



Roma, 08.09.2004

*Ministero dell' Ambiente
e della Tutela del Territorio*

Società Solvay Solexis SpA
Viale Lombardia, 20
20021 Bollate
MILANO

Direzione Generale per la Salvaguardia Ambientale

Regione Piemonte
Direzione Ambiente
Via Principe Amedeo, 17
10123 TORINO

Protocollo N. DSAI/2004/0019794

Pratica N.

Ref. Mittente:

protocollo n.

del

pratica

Oggetto: Progetto relativo ad "Interventi finalizzati alla riduzione del rischio connesso alla presenza di perfluoroisobutene presso lo stabilimento di Spinetta Marengo (AL), Soc. Solvay Solexis S.p.A" - Valutazione assoggettabilità a VIA dell'intervento proposto

In data 24 ottobre 2003, la Società Solvay Solexis SpA, ha presentato istanza di esclusione dalla VIA per il progetto consistente in "Interventi finalizzati alla riduzione del rischio connesso alla presenza di perfluoroisobutene presso lo stabilimento di Spinetta Marengo (AL)".

Si riassumono le seguenti considerazioni in merito a tale istanza, sulla base delle valutazioni della Commissione VIA espresse in data 22.07.04, con parere n. 609.

Premessa

Il progetto presentato consiste in interventi di modifica all'impianto di perfluoropropene (trasformazione del perfluoroisobutene in etere fluorurato) e realizzazione di un nuovo impianto di produzione di acido fluoridrico a partire da composti fluorurati.

Le aree nelle quali saranno installate le nuove sezioni impiantistiche e le relative infrastrutture di servizio sono comprese nell'attuale recinto di Stabilimento. Di conseguenza, l'impatto del progetto sull'utilizzo del suolo è nullo. Inoltre, la destinazione d'uso dell'area di inserimento del progetto esclude qualsiasi tipo di interferenza diretta sulle componenti ambientali vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi.

Altre fonti di interferenza con l'ambiente, quali ad esempio l'impatto visuale e paesaggistico, risultano del tutto trascurabili, in quanto le apparecchiature da installare si inseriscono nel contesto di quelle già presenti, in adiacenza o in prossimità di installazioni industriali di dimensioni analoghe, non andando ad occupare nuove aree esterne al recinto dello Stabilimento. Inoltre, le aree destinate sono ubicate nella parte Nord-occidentale dello Stabilimento, quindi in una zona il più distante possibile dai principali punti visuali.

Situazione attuale e motivazione dell'intervento

Lo Stabilimento di Spinetta Marengo (AL) occupa un'area di 110 ettari. Nello Stabilimento vengono prodotti fluoropolimeri e fluidi fluorurati, utilizzati nell'ambito dell'industria meccanica, elettrica, elettronica, aerospaziale, farmaceutica, automobilistica e cosmetica.

Le produzioni attualmente attive sono le seguenti :

- Composti fluoroderivati

- esafluoruro di Zolfo, gas isolante per interruttori elettrici ad alto voltaggio
 - HCFC 22, utilizzato come intermedio per successivi processi di produzione e commercializzato come fluido per circuiti frigoriferi
 - Monomeri fluorurati, usati quasi totalmente all'interno dello Stabilimento per la produzione di plastiche, gomme e oli fluorurati;
 - Plastiche, gomme e oli fluorurati: prodotti caratterizzati da elevata stabilità e resistenza al calore e alle sostanze chimiche, utilizzati nell'industria meccanica, elettronica, aeronautica e automobilistica.
- I processi chimici generalmente utilizzati per le varie produzioni sono: elettrolisi, alogenazione, idrogenazione, pirolisi, polimerizzazione e sintesi fotochimica.

Le attività svolte all'interno dello Stabilimento, ai fini dell'applicazione della normativa sui rischi di incidente rilevante, rientrano tra quelle contemplate nell'art. 8 del D.Lgs. 334/99 per la detenzione di sostanze molto tossiche, tossiche, infiammabili e comburenti in quantità superiore alle soglie indicate nell'allegato I parti 1 e 2 del citato decreto.

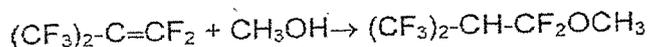
Le sostanze pericolose presenti in Stabilimento maggiormente significative ai fini della pianificazione dell'emergenza esterna sono: acido fluoridrico, acido cloridrico, fluoro, perfluoroisobutene.

La sostanza più critica, dal punto di vista della sicurezza, presente nello Stabilimento di Spinetta Marengo, è il perfluoroisobutene (PFIB). Sottoprodotto che si forma nei forni di pirolisi utilizzati nel processo per la produzione del tetrafluoroetilene (TFE) [~10 kg/h] e in quello per la produzione di perfluoropropene (PFP) [~100 kg/h].

La particolare pericolosità del PFIB è originata dalle caratteristiche intrinseche della sostanza essendo gassosa, inodore e con una elevatissima tossicità inalatoria.

Attualmente il PFIB e tutti gli off-gas fluorurati sottoprodotti dei vari impianti, vengono inviati ad un impianto di termossidazione, dove vengono trasformati in anidride carbonica e acido fluoridrico. Quest'ultimo è abbattuto in una serie di colonne di lavaggio ad acqua e a soluzione alcalina; le acque risultanti ricche di fluoruri vengono inviate all'impianto di trattamento effluenti dello Stabilimento, dove i fluoruri reagiscono con latte di calce generando la precipitazione di fluoruro di calcio (gesso fluoritico), il quale viene allocato nella discarica interna allo Stabilimento.

Al fine di ridurre la presenza di PFIB in stabilimento, il progetto prevede la sua trasformazione "on line" in un composto con minore tossicità facendolo reagire con metanolo.



La diversa natura fisica dell'etere metilico (liquido) rispetto al PFIB (gas), ha reso necessario elaborare alcune variazioni rispetto all'attuale trattamento dei sottoprodotti fluorurati dello stabilimento: l'impianto di termossidazione, infatti, è concepito per trattare solo sostanze gassose. Inoltre le quantità di etere prodotto (circa 3 t/giorno) renderebbero impraticabile, e svantaggiosa dal punto di vista dell'impatto ambientale, l'ipotesi di invio a smaltimento esterno.

Tali variazioni nel processo di ottenimento dei monomeri fluorurati, hanno portato al progetto per l'impianto di produzione di acido fluoridrico da composti fluorurati, la cui realizzazione porta i seguenti vantaggi aggiuntivi:

- sostituzione di un termodistruttore con una logica di riutilizzo delle risorse;
- riduzione della quantità di HF movimentato da Porto Marghera, con conseguente riduzione dei rischi connessi al trasporto;
- significativa riduzione della quantità di gessi fluoritici risultanti (- 80% circa) inviati a discarica interna, quindi aumento del tempo di vita di tale discarica ed ridimensionamento di futuri problemi di allocazione rifiuti;

- consistente riduzione dell'utilizzo di idrossido di calcio per il trattamento effluenti (dalle attuali 20.000 t/anno ad un valore di circa 4.000 t/anno).

Illustrazione sintetica del progetto

In sintesi il progetto in esame si compone di due parti: introduzione di modifiche all'esistente impianto perfluoropropene, per permettere la trasformazione del PFIB (gas) in etere fluorurato (liquido) meno volatile e molto meno pericoloso e realizzazione di un nuovo impianto di produzione di acido fluoridrico a partire da composti fluorurati

Descrizione delle fasi di processo di trasformazione del PFIB

La sezione di trasformazione del perfluoroisobutene ha lo scopo di eliminare il PFIB dalla corrente di processo in modo da ridurre di almeno il 70% la quantità complessiva del PFIB presente nello Stabilimento ed una riduzione della quantità trasferita tramite tubazioni. Inoltre, la trasformazione consente di contenere il principale scenario incidentale di Stabilimento tra quelli individuati e descritti nel Rapporto di Sicurezza, ai sensi del D.Lgs. 334/99 con conseguente riduzione delle zone di possibile impatto territoriale.

Dal confronto tra i Top Event nella situazione attuale e quelli previsti a seguito delle modifiche risulta che la frequenza di accadimento dovuta al rilascio del PFIB dalla linea di distillazione passerebbe da $1,68 \times 10^{-5}$ a $1 \times 10^{-5} - 1 \times 10^{-6}$.

Dalle planimetrie di confronto degli scenari incidentali risulta che le modifiche all'impianto PFP, diminuiranno il raggio della zona di danno (soglia IDLH), relativamente alla dispersione di PFIB (scenario più gravoso previsto), da 1.200m a 307 m.

La produzione di rifiuti dovuta all'operatività dell'impianto PFP non subirà variazioni rispetto alla situazione attuale a seguito delle modifiche in progetto.

Per l'installazione delle apparecchiature facenti parte delle nuove sezioni dell'impianto PFP e per la loro operatività non sono necessarie particolari opere accessorie o infrastrutture.

Per le finalità del progetto in esame (significativa riduzione della presenza di PFIB nei gas in uscita dalla sezione di produzione di Perfluoropropene), allo stato attuale delle conoscenze tecniche e scientifiche, non sono state individuate valide tecnologie alternative alla reazione del PFIB stesso con alcool metilico.

Caratteristiche dell'impianto di produzione acido fluoridrico da composti fluorurati

Gli intermedi fluorurati provenienti esclusivamente dagli impianti di produzione dello Stabilimento alimenteranno l'impianto di produzione di HF. La quantità di acido fluoridrico prodotta sarà dipendente dal livello produttivo della fabbrica, quindi l'attività dell'impianto dipende da quella degli impianti a monte che producono sottoprodotti fluorurati.

L'impianto in questione è in grado di trattare sia prodotti liquidi che gassosi ed è in grado di ricevere l'etere fluorurato del PFIB proveniente dall'impianto di trasformazione di quest'ultimo.

L'impianto di produzione acido fluoridrico sarà costituito da:

- un reattore di steam cracking dove si ha la reazione in fase gassosa che porta dai reagenti (correnti fluorurate) fino alla produzione di acido fluoridrico;
- una sezione in cui si ha contemporaneamente assorbimento dell'acido fluoridrico in soluzione acquosa al 50% e raffreddamento dei gas uscenti dal primo reattore;
- sezione di finitura dell'assorbimento di HF;
- sezione di produzione dell'HF anidro e stoccaggio HF prodotto;
- sezione di lavaggio gas.

E' prevista la possibilità di utilizzare la sezione di purificazione HF anche per ottenere acido anidro dalla soluzione al 70% proveniente dal reparto di produzione Algofrene 22, attualmente trasformato in soluzione al 40% destinata alla vendita.

Per quanto riguarda le linee dell'impianto di produzione acido fluoridrico, le modifiche riguardano:

- Linee di invio sottoprodotti a impianto di produzione HF (l'incremento rispetto alle linee esistenti che vanno all'impianto di termossidazione è pari a circa 40 metri);
- Linea di invio HF anidro agli stoccaggi di stabilimento;
- Linea di invio HF al 70% da reparto di produzione Algofrene 22 a nuovo impianto.

In termini di bilancio di stabilimento i composti fluorurati non costituiscono una materia prima aggiuntiva in senso stretto, poiché si tratta di prodotti provenienti da altre sezioni produttive, la cui potenzialità non cambia per la conseguente produzione di HF; il risultato netto globale è pertanto un aumento dei consumi di vapore, ossigeno e metano (4.920 t/anno) e una diminuzione dei consumi di HF dall'esterno (- 4.957 t/anno). Inoltre, si avrà una consistente riduzione dell'idrossido di calcio utilizzato per il trattamento effluenti (dalle attuali 20.000 t/anno ad un valore di circa 4.000 t/anno).

La realizzazione del nuovo impianto per la produzione di acido fluoridrico consentirà una riduzione del contenuto di ioni fluoruro nelle acque di lavaggio inviate a neutralizzazione con calce. Di conseguenza i gessi fluoritici risultanti da questo trattamento, da inviare a discarica interna autorizzata, passeranno dalle attuali 25.000 t medie annue a circa 5.000 t/anno, realizzando così una diminuzione attorno all'80% di rifiuti di processo.

Per quanto riguarda le altre tipologie di rifiuti (quali, ad esempio, oli esausti e rifiuti assimilabili a quelli urbani) non si prevedono variazioni rispetto alla situazione attuale.

L'alternativa alla produzione HF anidro è l'ottenimento di soluzioni diluite di HF, non utilizzabili in sito e quindi da neutralizzare e inviare a discarica come gessi fluoritici. Potrebbe diventare attuabile il collocamento parziale dei gessi fluoritici come rifiuto riutilizzabile; tuttavia le fluttuazioni di questi impieghi (variabilità delle richieste e delle specifiche) sono tali da rendere questa opzione incerta e poco affidabile..

Per quanto riguarda i liquidi provenienti dalla trasformazione del PFIB, l'unica alternativa sarebbe quella di reperire strutture esterne attrezzate per la termodistruzione; tale soluzione comporterebbe tuttavia il trasporto di ingenti quantità di prodotti in località esterne, con alti costi ed elevata incertezza sulla continuità del servizio da parte delle strutture di smaltimento, presenti solo fuori dal territorio nazionale.

Riguardo alle interazioni ambientali

Emissioni in atmosfera

Le emissioni gassose in atmosfera, dovute ad un unico punto in corrispondenza del nuovo impianto HF (camino gas in uscita dalla colonna di lavaggio basico) sono riportate nella tabella che segue. È possibile che vengano inviati anche composti contenenti zolfo (off gas da impianto SF6, portata pari a circa 1 kg/h di SF6); in questo caso si stimano le emissioni massime di SOx in 50 mg/m³.

Gas uscita da C7305	Portata [kg/h]	Concentrazione [mg/Nm ³]
N ₂	1.054,1	
CO ₂	906,5	
O ₂	119,1	
H ₂ O	2,0	
HF + comp. C-F	0,004	3
HCl	0,020	15
NO _x	0,89	690
Emissioni totali	2.082,67	-
Portata [Nm ³ /h]	1.392	

Effluenti liquidi

La composizione e la portata degli effluenti liquidi dei due impianti in oggetto è tale da permetterne il conferimento alla sezione di stripping dell'area monomeri e successivamente al trattamento chimico-fisico di stabilimento.

Gli effluenti liquidi risultanti dal processo di trasformazione del PFIB in etere presso l'impianto PFP sono costituiti da acqua, contenente minime frazioni di metanolo e acido fluoridrico, da inviare a serbatoio di degasaggio composti organici e successivamente a trattamento chimico-fisico. Le emissioni liquide (~10.000 kg/h) del nuovo Impianto HF sono analoghe, in termini di portata, all'attuale impianto di trattamento off-gas di stabilimento, ma con contenuto di fluoruri, destinati ad abbattimento con calce (e conseguente formazione di gessi, successivamente collocati in discarica), ridotto dell'80%.

Rumore

Secondo il Piano di zonizzazione acustica del Comune di Alessandria l'area occupata dallo Stabilimento appartiene alla Classe VI "Aree esclusivamente industriali". Esternamente al confine dello Stabilimento è prevista una fascia di zonizzazione appartenente alla Classe V "Aree prevalentemente industriali"; il perimetro esterno di tale fascia dista circa 24 m dal confine di Stabilimento.

Le apparecchiature critiche dal punto di vista dell'impatto acustico sono la pompa da vuoto, per la sezione reazione PFIB con metanolo, e il compressore dell'aria, per l'impianto di produzione HF. L'emissione sonora di entrambe le apparecchiature è previsto essere inferiore agli 85 dB(A). In ogni caso in sede di progettazione finale verrà richiesta al produttore la conferma dei valori massimi di emissione desiderati.

Altre fonti di interferenza con l'ambiente, quali ad esempio l'impatto visuale e paesaggistico, risultano trascurabili, in quanto le apparecchiature da installare si inseriscono nel contesto di quelle già presenti, non andando ad occupare nuove aree, esterne al recinto dello Stabilimento.

Un quadro sinottico dell'interferenza ambientale del progetto è riportato di seguito.

Componente ambientale/ fattore di interferenza	Unità di misura	Indicatori	Situazione attuale (consuntivi 2003)	Situazione futura
Aria	kg/anno	HF	343	367
		HCl	60	172
	t/anno	NO _x	20,7	23,5
		CO ₂	11.203	13.905
Acqua	kg/h	HF (*)	500	125
Suolo e sottosuolo	-	-	-	-
Rifiuti	t/anno	Gessi fluoritici	29.500	6.000
Vegetazione, flora, fauna, ...	-	-	-	-
Paesaggio	-	-	-	-
Rumore	dB(A)	Valore di emissione	< 85	< 85
Traffico	-	n° vettori	1.130	475 / 575
Utilizzo materie prime	t/anno	HF	20.000	16.000
		Metanolo	2	154
		Iossido di Calcio	22.000	4.400
Utilizzo risorse naturali ed energetiche	t/anno	Vapore	319.842	320.000
	kWh	Energie elettrica	23.000	23.200
	t/anno	Metano	2.761	2.968
		Ossigeno	3.813	4.779

Rischio di incidenti rilevanti

Il progetto relativo agli interventi di modifica sull'impianto PFP, nasce dall'esigenza di eliminare il principale scenario incidentale di Stabilimento tra quelli individuati e, in conseguenza, ridurre drasticamente le zone di possibile impatto territoriale.

Per quanto riguarda il nuovo impianto di produzione acido fluoridrico è stata effettuata un'analisi di sicurezza finalizzata alla verifica del grado di rischio di incidente rilevante conseguente all'installazione della nuova sezione.

Le metodologie ed i risultati emersi da tale analisi sono riportati nel "Rapporto di Sicurezza per la fase di Nulla Osta di Fattibilità" già approvato dal Comitato Tecnico Regionale (CTR). In tale documento vengono descritte tutte le soluzioni impiantistiche e logistiche adottate per minimizzare la probabilità di accadimento di eventi incidentali e quindi il rischio connesso all'attività dei lavoratori e per la popolazione in genere.

Il Proponente sottolinea, che a fronte dei rischi individuati, sono stati predisposti, in accordo con le autorità competenti, i piani di emergenza interno ed esterno.

In conclusione,

VISTA la Direttiva 97/11/CE ed in particolare i criteri di esclusione definiti nell'allegato III;

VISTA la richiesta di esclusione VIA da parte del proponente Società in data 20 ottobre 2003 e acquisita dalla Direzione VIA il 24 ottobre 2003;

CONSIDERATO CHE:

- la realizzazione dell'intero progetto finalizzato alla riduzione della presenza di Perfluoroisobutene consegue i seguenti vantaggi:
 - trasformazione del PFIB (gas) in etere (liquido), meno volatile e molto meno pericoloso;
 - riduzione di almeno il 70% della quantità complessiva di PFIB presente in Stabilimento;
 - drastica riduzione della quantità di PFIB trasferita internamente tramite tubazioni;
 - eliminazione del principale scenario incidentale di Stabilimento tra quelli individuati;
 - riduzione delle zone di possibile impatto territoriale;
- l'introduzione del nuovo impianto per la produzione di acido fluoridrico, necessariamente connessa agli obiettivi di cui sopra, porta i seguenti benefici dal punto di vista ambientale:
 - diminuzione di circa 4.000 t/a, dalle attuali 20.000 di acido fluoridrico anidro in arrivo da Porto Marghera;
 - diminuzione di circa 16.000 t/a, dalle attuali 20.000 di idrossido di calcio, necessario per la neutralizzazione delle acque acide di processo e degli ioni fluoruro;
 - riduzione della quantità di gessi fluoritici (- 80% circa) da inviare a discarica interna e quindi aumento del tempo di vita di tale discarica ed eliminazione di futuri problemi di allocazione rifiuti;
- per quanto attiene agli aspetti relativi alla sicurezza il rapporto, come comunicato dalla Regione Piemonte con nota del 16.6.2004 (prot. 1247), è stato approvato dai CTR con prescrizioni; nella nota medesima la Regione dichiara che nulla osta a che il progetto venga escluso dalla procedura VIA;

- il progetto comporta sulla componente atmosfera impatti che sono trascurabili rispetto alla situazione attuale a fronte di benefici consistenti sulle altre componenti ambientali, tanto da rendere auspicabile in tempi brevi la realizzazione degli interventi previsti;

si ritiene che tali interventi presso lo stabilimento di spinetta Marengo (AL), finalizzati alla riduzione del rischio connesso alla presenza del perfluoroisobutene, possano essere esclusi dalla procedura di VIA di cui all'art. 6 della legge 349/86 e successive disposizioni.

IL DIRETTORE GENERALE
(Ing. Bruno Agricola)

