico (metalli non ferrosi) di conversione di rottame e scoria a metallo con elevato titolo (Rame blister) che sfrutta l'energia termica di un bruciatore Metano/Ossigeno per la fusione e la raffinazione, ove per la particolare composizione dei fumi (particolato più composti gassosi) e la loro elevata temperatura l'unico sistema efficiente per l'abbattimento risulta essere una combinazione di: scrubber-Venturi e doppia torre di lavaggio in serie, così come indicano le BAT per il settore

Descrizione delle azioni già intraprese ed andamento riassuntivo delle emissioni negli ultimi tre anni

Fino ad oggi le azioni intraprese sono state quelle necessarie per assicurare il pieno rispetto dei limiti autorizzati con un discreto margine di cautela, per far fronte ad eventuali imprevisti nello svolgimento del processo produttivo ed in particolare modo per il contenimento delle polveri.

Infatti i quantitativi di polveri emessi nel corso degli ultimi tre anni sono:

<i>anno 2003</i>	<i>7.200 kg</i>
<i>anno 2004</i>	<i>5.800 kg</i>
<i>anno 2005</i>	<i>2.600 kg</i>

Dalla data di rilascio dell'ultima autorizzazione (sulla base dell'adeguamento richiesto), avendo constatato l'adozione di un valore fortemente caratterizzante per gli NOx emessi (60 kg/giorno) ci si è attivati per l'adozione di un sistema di monitoraggio continuo sull'unico impianto aziendale che supera tale valore di soglia (Impianto Kaldo emissione E76), allo scopo di consentirci di conoscere e studiare quali e quanti interventi sul processo potrebbero essere efficaci per l'abbassamento dei valori di NOx in emissione di questo impianto che è unico nel suo genere in Italia ed in Europa

Descrizione delle azioni previste con indicazione delle tempistiche di realizzazione

Data l'unicità dell'impianto e del suo processo si ritiene che l'unica possibilità di intervento sia:

- inserimento di un analizzatore in continuo dei valori di NOx in emissione. Azione già intrapresa che diventerà operativa dal mese di luglio 2006;*
- successiva valutazione dei dati ed adozione di migliorie sul processo con solo scopo di diminuire i valori di NOx in emissione, nonché della loro efficacia.*

Si stima che ciò possa essere attuato nel periodo luglio-ottobre 2006;

- *valutazione e/o dotazione di eventuali modifiche impiantistiche e/o di adozione di particolari e specifiche sostanze per il lavaggio dei fumi qualora le azioni sul processo su descritte non si rivelassero efficaci per una significativa riduzione degli NOx. Azioni che si stima possano essere attuate nno prima di ottobre 2006 ed entro il dicembre 2006*

B *AF* *me* *SH*

ALLEGATO TECNICO

1. Nome Ditta:

SIRMA S.P.A. Via della chimica, 4 – 30030 Malcontenta Ve
Tel. 041663111.

2. Breve descrizione dell'attività:

Lo stabilimento Sirma S.p.A., ubicato in via della Chimica, 4 Comune di Venezia, località Malcontenta, e censito al catasto terreni al foglio n° 6 mappali n. 80, 88, 196, 334.

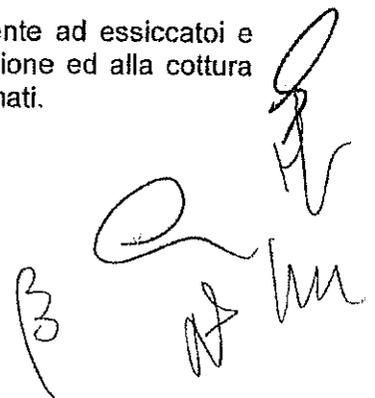
Nello stabilimento si producono materiali refrattari per le industrie della ceramica, del vetro, della siderurgia, del cemento, della calce, dei materiali non ferrosi, della petrolchimica, dell'incenerimento. La produzione è sostanzialmente divisa in 4 diverse linee rispetto alle quali è comune l'area di ricevimento e trattamento delle materie prime.

- A) linea rulli ceramici
- B) linea componenti per colata continua (cassetto)
- C) linea mattoni pressati
- D) linea prodotti non formati o monolitici

3. Breve descrizione degli impianti o delle sezioni impiantistiche alle quali sono maggiormente riconducibili le emissioni di polveri e NOx:

Le principali emissioni dello stabilimento sono costituite da polveri; le emissioni di NOx non costituiscono nel caso di Sirma una criticità.

- Le emissioni di polveri afferiscono principalmente al trasporto ed al trattamento primario delle materie prime (nastri trasportatori, frantoi, molini) ed, in subordine, agli impianti di miscelazione e preparazione degli impasti (mescolatori).
- Le emissioni di NOx sono attribuibili quasi esclusivamente ad essiccatoi e forni (continui o intermittenti) che presiedono all'essiccazione ed alla cottura secondo il ciclo produttivo tipico dei prodotti refrattari formati.





4. Breve descrizione dei sistemi di contenimento attualmente presenti con particolare riferimento all'utilizzo delle BAT:

Sirma da sempre dedica all'abbattimento delle polveri particolare attenzione: tutte le fasi di movimentazione di materie prime o impasti avvengono tramite sistemi di trasporto chiusi (nastri trasportatori chiusi, norie, trasporti pneumatici). Tutti i mescolatori sono "a tenuta" e sono dotati di cicloni per la separazione delle polveri e il recupero del materiale all'interno degli stessi. Come sistemi di abbattimento sono utilizzati filtri a maniche autopulenti.

Per quel che riguarda gli NOx Sirma da tempo utilizza esclusivamente quale combustibile il gas metano.

5. Descrizione delle azioni (modifiche impiantistiche o di processo) già intraprese negli ultimi anni per la progressiva riduzione delle emissioni di polveri e NOx:

Polveri

E' stato avviato alla fine dell'anno 2005 un programma di manutenzione preventiva per mantenere elevata l'efficienza dei filtri a maniche. Tale programma tecnico-gestionale è in fase di affinazione e si fonda su un monitoraggio dell'efficienza degli impianti di abbattimento mediante l'introduzione di procedure che prevedono il controllo e la registrazione da parte degli operatori del corretto funzionamento dei medesimi e una intensificazione delle analisi, selezionata per tipologia di impianto, mirata al raccoglimento di un numero di dati di emissione significativo per definire le più corrette tempistiche di manutenzione preventiva.

Sono già stati posti in essere, inoltre, interventi a carattere gestionale che hanno quale conseguenza una diminuzione, visibile anche se non quantificabile, delle polveri diffuse quali:

- Incremento della pulizia dei piazzali esterni con motoscopa (pulizia giornaliera)
- Stoccaggio di tutti i residui di lavorazione pulverulenti in big-bags.

NOx

La riduzione delle emissioni di NOx è conseguente alla diminuzione dei volumi annuali prodotti ed alla politica di contenimento delle spese energetiche perseguita in questi anni:

- Monitoraggio sistematico nei forni intermittenti dei sistemi di tenuta
- Controllo del rapporto aria/gas degli impianti per l'ottenimento di rapporti di combustione ottimali



- Utilizzo negli essiccatoi a tunnel del calore recuperato dalle zone di raffreddamento del forno a tunnel.
- Riduzione, ove possibile, della durata dei cicli di cottura.

6. Andamento riassuntivo delle emissioni di polveri e NOx negli ultimi 3 anni:

Premesso che gli impianti oggetto di emissioni sono attivi, in relazione ad un carico di lavoro molto variabile, in modo discontinuo e spesso non sistematico e considerato l'elevato numero di singoli punti emissivi e la imprevedibile combinazione di utilizzo contemporaneo, risulta estremamente difficile fornire numeri assoluti espressi in peso sulle emissioni, siano esse giornaliere o annue.

Sirma lavora su due turni giornalieri, e tenendo presente la non saturazione degli impianti, si può affermare con certezza che in media, rispetto alle potenziali emissioni annuali complessive di polveri e NOx, i valori di emissione reali stanno ben al di sotto del 50%.

Si può inoltre affermare come i valori analitici reali emessi, rispetto ai valori autorizzati, si attestino mediamente al 25-30% per quel che riguarda le polveri e addirittura intorno al 10% per gli NOx.

Fatte tutte queste premesse, e considerando quindi i dati di seguito forniti come assolutamente indicativi, riteniamo possa considerarsi verosimile un valore di emissione espresso in Kg/giorno pari a Kg 20 per le polveri e pari a Kg 50 per gli NOx. Per ciò che concerne la stima di emissioni annue complessive si ritengono verosimili emissioni pari a 5 ton /anno per le polveri e 10 ton/anno per gli NOx.

In considerazione di quanto sopra espresso ed in assenza negli ultimi 3 anni di interventi sostanziali di tipo impiantistico o gestionale che giustifichino sostanziali mutamenti, si ritiene che l'andamento delle emissioni Sirma nel triennio 2003-2005 possa essere considerato sostanzialmente costante.

~~7. Descrizione delle azioni (modifiche impiantistiche o di processo) previste con indicazioni delle tempistiche di realizzazione ed una quantificazione stimata dell'ulteriore riduzione ottenibile:~~

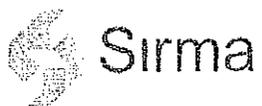
Abbattimento polveri

Il sistema di abbattimento a manica è riconosciuto come la migliore tecnologia attualmente disponibile. I principali interventi tecnici e gestionali sono volti a mantenerne la perfetta efficienza. E' in corso una revisione completa di tutti i filtri: ove necessario verranno programmati interventi di manutenzione straordinaria per poterne migliorare la resa quali sostituzione iniettori usurati, modifica canale di aspirazione, ecc.

Il già menzionato programma di gestione e manutenzione preventiva, prevedibilmente portato a termine entro il primo semestre del 2007, garantirà una riduzione delle emissioni di almeno un ulteriore 15%.

Riduzione emissioni NOx

Oltre alle modifiche impiantistiche già adottate e al continuo impegno aziendale al miglioramento della gestione dei processi termici e al contenimento della spesa energetica, non si ravvede la necessità né si conoscono (a costi sostenibili)



implementazioni o modifiche apportabili per ridurre ulteriormente in modo significativo le emissioni in NOx degli impianti esistenti.

SOLVAY
FLUOR ITALIA

1. Nome Ditta:

SOLVAY FLUOR ITALIA S.p.A.

Stabilimento: Via della Chimica, 5 - 30175 Porto Marghera -VE

Tel. 0039 041 5096 998

Fax. 0039 041 5096 840

Sede legale: Via Piave,6 - 57013 Rosignano Solvay - LI

Sede amm.va e Direzione Commerciale: Via Turati, 12- 20121 Milano

Lo Società fa parte, dal Maggio 2002, del gruppo multinazionale chimico e farmaceutico belga SOLVAY che costituisce, oggi, una delle maggiori realtà industriali chimiche e farmaceutiche a livello mondiale con 30.000 dipendenti, distribuito in 50 paesi, con 400 sedi e stabilimenti.

2. Breve descrizione dell'attività:

La Società Solvay Fluor Italia è un'azienda che opera nell'ambito della chimica del fluoro. Nello stabilimento di Porto Marghera viene prodotto acido fluoridrico anidro come prodotto intermedio, consumato, per il 50 %, da un'altra Società del Gruppo, in provincia di Alessandria, operante nel campo dei fluoropolimeri e, per il 50 %, all'interno dello stabilimento di Porto Marghera nella produzione di HFC (idrofluorocarburi). Gli idrofluorocarburi e loro miscele sono dei gas refrigeranti, non dannosi per lo strato di ozono, impiegati in tutta la catena del freddo (trasporto, conservazione e distribuzione alimentare, condizionamento domestico e veicolare, applicazioni industriali).

Lo Stabilimento con le sue produzioni copre il 35 % del mercato europeo degli idrofluorocarburi ed il 30 % del mercato delle miscele refrigeranti, unico punto di produzione dell'intero Gruppo Solvay. ~~Lo Stabilimento detiene il più grande impianto europeo capace di produrre, a campagne, diverse tipologie di HFC e si fonda su tecnologie proprie brevettate.~~

Connesse ai cicli produttivi principali si hanno le co-produzioni di polialuminio cloruro, utilizzato nell'industria cartaria e nel trattamento delle acque, di gesso (solfato di calcio), destinato all'industria cementiera, e di acido cloridrico in soluzione al 33% .

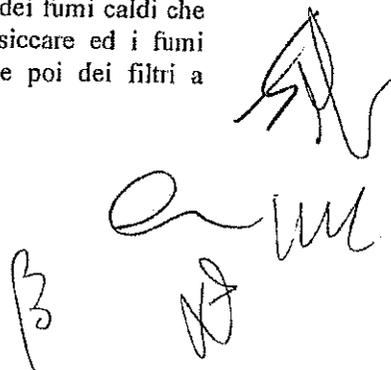
Lo Stabilimento occupa 162 persone direttamente e 50 persone/giorno come indotto.

Lo Stabilimento è certificato ISO 9001: 2000, ISO14001 ed aderisce al Responsible Care.

~~3. Breve descrizione degli impianti o delle sezioni impiantistiche alle quali sono maggiormente riconducibili le emissioni di polveri e NO_x:~~

L'85 % delle emissioni di polveri totali sono riconducibili all'impianto per la produzione di acido fluoridrico ed in particolare a due sezioni dello stesso:

- la sezione di essiccamento della materia prima: un minerale a base di fluoruro di calcio denominato "fluorina". Un bruciatore a metano produce dei fumi caldi che investono, all'interno di un forno rotante, la fluorina da essiccare ed i fumi risultanti attraversano prima dei cicloni separatori in serie e poi dei filtri a maniche.



- la sezione di granulazione del solfato di calcio (gesso) co-prodotto dalla reazione. Un ventilatore tiene sotto aspirazione i piatti di granulazione. L'aria aspirata viene trattata attraverso dei cicloni separatori ad umido con abbattimento ad acqua.

Per quanto concerne invece le emissioni di ossidi di azoto esse sono riconducibili in misura del 75 % del totale:

- a due camere di combustione a metano per la generazione di fumi caldi utilizzati nel riscaldamento esterno dei generatori di produzione di acido fluoridrico HF;
- a tre camere di combustione a metano per la generazione di fumi caldi utilizzati nel surriscaldamento dei reagenti alimentati ai reattori dell'impianto di idrofluorocarburi.

4. Breve descrizione dei sistemi di contenimento attualmente presenti con particolare riferimento all'utilizzo delle B.A.T.

Le analisi di autocontrollo svolte semestralmente, in conformità a quanto previsto dalle autorizzazioni, tra gli anni 2002 e 2005, indicano una risultante media di emissioni di polveri totali, da parte di Solvay Fluor Italia, pari a 7,45 Kg/giorno e 55,3 Kg/giorno di ossidi di azoto, valori già inferiori ai limiti previsti da Piano di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera-P.R.T.R.A.- della Regione Veneto.

Date inoltre le caratteristiche tecniche dei punti di emissione (portate, temperature dei fumi, altezza dei camini), l'impatto delle suddette emissioni sull'ambiente circostante in termini di ricaduta al suolo, come da simulazioni effettuate con metodologie modellistiche avanzate, risulta contenuto all'interno dello Stabilimento Petrolchimico.

In particolare, le B.A.T. per la produzione di acido fluoridrico indicano come valori congrui di emissioni di polveri nella sezione di essiccamento della fluorina valori compresi tra 0,05 e 0,1 Kg di polveri per ogni tonnellata di acido fluoridrico prodotto: il valore corrente di Solvay Fluor Italia (0,03 Kg polveri/ton di acido) si colloca al di sotto di tale intervallo.

Analogamente, ma per la sezione di trattamento del gesso co-prodotto, le B.A.T. indicano un intervallo di riferimento tra 0,05-0,1 Kg di polveri emesse per ogni tonnellata di acido fluoridrico prodotta: anche in questo caso il valore corrente di Solvay Fluor Italia si colloca molto al di sotto di tale intervallo (0,01 Kg di polveri/ ton di acido).

Per quanto concerne le emissioni di ossidi di azoto, non esistono invece indicazioni specifiche nelle B.A.T. in quanto,

- nell'ambito degli idrofluorocarburi, esistono solo pochi impianti molto specifici e non paragonabili tra loro;
- nell'ambito della produzione di acido fluoridrico, l'emissione di ossidi di azoto non viene contemplata direttamente come parametro qualificante il processo.

Quanto sopra trova motivazione nella ridotte potenze dei combustori a metano interessate in queste tipologie di processi (< 3 MW)

5. Descrizione delle azioni (modifiche impiantistiche o di processo) già intraprese negli ultimi anni per la progressiva riduzione delle emissioni di polveri e di NO_x.

Negli anni compresi tra il 1999 ed il 2004, la Società ha operato tecnicamente e gestionalmente al fine di produrre una diminuzione complessiva degli inquinanti pari al 57 % ed, in particolare, una riduzione nelle emissioni di polveri totali del 50 % ed una riduzione del 24 % nelle emissioni di ossidi di azoto.

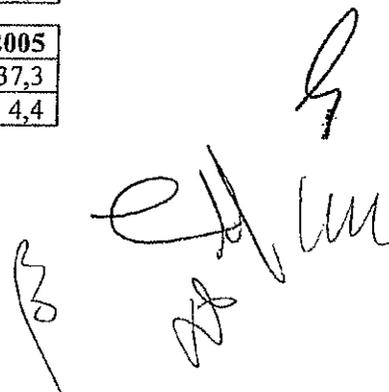
Le principali azioni intraprese, sia di tipo impiantistico che di tipo gestionale, vengono di seguito elencate:

- 2000-sezione di granulazione gesso: riduzione della dimensione delle bocche di aspirazione con variazione della fluidodinamica delle polveri trascinate;
- 2000-sezione di granulazione gesso: variazione del numero di giri del ventilatore con miglioramento della prevalenza;
- 2004-sezione di granulazione gesso: sostituzione dei filtri a manica con una tipologia avente una maggiore resistenza meccanica delle cuciture poste sul fondo;
- 2003-sezione di essiccamento fluorina: sostituzione totale dei cicloni separatori;
- 2003-camere di combustione e circolazione fumi impianto acido fluoridrico: sensibilizzazione del personale alla corretta gestione del sistema di combustione; regolazione temperatura di combustione e rapporto con aria di combustione-prove di ottimizzazione
- 2005-sezione di granulazione gesso: inserimento di strumentazione aggiuntiva nel processo di granulazione al fine di ridurre la polverosità (pHmetri, termocoppie, monitors di controllo)
- 2005-sezione di granulazione gesso: sensibilizzazione del personale alla tematica delle polveri e procedure di gestione.
- 2005-sezione di essiccamento fluorina: sostituzione totale del filtro a maniche con adozione di filtri in membrana di PTFE (NOMEX), con ammodernamento della metodologia di contro lavaggio ed aumento della superficie filtrante del 25 % ;
- 2005-camere di combustione e circolazione fumi impianto acido fluoridrico: interventi mirati ad ottenere una migliore gestione del circuito fumi con regolarità di marcia e dei parametri di combustione
 - ricostruzione totale del refrattario del combustore sulla linea n° 10;
 - ricostruzione totale del circuito fumi (refrattario e regolazioni) sulle linee n° 8 e 9

6. Andamento riassuntivo delle emissioni di polveri e NO_x (Kg/die e Ton/anno) negli ultimi 3 anni.

	2003	2004	2005
NO _x (Ton/anno)	14,3	10,1	13,62
Polveri totali (Ton/anno)	3,75	2,03	1,6

	2003	2004	2005
NO _x (Kg/die)	39,2	27,7	37,3
Polveri totali (Kg/die)	10,3	5,6	4,4





SOLVAY
FLUOR ITALIA

7. Descrizione delle azioni (modifiche impiantistiche o di processo) previste con indicazioni delle tempistiche di realizzazione ed una quantificazione stimata dell'ulteriore riduzione ottenibile (Kg/giorno e tonn/anno)

Ambito	Descrizione dell'intervento	Tempi	Costo stimato	Riduzione stimata (ove possibile)
Polveri totali	Dati i notevoli interventi impiantistici già realizzati sulle sezioni di essiccamento delle fluorina e granulazione del gesso (punto 5) si persegue il miglioramento attraverso una costante sensibilizzazione del personale alla corretta gestione, anche sotto il profilo ambientale, delle sezioni stesse	Anno 2006	2000 €	I valori correnti sono già al di sotto dei limiti previsti dal P.R.T.R.A. (punto 6.) Il miglioramento atteso si inserisce nell'ottica del miglioramento continuo che prevede di intervenire, oltre che sugli impianti, sulla gestione degli stessi. Non è possibile definire a priori una quantificazione univocamente correlata.
Ossidi di Azoto	Per migliorare i dati di emissione, data la struttura del sistema di riscaldamento dei generatori composto da bruciatore + camere di scambio + recuperatore di calore da fumi esausti, occorre ottimizzare la gestione dell'intero circuito fumi per cui si procederà al rifacimento del refrattario, dei setti e delle regolazioni sulla linea n° 10	Anno 2006	100.000 €	I valori correnti sono già al di sotto dei limiti previsti dal P.R.T.R.A. (punto 6.) Il miglioramento atteso, nei suoi valori assoluti, è vincolato anche ad altri parametri (continuità di marcia, volumi produttivi etc). L'intervento si inserisce nell'ottica del miglioramento continuo ma non è possibile definire a priori una quantificazione univocamente correlata.
Ossidi di Azoto	Per migliorare i dati di emissione, data la struttura del sistema di riscaldamento dei generatori composto da bruciatore + camere di scambio + recuperatore di calore da fumi esausti, occorre ottimizzare la gestione dell'intero circuito fumi per cui si procederà al rifacimento del refrattario, dei setti e delle regolazioni sulla linea n° 11	Anno 2007	100.000 €	I valori correnti sono già al di sotto dei limiti previsti dal P.R.T.R.A. (punto 6.) Il miglioramento atteso, nei suoi valori assoluti, è vincolato anche ad altri parametri (continuità di marcia, volumi produttivi etc). L'intervento si inserisce nell'ottica del miglioramento continuo ma non è possibile definire a priori una quantificazione univocamente correlata.
Ossidi di azoto	Acquisto di un nuovo combustore elettronico per il riscaldamento di olio diatermico	Anno 2006	100.000 €	I valori correnti sono già al di sotto dei limiti previsti dal P.R.T.R.A. (punto 6.) Il miglioramento atteso, nei suoi valori assoluti, è vincolato anche ad altri parametri (continuità di marcia, volumi produttivi etc). L'intervento si inserisce nell'ottica del miglioramento continuo ma non è possibile definire a priori una quantificazione univocamente correlata.

Syndial S.p.A.

1. Assetto produttivo

A seguito delle ultime fermate di impianti, l'attività produttiva risulta oggi inserita in una unica gestione e suddivisa in tre distinte linee produttive:

1.1. CSD - Produzione Cloro-Soda

Reparti	CS 23-25	produce Cloro, Soda Caustica, ipoclorito ed Idrogeno mediante processo di elettrolisi del Cloruro Sodico in celle a catodo di mercurio
	DL 1-2	due linee dedicate alla produzione di 1,2-Dicloroetano mediante clorurazione diretta dell'Etilene di provenienza interna di Stabilimento. Tutta la produzione è normalmente inviata direttamente ad altra società del sito
	CS 28	impianto di termodistruzione di rifiuti pericolosi organo-clorurati provenienti anche da altre lavorazioni esterne a Porto Marghera, con formazione di acido cloridrico
	CS 30	impianto di trattamento acque di processo clorate e di falda da attività di messa in sicurezza di stabilimento prima dell'invio delle stesse ad ulteriore depurazione finale presso l'impianto di trattamento chimico-fisico-biologico in gestione ad altra società del sito

1.2. INT - Produzione Intermedi

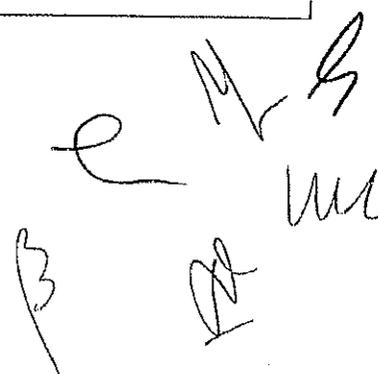
Reparti	AS 5	produce Acido Nitrico concentrato da Acido Nitrico diluito approvvigionato da Terzi e stoccato presso il deposito PSO
	PSO	Si occupa del ricevimento, dello stoccaggio e della movimentazione di Ammoniaca anidra, di Acido Nitrico diluito, di Cloruro di Vinile (per conto della società INEOS Vinyls Italia) e di Butano (per conto della società Polimeri Europa)

1.3. ENE - Produzione Energia

Reparti	SA 1-S	Produzione Energia Elettrica (Centrale Termoelettrica Sud)
	SA 2	Distribuzione Energia Elettrica

2. Impianti con emissioni di polveri e/o ossidi di azoto

2.1. CS28 - combustione sottoprodotti clorurati



L'impianto **CS28** può essere suddiviso nelle seguenti sezioni:

- combustione
- assorbimento acido cloridrico
- concentrazione acido cloridrico
- distillazione acido cloridrico in soluzione per produzione acido gassoso

L'impianto è costituito da due linee di combustione che hanno potenzialità paragonabili e sono attrezzate con uguale numero di apparecchiature.

Viene descritta per semplicità una sola linea di combustione.

Gli idrocarburi clorurati alimentati alla camera di combustione vengono nebulizzati con vapore mediante un atomizzatore ad ultrasuoni.

La buona combustione viene garantita regolando, quando necessario, modeste quantità di metano per mantenere entro i valori ottimali le temperature dei forni ($1250^{\circ}\text{C} \pm 20^{\circ}\text{C}$ con eccesso di ossigeno maggiore del 6%).

I gas di combustione in uscita dei forni vengono raffreddati e condensati (quench) nella colonna C1 per contatto diretto con una soluzione di acido cloridrico riciclato dal serbatoio D2 di fondo colonna e successivamente raffreddati nello scambiatore E1 posto su fondo colonna.

L'acido cloridrico formatosi in combustione viene assorbito in acqua nella successiva colonna C2.

Dal fondo colonna viene estratta una soluzione di acido cloridrico alla concentrazione del 27% che viene raccolta nel serbatoio D3.

I gas inerti in uscita della C2 vengono convogliati alla colonna di abbattimento a soda C3 che provvede a depurarli dall'acido cloridrico e dal cloro.

Dalla testa della colonna i gas vengono convogliati all'atmosfera tramite camino.

Dalla testa della analoga colonna C03, della linea 2, i gas vengono emessi all'atmosfera tramite un altro camino.

Le emissioni delle colonne di abbattimento fumi dei forni di termodistruzione peci clorurate vengono tenuti sotto controllo mediante analizzatori di HCL, CL₂, CO, O₂, NOX, SOX, VOC e particolato in modo da verificare che la combustione sia condotta a livelli ottimali.

L'attività degli impianti di termodistruzione è autorizzata dalla Provincia di Venezia, Settore Politiche Ambientali, con provvedimento prot. n° 46982/05 del 30/06/2005 avente validità al 30/06/2010.

2.2. SA1- S - Centrale termoelettrica

Gruppi B4 - B5

I gruppi B4 e B5, uguali, sono costituiti da n° 2 caldaie F. TOSI C.E. da 187 t/h lorde di vapore a 120 Ate e 533°C, potenza di targa 139 MW_t, e da n°2 turboalternatori che generano una potenza elettrica di 25 MW ciascuno.

Le caldaie sono a tubi di acqua verticali, pressurizzate, a combustione tangenziale, con n° 8 bruciatori a olio ad atomizzazione meccanica e n° 16 bruciatori a gas.

Il processo può essere descritto con riferimento ai seguenti circuiti.

a) Circuito Aria - Combustibili - Fumi

L'aria comburente viene aspirata da un ventilatore, attraversa un preriscaldatore di tipo Ljungstrom ad asse orizzontale che recupera il calore dai fumi in uscita, e viene inviata alle camere dei bruciatori poste ai vertici della camera di combustione.

L'olio combustibile viene preriscaldato a 110°C e pompato ai bruciatori alla pressione di 45 Ate; i bruciatori sono dotati di testine atomizzatrici che hanno la funzione di polverizzare l'olio in finissime goccioline per consentirne la corretta combustione con l'aria; nei bruciatori a gas viene utilizzato il gas di recupero e/o metano.

L'energia termica sviluppata dalla combustione viene trasferita essenzialmente nella camera di combustione per irraggiamento verso i tubi vaporizzatori che ne costituiscono le pareti, ed a valle della camera di combustione per convezione ad opera dei fumi verso i banchi di tubi dei surriscaldatori e dell'economizzatore.

Prima di arrivare al camino i fumi subiscono ancora un recupero di calore nell'attraversamento del preriscaldatore Ljungstrom dell'aria comburente.

b) Emissioni all'atmosfera

Gli effluenti gassosi derivanti dalle caldaie B4 e B5, formati dai prodotti della combustione dell'olio combustibile, dei gas di recupero e del gas naturale, vengono emessi all'atmosfera mediante rispettivamente i due camini n° 142 e 143.

Le emissioni sono state oggetto di un piano di adeguamento, secondo il DM 12.7.90, attraverso una serie di miglioramenti impiantistici e l'utilizzo dei combustibili appropriati, che hanno consentito di ottenere la conformità dei valori di emissione ai limiti normativi in anticipo rispetto alle scadenze consentite.

Le emissioni dei camini sono monitorate da analizzatori in continuo dei parametri O₂ - CO - NO_x - SO₂ - Polveri, le cui misure vengono elaborate da un sistema di acquisizione e riportate al DCS di supervisione e conduzione dell'impianto.

Caldaie B101 A/B

Le caldaie ausiliarie B101/A e B101/B di fornitura Macchi, a combustione frontale, hanno una capacità, ciascuna, di 40 ton/ora di vapore a 18 ate. Vengono attivate in mancanza di vapore per indisponibilità dei gruppi termoelettrici principali.

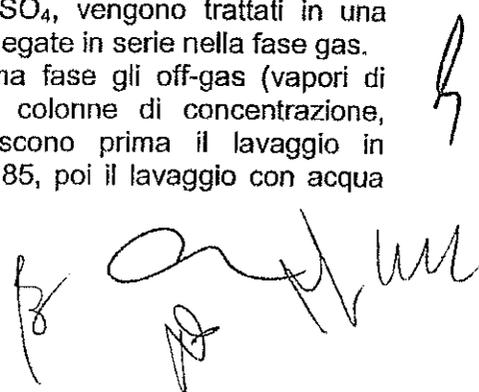
2.3. AS5 - concentrazione acido nitrico

L'impianto per la concentrazione di acido nitrico permette di elevare dal 53% al 99% la concentrazione dell'acido nitrico (HNO₃) proveniente dall'esterno.

Il prodotto concentrato viene interamente utilizzato al reparto TD 1 di DOW per la nitratura. Il processo viene descritto con riferimento alle emissioni.

Sezione assorbimento vapori

I vapori in uscita dai condensatori della sezione concentrazione HNO₃ e quelli in uscita dai gruppi a vuoto della sezione riconcentrazione H₂SO₄, vengono trattati in una sezione composta da quattro colonne a riempimento, collegate in serie nella fase gas. L'assorbimento avviene in due fasi distinte: nella prima fase gli off-gas (vapori di HNO₃+NO+NO₂), provenienti dai condensatori delle colonne di concentrazione, transitano nelle colonne C085 e C086 dove subiscono prima il lavaggio in controcorrente con HNO₃ in soluzione al 50% nella C085, poi il lavaggio con acqua acida (HNO₃ <1%) nella C086.



Nella seconda fase, i gas in uscita dalla C086, unitamente agli incondensabili della sezione concentrazione acido solforico, transitano nelle colonne C087 e C088 dove vengono lavati in controcorrente con un flusso di H₂SO₄ al 90% nella prima colonna e con H₂SO₄ al 97% nella seconda colonna.

Gli off-gas in uscita dalla colonna C088, unitamente agli sfiati dei serbatoi di stoccaggio acido nitrico, acido solforico concentrato opportunamente lavati nella colonna C182, vengono aspirati dai ventilatori P96-P97-P98 (uno in marcia e due in stand-by).

Le emissioni del Reparto AS5 sono le seguenti:

- Il flusso gassoso in mandata dei ventilatori P96-P97-P98, inviato all'atmosfera dal camino 18, previa depurazione delle nebbie tramite passaggio nei filtri brink di AS2-9. Nel caso di indisponibilità del camino 18, sono inviati al camino 353.
- Gli sfiati dei serbatoi di stoccaggio acido solforico diluito, D102/A-C-E-F, di tipo atmosferico, che costituiscono le emissioni 1207/1+4 che non necessitano i autorizzazione (vedi Aut. Prov. VE n° 18617 del 22.04.98).

3. Breve descrizione dei sistemi di contenimento attualmente presenti, con particolare riferimento all'utilizzo della B.A.T.

- La Centrale Termoelettrica utilizza come combustibile un mix di olio combustibile BTZ, gas di recupero da impianti chimici, gas naturale.

Si evidenzia in particolare che:

- Le concentrazioni di polveri totali sono in linea con quanto ottenibile con le B.A.T. per impianti di pari potenzialità ed alimentazione, come riportato nel documento BREF LCP (Large Combustion Plant) del maggio 2005, punto 6.5.3.2, Tab. 6.42 Nota 4.
- Le concentrazioni di ossidi di azoto sono in linea con quanto ottenibile con le B.A.T. per impianti di pari potenzialità ed alimentazione, come riportato nel documento BREF LCP del maggio 2005, punto 6.5.3.4, Tab. 6.44 Nota 3.
- La Centrale è impianto di cogenerazione di energia termica ed elettrica (con alto indice di risparmio di energia IRE) che è BAT riportata nel documento BREF LCP 2005, punto 6.5.3.1.
- La Centrale utilizza un sistema di controllo computerizzato (DCS), che contribuisce ad ottimizzare le condizioni di combustione e quindi di emissione, considerato BAT nel documento BREF LCP 2005, punto 6.5.3.1.

Come previsto dalla autorizzazione n° 16796 del 19.9.2000 i punti di emissione sono monitorati in continuo per i parametri Polveri totali, NO_x, SO₂, CO.

- L'impianto di combustione dei sottoprodotti clorurati, CS28, è dotato di un sistema di trattamento degli sfiati con colonna di lavaggio a due stadi; le concentrazioni di polveri totali ed NO_x al camino sono in linea con quanto previsto dalle B.A.T. per impianti similari.

Come previsto dalla autorizzazione N°46982/05 del 30/06/2005 i punti di emissione sono monitorati in continuo per i parametri polveri totali, NO_x, SO_x, Cl₂, HCl, VOC, CO, Polveri.

Gli analizzatori ai punti di emissioni dei relativi impianti di combustione sono stati aggiornati nel corso degli anni adeguandoli alle specifiche normative; D.M.

124/2000 e sono in corso di ultimazione gli aggiornamenti al sistema di acquisizione ed elaborazione dei dati in conformità al DM 133/2005.

- Per gli impianti di concentrazione acido nitrico, non sono disponibili le B.A.T. In ogni caso i valori di emissione in uscita dall'impianto sono ampiamente inferiori ai limiti previsti dalle linee guida del 12.07.1990. Le concentrazioni di NOx nelle emissioni del 2005, sono state pari a 230 mg/Nm³ con un flusso di massa di 270 g/h, sempre convogliate a camino 18 previo ulteriore trattamento. L'emissione dal camino 353 non è mai stata attivata.

4. Descrizione delle azioni (modifiche impiantistiche e/o di processo) già intraprese negli ultimi anni per la progressiva riduzione delle emissioni di polveri ed NOx

4.1. CS28 - combustione sottoprodotti clorurati

Nel corso degli anni sono state apportate varie modifiche impiantistiche e di processo al fine di limitare l'impatto ambientale delle emissioni e in particolare:

- Immissione di ossigeno puro per l'arricchimento dell'aria comburente per consentire la migliore efficienza nella fase di combustione
- Miglioramento dell'efficienza delle colonne di assorbimento dell'acido cloridrico prodotto mediante utilizzo di pacchi di riempimento ordinati ad alta efficienza
- Miglioramento dell'efficienza delle colonne di lavaggio dei fumi con aggiunta di bisolfito sodico per consentire il più alto grado di abbattimento del cloro

4.2. SA1- S - Centrale termoelettrica

Le emissioni della Centrale sono state oggetto di un piano di adeguamento, negli anni '90, finalizzato all'ottemperamento ai limiti del DM 12.7.90.

E' stata ottenuta, in data 19.9.2000, l'Autorizzazione alle emissioni n° 16796 da parte del MICA.

Ulteriori azioni sono state intraprese, per il miglioramento delle emissioni di polveri e di NOx, che hanno comportato modifiche impiantistiche, sul combustibile e di monitoraggio, di seguito elencate:

-
- modifica delle giranti dei ventilatori aria comburente per ottenere un aumento di prevalenza necessario all'ottimizzazione della distribuzione dell'aria primaria e secondaria con i nuovi complessi bruciatori/diffusori aria comburente
 - installazione di nuovi complessi bruciatori/diffusori con tecnologia REACH EPT, bruciatori a bassa emissione di particolato e di NOx (LNB), a ricircolazione di gas di combustione (BAT indicata nel documento BREF sopra citato, punto 3.4.1.6.2).
-
- modifica dell'assetto dei convogliatori aria secondaria superiori per realizzare l'effetto di Air staging e Overfire Air (OFA), che determina minore concentrazione di ossigeno in zona fiamma e quindi minore formazione di "fuel" NOx (BAT indicata nel documento BREF sopra citato, punto 3.4.1.2)
 - utilizzo di olio combustibile con emulsione di acqua, ottenuta con specifico additivo emulsificante: le microgocce di acqua danno luogo alla cosiddetta atomizzazione secondaria, dovuta a microesplosioni all'interno del combustibile entrante in camera di combustione; l'effetto è sia la riduzione di incombusti (particolato), sia di "thermal" NOx per riduzione della temperatura di fiamma. (Tecnica indicata nel documento BREF sopra citato, punto 6.1.3).

RB W M

- adozione di specifiche di approvvigionamento dell'olio combustibile BTZ con ridotti valori di ceneri e di azoto per contribuire al contenimento delle emissioni di particolato e di ossidi di azoto.

5. Andamento delle emissioni di polveri

Nella tabella sottostante sono riportati i dati riassuntivi delle emissioni di polveri e di NOx (kg/giorno e ton/anno) negli ultimi 3 anni (2003, 2004 e 2005).

Impianti	Anno 2003		Anno 2004		Anno 2005	
	Kg/giorno	Ton/anno	Kg/giorno	Ton/anno	Kg/giorno	Ton/anno
Emissioni polveri	27,09	9,888	1,95	0,715	0,95	0,347
Emissioni NOx	115,95	42,323	52,88	19,3	39,65	14,472

Centrale termica	Anno 2003		Anno 2004		Anno 2005	
	Kg/giorno	Ton/anno	Kg/giorno	Ton/anno	Kg/giorno	Ton/anno
Emissioni polveri	98,82	36,11	110,84	39,74	125,30	45,39
Emissioni NOx	1742,10	635,87	1573,40	574,29	1689,07	616,51

6. Descrizioni delle azioni (modifiche impiantistiche e/o di processo) previste

Stante l'attuale livello raggiunto delle emissioni di polveri totali e di NOx, con riferimento a quanto ottenibile con le B.A.T., non si ritengono realizzabili ulteriori modifiche impiantistiche a costi sostenibili fatto salvo, comunque, l'impegno ad un miglioramento continuo per minimizzare l'impatto ambientale del sistema produttivo.

In situazioni di criticità per concentrazioni di polveri, per periodi definiti ci si rende disponibili a modificare, su richiesta, il mix di alimentazione della centrale termoelettrica incrementando il consumo di gas naturale a scapito dell'olio btz.

Il consumo di gas, per motivi di stabilità della regolazione di caldaia, si può incrementare fino ad un massimo equivalente al 40% del totale calore impiegato.

Tale assetto sostenibile per tempi limitati, deve essere congruente con i vincoli contrattuali di fornitura del gas naturale, con la disponibilità dello stesso, verificando a valle della manovra gli effetti positivi sulle ricadute.



SCHEDA DELLA RAFFINERIA DI VENEZIA

1. Breve descrizione dell'Attività

Le attività della Raffineria di Venezia consistono nella raffinazione di oli minerali e si possono così sintetizzare:

- ricezione (approvvigionamento e movimentazione interna), stoccaggio e distribuzione delle materie prime in ingresso e dei prodotti in uscita;
- esercizio degli Impianti di lavorazione per la produzione di semilavorati e prodotti finiti e degli Impianti ausiliari di Raffineria per produzione di energia elettrica e vapore necessari agli usi di processo.

2. Breve descrizione degli impianti e/o delle sezioni impiantistiche alle quali sono maggiormente riconducibili le emissioni di polveri e NOx

Gli impianti cui sono sostanzialmente riconducibili le emissioni di polveri ed NOx sono:

Distillazioni primarie (DP2 e DP3)

Il greggio, stoccato in Isola dei Petroli, alimenta due impianti di distillazione primaria, che provvedono alla separazione del grezzo nei suoi componenti base per la formulazione di carburanti e combustibili (essenzialmente GPL, benzine, gasoli ed oli combustibili), mediante apporto di calore e sfruttamento delle diverse volatilità relative dei vari componenti la miscela di idrocarburi.

Isomerizzazione (ISO)

L'impianto di isomerizzazione, sfrutta l'impiego di un apposito catalizzatore a base di platino, in opportune condizioni di temperatura e pressione ed in presenza di idrogeno, per la trasformazione dei distillati primari leggeri n-paraffinici, caratterizzati da scarse qualità ottaniche (RON 70), in loro isomeri di pregiate caratteristiche qualitative (RON 84).

Visbreaking e Thermal-Cracking (VB-TC)

L'impianto integrato di Visbreaking e Thermal Cracking realizza industrialmente processi basati su reazioni di conversione termica (cracking termico); il meccanismo con il quale avvengono prevede la rottura di molecole ad alto peso molecolare con trasformazione in componenti leggeri utilizzabili, dopo separazione ed opportuni trattamenti, nella formulazione di GPL, benzine e gasoli, ad elevato valore aggiunto.

Q B W

[Handwritten signature]

Oltre alla sezione di Visbreaking-Thermal Cracking si distinguono nell'impianto le aree di idrogenazione e desolforazione dei distillati leggeri e del Lavaggio Gas e GPL.

Reforming Catalitico (RC3)

Scopo dell'impianto è trasformare, con l'impiego di un apposito catalizzatore a base di platino e renio, in opportune condizioni di temperatura e pressione ed in presenza di idrogeno, i distillati primari di carica, caratterizzati da scarso numero di ottano (RON = 60), in idrocarburi aventi intervallo di ebollizione nel campo delle benzine e caratterizzate da pregiata qualità ottanica (RON = 98).

Desolforazione (HF1 e HF2)

Scopo degli impianti HF1 e HF2 è il miglioramento qualitativo dei distillati intermedi (kerosene e gasoli) provenienti dalle unità primarie e dall'impianto di cracking termico, mediante riduzione del tenore complessivo di zolfo, azoto e composti poliaromatici.

Centrale Termoelettrica (COGE)

Copre il fabbisogno energetico degli impianti della Raffineria una moderna Centrale Termoelettrica (COGE), in funzione dal 1993, con una potenza installata di 33 MW elettrici.

La Centrale è costituita da un complesso di cogenerazione, che assicura la copertura del fabbisogno interno di energia elettrica e vapore a media e bassa pressione; una parte dell'energia elettrica prodotta è ceduta alla rete.

3. Descrizione dei sistemi di contenimento attualmente presenti, con particolare riferimento all'utilizzo di BAT

Il contenimento delle emissioni è effettuato mediante utilizzo di vapore (steam injection) per il contenimento degli NOx prodotti dal turbogeneratore a gas e utilizzo di un catalizzatore di combustione per il contenimento delle polveri prodotte dall'impianto di cogenerazione (COGE).

4. Descrizione delle azioni (modifiche impiantistiche o di processo) già intraprese negli ultimi anni per la progressiva riduzione delle emissioni di polveri e NOx

Negli ultimi anni la Raffineria ha ridotto progressivamente il contenuto di zolfo nell'olio combustibile utilizzato per limitare corrispondentemente le emissioni di polveri e SO₂, passando dall'1,2 % peso S del 1997 all'1,00 % peso S degli ultimi anni.

Andamento riassuntivo delle polveri e degli NOx negli anni 2003-2005:

anno	Polveri totali sospese (PST)		Ossidi di azoto (NOx)	
	t/a	Kg/g	t/a	Kg/g
2003	112,8	309	1427	3910
2004	142,1	389	1428	3912
2005	170,4	467	1302	3567
2006(1)	149	408	1290	3534

(1) Obiettivi previsti

5. Descrizione delle azioni (modifiche impiantistiche o di processo) previste con indicazioni delle tempistiche di realizzazione e con una quantificazione (stimata) dell'ulteriore riduzione ottenibile (Kg/giorno e ton/anno)

Per ottenere un'ulteriore riduzione delle polveri e degli NOx, la Raffineria di Venezia ha in essere la realizzazione di un progetto per la metanizzazione della rete Fuel gas, che consentirà di ridurre le emissioni di polveri ed NOx.

Il completamento dell'intervento è previsto entro luglio 2006 per le attività di competenza della raffineria. Va al proposito evidenziato che la Snam Rete Gas, che sta provvedendo alla realizzazione del metanodotto esterno alla raffineria, segnala probabile ritardo di ca. 3 mesi su tale data per problemi burocratici su definizione delle competenze degli enti locali per la concessione di una servitù di passaggio.

In particolare con l'introduzione di Gas Metano, si potrà traguardare la "sostituzione" su base continuativa di ca. il 50% dell'olio combustibile mediamente utilizzato all'impianto di cogenerazione, corrispondente a ca. 1000 Kg/h di metano.

Tale intervento comporterà una riduzione attesa delle emissioni di detto impianto, su base oraria, del 10% circa per gli NOx e del 40% circa per le PST, rispetto ai valori medi attuali.

La disponibilità di una risorsa energetica aggiuntiva quale il Metano permetterà inoltre di contribuire alle azioni di miglioramento della qualità dell'aria nell'ambiente urbano, per le quali la raffineria ha già dato disponibilità, negli incontri avuti con gli enti preposti, per ridurre fino al 20% le proprie emissioni di particolato, nelle circostanze critiche in cui tale richiesta verrà avanzata.

In particolare, (nelle condizioni di superamento di 35 gg dei limiti previsti per gli obiettivi di qualità dell'aria ambiente), quando si determina una situazione di allarme perché una delle stazioni di monitoraggio presenti sul territorio rileva un valore di concentrazione di PM10 superiore a 50 µg/Nmc, la direzione del vento è sicuramente individuabile, con velocità del vento superiore a 2m/s e la Raffineria risulti sopravento rispetto alla centralina in allarme e sono già state attuate le azioni previste nel Piano di Azione Comunale per il risanamento dell'atmosfera, al verificarsi di tali condizioni la Raffineria metterà in atto le seguenti azioni:

1. Incremento progressivo dell'utilizzo di gas metano, in sostituzione di olio combustibile, al permanere delle condizioni di cui sopra, fino a traguardare un valore totale di riduzione del 20%, su base oraria, delle PM10 emesse dalla Raffineria, inclusa la riduzione attuata all'impianto di Cogenerazione;
2. Mantenimento di questo assetto dei combustibili sino al ripristino di una delle condizioni di cui sopra;
3. Registrazione delle operazioni effettuate;

Tutti gli interventi sopradescritti saranno effettuati su segnalazione da parte degli Enti di controllo che dovrà pervenire alla Raffineria a mezzo fax.

La Raffineria attiverà le azioni conseguenti entro le 6 ore successive al ricevimento della segnalazione dandone comunicazione agli Enti interessati.

Dovrà essere fornito riscontro della efficacia e positività dell'intervento eseguito dalla raffineria sulla ricaduta delle emissioni, in conformità a quanto previsto dall'Art. 5 del Protocollo.



6. Fermata della raffineria

Va evidenziato che non risulta realisticamente accettabile una fermata della raffineria motivata dall'obiettivo di perseguire una drastica riduzione delle emissioni, in quanto:

- Per ragioni di sicurezza la fermata degli impianti di raffineria non può essere immediata, ma richiede tempi di esecuzione di ca. 2 settimane (ed altrettanto per il riavviamento della stessa);
- I transitori di fermata e riavviamento comportano scarichi in torcia, con impatto visibile (motivo per cui i transitori stessi vengono normalmente notificati agli enti previsti).

