



Istituto Superiore di Sanità

00161 Roma,

VIALE REGINA ELENA, 299
TELEGRAMMI: ISTISAN ROMA
TELEFONO: 06 49901
TELEFAX: 06 49387118
<http://www.iss.it>

N. 29417/PRE-4

Risposta al Foglio del 14/06/04

N. 16976

Allegati

Istituto Superiore di Sanità

Prot 05/05/2006-0022888



Class: PRE.04.00

1

Azienda USL RM B
Dipartimento di Prevenzione

Al Dr.

Viale B. Baranzani 8

00157 Roma

Dipartimento di Prevenzione

10 DIC 2006

Arrivo / Partenza

OGGETTO: Risposta alla richiesta di consulenza per indagini sui rischi ambientali

La presente nota illustra il contributo dell'Istituto Superiore di Sanità al gruppo di lavoro costituito nel luglio 2004 dalla ASL Roma B per approfondire gli aspetti inerenti il rischio di incidente rilevante connessi con l'attività dello stabilimento della Soc. Engelhard S.r.l. operante nel suo territorio di competenza. Le valutazioni formulate si basano:

- sullo studio di sicurezza, e sulla documentazione integrativa, redatti dalla Engelhard s.r.l. e trasmessi nella loro stesura definitiva con note: Prot. 05/EHS/013 del 19/7/2005, Prot. 05/EHS/024 del 1/11/2005 e Prot. 05/EHS/037 del 30/12/2005;
- sulle riunioni del gruppo di lavoro tenute in data 13/7/2004, 20/12/2004 e 24/3/2005 presso i locali dell' ASL Roma B alle quali, oltre agli esperti dell'Istituto; hanno preso parte esperti dell'ISPESL, della ASL Roma B, della Regione Lazio e della stessa Engelhard s.r.l.;
- sui risultati di due sopralluoghi agli impianti, condotti in data 28/7/2004 e 30/9/2005 congiuntamente alla ASL Roma B e ad altri organi tecnici.

Aspetti normativi

Lo stabilimento oggetto della valutazione, situato in un'area industriale fortemente antropizzata che nel raggio di un chilometro include l'abitato di Case Rosse, attività artigianali, commerciali e ricreative, un'autostrada ecc., è fondamentalmente costituito da tre linee produttive, operanti a batch, rispettivamente dedite:

1. alla produzione di catalizzatori a base di metalli preziosi per l'industria chimica, petrolchimica e farmaceutica;
2. al recupero, raffinazione e salificazione di metalli preziosi;
3. alla produzione di dispositivi catalitici quali marmitte catalitiche per veicoli a motore ed altri dispositivi per il trattamento di gas e vapori.

Completano le strutture operative dell'installazione industriale i laboratori, i reparti manutenzione e trattamento degli effluenti liquidi e gassosi, ed altre attività di servizio necessarie al suo funzionamento.

Numerose sostanze classificate per la loro pericolosità, ed in larga parte comprese nell'allegato I al D. Lgs. 334/99, sono detenute ed utilizzate nelle attività condotte all'interno dello stabilimento. Gli estensori dello studio di sicurezza, redatto in forma definitiva nel Giugno 2005, hanno pertanto proceduto ad una valutazione di applicabilità del D.Lgs. 334/99 allo stabilimento, concludendo che, trattandosi di uno *stabilimento per la produzione, trasformazione e trattamento di sostanze chimiche organiche ed inorganiche in cui sono presenti sostanze cancerogene e tossiche in quantità superiore alle soglie per esse indicate nel DPR 175/88*, lo stesso rientra nel campo di applicazione dell'Art. 5 comma 3. Conseguentemente, il gestore è tenuto a:

- redigere, e presentare alle Autorità Regionali ed al Prefetto competenti, una relazione che, seguendo i principi del DPCM 31/3/89, fornisca informazioni inerenti al processo produttivo, alle sostanze pericolose presenti, alla valutazione dei rischi di incidenti rilevante, all'adozione di misure di sicurezza appropriate ed alle altre tematiche previste dal menzionato art. 5 comma 3;
- compilare, e presentare alle Autorità Regionali ed al Prefetto competenti, la scheda di informazione sui rischi di incidente rilevante per i cittadini ed i lavoratori riportata all'Allegato V del D. Lgs. 334/99;
- predisporre il piano di emergenza interno secondo le specificazioni riportate all'art. 11 del medesimo Decreto legislativo.

L'entrata in vigore del D.Lgs. n. 238 del 21 settembre 2005 che modifica il D.Lgs. 334/99, avvenuta nel corso della valutazione; ha però abrogato il comma 3 dell'art. 5, ponendo quindi lo stabilimento fuori dal campo di applicazione del D.Lgs. 334/99. Ciò è stato formalmente comunicato alle autorità competenti, e per conoscenza a questo Istituto, con nota del Presidente della Engelhard del 31 gennaio 2006, Prot. 06/EHS/04.

La valutazione riportata in questa nota è quindi stata possibile solo grazie alla volontaria disponibilità dell'azienda a redigere e rendere disponibile la documentazione necessaria e non implica alcuna formale valutazione inerente l'applicazione della normativa sui rischi di incidente rilevante.

La valutazione dei rischi

Seguendo la metodologia proposta nel DPCM 31/3/89, lo studio di sicurezza ha identificato le sorgenti di pericolo, ha selezionato gli eventi iniziatori capaci di rilasciare nell'ambiente rilevanti quantità di sostanze tossiche e/o energia ed ha stimato l'entità delle conseguenze a loro riconducibili. In particolare, le sorgenti di pericolo identificate dallo studio di sicurezza sono costituite dalle sostanze pericolose presenti all'interno dello stabilimento, come materie prime o disperse nei catalizzatori esausti da trattare, che possono essere complessivamente quantificate in circa 10 t di composti tossici, molto tossici e cancerogeni, in circa 120 t di liquidi estremamente e facilmente infiammabili, ed in oltre 60 t di sostanze pericolose per l'ambiente.

La selezione degli eventi- incidentali di rilievo ha portato all'identificazione di sei aree critiche all'interno dello stabilimento: il deposito di gas tecnici infiammabili, il deposito del cloro, la tubazione di trasferimento del cloro dal deposito ai reparti di produzione, il deposito dei catalizzatori esausti, i forni di trattamento dei catalizzatori esausti e l'area di stoccaggio dell'acido acetico. Per ognuna di queste aree sono state analizzate le misure di sicurezza disponibili, identificate le possibili sorgenti di rilascio di materia ed energia, identificati gli scenari conseguenti ad un rilascio accidentale, valutata empiricamente la loro probabilità di accadimento e stimata l'entità delle conseguenze loro attribuibili.

In particolare:

- a. l'evento incidentale più importante ipotizzato per il deposito gas tecnici è il rilascio di idrogeno dal pacco bombole ivi stoccato provocato da un errore dell'operatore. Tale evento, in caso di innesco, potrebbe alternativamente evolvere nell'incendio del getto di gas in uscita dal pacco bombole o della nube successivamente formata per dispersione, irraggiando le strutture e le aree circostanti. Anche nel caso più conservativo in cui fosse rilasciato l'intero contenuto del pacco bombole, detti scenari incidentali, ritenuti poco probabili dagli estensori dello studio, potrebbero provocare irraggiamenti pericolosi per le strutture rispettivamente alla distanza di 17 m e 4 m dal punto di rilascio. La localizzazione e la struttura del deposito dei gas tecnici, nel quale le bombole di idrogeno sono circondate su tre lati da muri in cemento armato che impediscono la diffusione della radiazione termica, consentono ragionevolmente di escludere effetti domino o conseguenze in aree esterne allo stabilimento.
- b. l'evento incidentale più gravoso ipotizzato per l'edificio di stoccaggio del cloro liquido nel quale possono essere alloggiati un massimo di 5 bombole da 500 Kg, e la rottura completa del flessibile di collegamento della bombola, ed il conseguente svuotamento della stessa in meno di tre minuti. Considerato che il locale stoccaggio è protetto internamente da un impianto a pioggia azionato in automatico, ed è costantemente mantenuto in depressione da un ventilatore collegato ad una colonna di abbattimento a soda, capace di assicurare all'edificio circa undici ricambi/ora di aria, è ragionevole ritenere che un rilascio di cloro all'esterno dell'edificio di stoccaggio risulti assolutamente improbabile. Detto sistema di abbattimento è stato inoltre collegato a due dispositivi analoghi, usualmente operanti a servizio di altri impianti, creando così una ridondanza capace di garantire l'aspirazione e l'abbattimento del cloro all'interno dell'edificio stoccaggio anche in caso di fuori servizio dei dispositivi di sicurezza dedicati. In queste condizioni, nell'improbabile ipotesi di un fuori servizio contemporaneo dei tre dispositivi di sicurezza menzionati e del conseguente rilascio dell'aria contaminata dal camino di una colonna di abbattimento, le concentrazioni che possono essere raggiunte all'esterno dello stabilimento e la loro limitata persistenza, consentono ragionevolmente di escludere effetti avversi irreversibili a carico della popolazione generale esposta.
- c. il rilascio accidentale di cloro in fase gassosa dalla tubazione di trasferimento tra lo stoccaggio e l'impianto utente è ritenuto poco probabile e può essere adeguatamente gestito con i dispositivi di sicurezza adottati. In particolare:
- le flange poste sulla tubazione che corre all'esterno degli edifici sono state *cassettate* al fine di consentire il convogliamento all'impianto di abbattimento di eventuali rilasci;
 - l'edificio che ospita l'impianto utente è costantemente mantenuto sotto aspirazione e dotato di rilevatori automatici di cloro che in caso di allarme consentono di interrompere immediatamente il trasferimento.
 - Anche in questo caso è ragionevole ritenere che gli eventi incidentali possibili non siano in grado di produrre effetti irreversibili su coloro che si trovano all'esterno dello stabilimento.
- d. l'incendio dei catalizzatori esausti stoccati in una delle quattro zone in cui è suddivisa l'area di stoccaggio produce fumi che, in condizioni di alta ventosità, possono raggiungere concentrazioni elevate ad altezza d'uomo in aree abitate all'esterno dell'installazione. Considerata la composizione dei materiali combustibili e l'accidentalità della combustione, è facile prevedere che detti fumi saranno caratterizzati da una significativa tossicità e da un alto contenuto di materiale particolato risultando pertanto pericolosi per la salute pubblica. Per mitigare le conseguenze di un eventuale incendio, contro il quale in ogni caso interverrebbero le squadre di sicurezza antincendio, l'azienda ha provveduto a minimizzare la probabilità di innesco, procedurizzando la gestione dell'area di

stoccaggio, ed a contenerne durata ed entità, dotando l'area di un impianto di spegnimento automatico a diluvio.

- e. la formazione di una miscela esplosiva in uno dei forni in cui sono trattati i catalizzatori esausti, e la sua successiva deflagrazione, è ipotizzata come scenario più pericoloso per il reparto forni ed è un evento già sperimentato nello stabilimento poiché verificatosi nel febbraio 2004, fortunatamente senza danni per le persone. Relativamente a questo evento, gli estensori dello studio di sicurezza stimano che sovrapressioni maggiori di 70 e 30 mB possono essere rispettivamente attese sino a circa 35 e 90 m dal punto dell'esplosione. Ne consegue che entro queste aree non possono essere esclusi effetti rispettivamente irreversibili e reversibili per le persone esposte. Questa stima è volutamente conservativa poiché assume una propagazione dell'onda d'urto nello spazio aperto e non considera i muri e gli ostacoli che tendono ad attenuarla. In ogni caso, la posizione dei locali che ospitano i forni è tale da lasciar ragionevolmente supporre che, nella peggiore delle ipotesi, esclusivamente danni reversibili possano essere causati alle persone presenti all'esterno dello stabilimento. Queste previsioni trovano supporto nell'evento incidentale del febbraio 2004 conclusosi senza danni per le persone. Lo studio di sicurezza si spinge a stimare anche i possibili effetti tossici riconducibili alla dispersione di polveri immesse in aria dall'esplosione; concludendo che pur potendo questi inquinanti raggiungere le aree abitate, la durata dei fenomeni sarebbe tale da far escludere un effetto tossico all'esterno dello stabilimento.
- f. la rottura accidentale di quattro contenitori da 25 Kg di acido acetico, e la formazione della conseguente pozza, è stata simulata nell'area di stoccaggio di questo acido con riferimento sia ai rischi di incendio che a quelli di tossicità. In entrambi i casi non appare verosimile che effetti di alcun tipo possano essere ipotizzati a carico di persone all'esterno di stabilimento ad eccezione di una percezione sensoriale di breve durata correlabile più alla bassa soglia olfattiva della sostanza che all'entità dello sversamento.

Conclusioni

Le valutazioni condotte nell'ambito del gruppo di lavoro consentono di condividere quasi interamente le conclusioni dello studio di sicurezza secondo cui non sono ragionevolmente prevedibili eventi incidentali capaci di provocare effetti sanitari irreversibili a carico della popolazione residente, o a qualsiasi titolo presente, all'esterno dello stabilimento. Queste conclusioni richiedono però una certa cautela, a causa della presenza nella popolazione generale di gruppi particolarmente vulnerabili (bambini, anziani, donne gravide, persone affette da patologie specifiche, o da particolari disabilità, etc.). In ogni caso, considerando la numerosità di abitazioni e strutture produttive che circondano lo stabilimento, non può essere escluso che, soprattutto in caso di condizioni meteorologiche avverse, molti eventi incidentali siano percepibili all'esterno dello stabilimento e capaci di allarmare la popolazione, indipendentemente dagli effetti avversi che essi possono concretamente provocare.

La normativa non suggerisce in questo contesto alcun intervento dell'autorità competente poiché, non rientrando lo stabilimento nel campo di applicazione del .Lgs. 334/99, nessuna specifica pianificazione territoriale o informazione è dovuta alla popolazione da parte del sindaco, né alcuna pianificazione d'emergenza esterna è richiesta alla Prefettura. Tale carenza sarà quindi superata con l'applicazione integrale del D.Lgs. 59/2005, che include la prevenzione degli incidenti e la limitazione delle loro conseguenze tra i principi dell'autorizzazione integrata ambientale degli stabilimenti che rientrano nel suo campo di applicazione, ed impone di rendere disponibile al pubblico le informazioni inerenti il suo rilascio.

Deve essere in ogni caso segnalato che, la densità di persone normalmente o occasionalmente presenti nell'area circostante lo stabilimento suggerisce l'opportunità di una gestione degli eventi incidentali che coinvolga sia la pianificazione territoriale sia l'informazione della popolazione. A tal fine si evidenzia che tre tipologie di eventi accidentali possono provocare una situazione di allarme nell'area:

- la dispersione di fumi densi, molto scuri e ricchi di materiale particellare, associati o meno agli effetti sonori di una deflagrazione, che possono far depositare polveri nere nelle aree abitate limitrofe allo stabilimento;
- l'induzione in persone che si trovino all'aperto di lievi irritazioni delle prime vie respiratorie peraltro rapidamente reversibili, incapaci di provocare danni alla salute ma sufficienti ad allarmare la popolazione
- la diffusione di odori, innocui dal punto di vista tossicologico, ma capaci di attirare l'attenzione del pubblico

IL DIRETTORE DEL DIPARTIMENTO
AMBIENTE E CONNESSA PREVENZIONE PRIMARIA
DOTT.SSA