



Ministero dell'Interno

CORPO NAZIONALE VIGILI DEL FUOCO  
ISPETTORATO REGIONALE SARDEGNA

7 GEN. 2003

CAGLIARI, .....  
CAP 09134 - Via S. Tommaso D'Aquino, 17  
Tel. 070/520710 - 520699 — Fax 070/521199

Prot. N° 153 Allegati .....  
PI2-1-66

+ALL-

MINISTERO DELL'AMBIENTE E  
DELLA TUTELA DEL TERRITORIO  
Servizio Inquinamento Atmosferico e Rischi Industriali  
28 GEN. 2003  
Prot. n. 00823

Alla Soc. POLIMERI EUROPA **RACCOMANDATA**  
Casella Postale 37  
SS. 195 Km. 18,800 09018 SARROCH (CA)  
(tramite Ispettorato Reg.le VV.F. Sardegna)

Amministrazione Comunale di SARROCH (CA)  
(tramite Ispettorato Reg.le VV.F. Sardegna)

Amministrazione Provinciale di CAGLIARI  
(tramite Ispettorato Reg.le VV.F. Sardegna)

Prefettura CAGLIARI  
(tramite Ispettorato Reg.le VV.F. Sardegna)

Comando Prov.le VV.F. CAGLIARI  
(tramite Ispettorato Reg.le VV.F. Sardegna)

Regione Autonoma della Sardegna  
Assessorato della Difesa dell'Ambiente  
Servizio Affari Generali e Tutela Ambientale  
Via Biasi, 7 CAGLIARI  
(tramite Ispettorato Reg.le VV.F. Sardegna)

Direzione Regionale Ispettorato del Lavoro  
Via Dei Carroz, 12 CAGLIARI  
(tramite Ispettorato Reg.le VV.F. Sardegna)

Dipartimento Periferico ISPESL CAGLIARI  
(tramite Ispettorato Reg.le VV.F. Sardegna)

Azienda U.S.L. n° 8  
PMP - Area Chimica CAGLIARI  
(tramite Ispettorato Reg.le VV.F. Sardegna)

e p.c. Ministero dell'Ambiente  
Servizio I.A.R.  
Via Della Ferratella in Laterano, 33 ROMA  
(tramite Ispettorato Reg.le VV.F. Sardegna)



Ministero dell'Interno  
Dipartimento dei Vigili del Fuoco  
del Soccorso Pubblico e della Difesa Civile  
Direzione Centrale per la Prevenzione e la  
Sicurezza Tecnica  
Area IV Rischi Industriali  
Via Cavour ROMA  
(tramite dell'Ispettorato Regionale VV.F.)

Ministero delle Attività Produttive  
Direzione Generale Energia e Risorse Minerarie  
Div. IX - Via Molise, 2 00187 ROMA  
(tramite Ispettorato Reg.le VV.F. Sardegna)

NV 011  
C+P

Ministero delle Finanze  
Dipartimento Dogane e Imposte Indirette  
Dir. Centr. Imposizione Indirette sulla  
Produzione e sui Consumi  
Via Carucci, 71 00143 ROMA  
(tramite Ispettorato Reg.le VV.F. Sardegna)

Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti  
Dipartimento Navigazione Marittima e Interna  
Unità di Gestione delle Infrastrutture per la Na-  
vigazione ed il Demanio Marittimo  
Via Dell'Arte, 18 00144 ROMA  
(tramite Ispettorato Reg.le VV.F. Sardegna)

Capitaneria di Porto CAGLIARI  
(tramite Ispettorato Reg.le VV.F. Sardegna)

Autorità Portuale CAGLIARI  
(tramite Ispettorato Reg.le VV.F. Sardegna)

**Oggetto:** D. Lvo 17 agosto 1999 n° 334 - Attività a rischio di incidente rilevante: Società Polimeri Europa – Sarroch (CA) – Valutazioni Tecniche Finali su Rapporto di Sicurezza ed Integrazioni – Trasmissione determinazioni del Comitato Tecnico Regionale per la Prevenzione Incendi.

Il Comitato Tecnico Regionale per la Prevenzione Incendi della Regione Sardegna, nella seduta del 19 Dicembre 2002, relativamente a quanto oggetto indicato, ha verbalizzato quanto riportato in allegato A che si trasmette completo dello specifico allegato, anche per gli indirizzi per conoscenza.-

IL PRESIDENTE DEL C.T.R.  
GENTILE

/PP

**Stabilimento soc. Polimeri Europa (ex EniChem) – Sarroch  
Valutazioni Tecniche Finali su R.d.S. ed integrazioni.**

.....omissis, componente del “gruppo di lavoro” incaricato di procedere all’istruttoria del Rapporto di Sicurezza ed alle integrazioni presentate dalla società Polimeri Europa per lo stabilimento di Sarroch, illustra la relazione .....omissis prodotta.

Il C.T.R., dopo ampia discussione:

- invita il Gestore a produrre, in sette copie, quanto disposto dal Decreto del Ministero dei Lavori Pubblici del 9 maggio 2001;
- ritiene di poter considerare conclusa l’istruttoria relativa allo stabilimento di che trattasi concordando con le valutazioni tecniche finali (allegato n° 2a) espresse dal soprarichiamato “gruppo di lavoro” e ne dispone la trasmissione alla Società per i responsabili adempimenti del Gestore ed ai Ministeri, Enti ed Autorità interessate, per i relativi compiti ivi compreso le funzioni e misure di vigilanza e controllo (nella fattispecie di importanza determinante), pianificazione urbanistica e territoriale, pianificazione dell’emergenza esterna;
- nel precisare che il Gestore ha presentato un R.d.S. ai sensi dell’art. 8 del D.Lvo 334/1999, pone all’attenzione di competenza, con particolare riferimento al Ministero dell’Ambiente, le problematiche dell’area industriale a rischio rilevante di Sarroch in merito all’art. 13 del D.Lvo. 334/99, ivi compreso la necessità di predisposizione, da parte dei Gestori degli stabilimenti interessati, di uno studio di sicurezza integrato dell’area.

**Soc. Polimeri Europa S.p.A**  
Stabilimento di Sarroch  
Esame del rapporto di sicurezza  
Art.8 D.Lvo 334/99

Omissis

**“Analisi indicizzata**

L'analisi indicizzata individua, per diversi impianti e per la situazione impiantistica a monte degli interventi di cui al piano di miglioramento, unità critiche ad indice generale di rischio compensato G' elevati (DPCM 31 marzo 1989, DM 15 maggio 1996, DM 20 ottobre 1998). Per tali unità, con l'eccezione di quelle relative allo stoccaggio GPL e assimilati, non si è proceduto alla riquantificazione degli indici alla luce degli interventi impiantistici prospettati.

**Rapporto di sicurezza**

Il rapporto di sicurezza si compone di una parte generale e di trattazioni specifiche per singolo impianto rilevante ai sensi della 334/99.

Relativamente ai depositi di GPL la valutazione di rischio nel RDS è relativa ad una fase transitoria in quanto è stato pressoché ultimato l'intervento di ristrutturazione ed adeguamento.

Il rapporto di sicurezza, per l'insieme dello stabilimento, prospetta numerosi scenari incidentali la cui probabilità/frequenza attesa d'accadimento è da scrivere nel campo del “credibile”. A tale proposito la società ha presentato, a corredo del Rds, un piano di miglioramento impiantistico che, sulla base degli esiti dell'analisi di rischio condotta ed inoltrata con il rapporto di sicurezza del 1998 e delle determinazioni/pronunciamenti del CTR, ha individuato interventi specifici finalizzati alla riduzione della probabilità/frequenza d'accadimento e delle distanze di danno.

Gli interventi interessano pressoché tutti gli impianti e le aree di stabilimento (con esclusione dello stoccaggio GPL già realizzato).

La riquantificazione delle probabilità/frequenze d'accadimento e delle relative distanze di danno alla luce di tali interventi impiantistici, porta alla marginalizzazione del rischio e/o alla riduzione delle distanze di danno per un cospicuo numero d'eventi incidentali. Quanto sopra porta a ritenere il piano d'intervento sostanziale in termini di miglioramento della sicurezza ma comunque ulteriormente perfezionabile.

Il piano di realizzazione di tali interventi tecnico/impiantistici prevede un arco temporale di 5 anni dalla data di presentazione del rapporto di sicurezza in esame (2000), senza peraltro quantificare e prevedere i tempi dei singoli interventi né stabilirne criteri di priorità.

*Effetti domino*

*Interessamento agli effetti degli eventi incidentali di impianti interni*

Alcuni eventi incidentali individuati nel Rds sono potenzialmente capaci di generare effetti domino, e interessare mutuamente gli impianti Reforming, Pseudocumene, BTX, FMX, Cumene-Splitter propano-propilene.

*Interessamento agli effetti degli eventi incidentali di impianti di società coinsediate*

Nessuno degli eventi incidentali individuati nel Rds sono potenzialmente capaci di generare effetti domino sulle strutture degli impianti della società coinsediata SASOL.

*Interessamento agli effetti degli eventi incidentali di aree esterne all'intero complesso industriale*  
 Alcuni eventi incidentali individuati nel Rds, connessi al rilasci tossici, sono potenzialmente capaci di interessare l'esterno dello stabilimento, la vecchia strada statale 195 e le aree limitrofe.

### Valutazioni finali

La fase istruttoria è stata completata prendendo in esame il contenuto del rapporto di sicurezza e della documentazione integrativa prodotta, nonché l'esito degli accertamenti sopralluogo effettuati. Nel Rapporto di Sicurezza presentato ai sensi dell'art.8 del D.Leg.vo 334/99 non sono contenute le notizie e le informazioni per la pianificazione urbanistica del territorio ai sensi del D.Leg.vo 334/99 e DM 9 maggio 2001: a tal proposito la società ha dichiarato che risultano in corso di stesura e che saranno presentate quanto prima.

Premesso quanto sopra, si ritiene che le misure adottate e previste dal Gestore per la prevenzione e riduzione degli incidenti rilevanti siano perfettibili, con il completo adeguamento degli impianti, depositi e relative pertinenze allo stato dell'arte, ivi compresa l'adozione delle seguenti specifiche misure che il Gestore, ai sensi dell'art.5 del D.Lvo 334/99, dovrà adottare, nei tempi tecnici strettamente necessari (documentati agli atti di stabilimento), e secondo priorità congrue sia con l'incidenza sulla sicurezza delle misure medesime (che tengano conto della tipologia, frequenza e magnitudo degli eventi incidentali prospettati nel RDS, quali rilascio tossico, incendio ecc), che delle risultanze delle ulteriori analisi di sicurezza da effettuarsi in relazione a quanto sopraevidenziato sul contenuto del rapporto di sicurezza e delle prescrizioni stesse:

1. realizzare il piano di miglioramento con impegno teso alla riduzione dei tempi di completamento prospettati;
2. relativamente agli impianti unità che, anche a seguito del piano di miglioramento impiantistico prospettato, conservano livelli di rischio non marginali ovvero elevati indici di rischio generali compensati G', provvedere alla individuazione di ulteriori interventi impiantistico/procedurali atti a:
  - remotizzare le probabilità/frequenze di accadimento attese;
  - ridurre i possibili quantitativi rilasciati;
  - mitigare gli effetti di danno;
  - ridurre la quantificazione dell'indice G';
 provvedendo, anche a mezzo di comparazione quantificata, alla valutazione della congruità degli interventi e a garantire, a parità di esigenze e di tipologia dei pericoli presenti, il medesimo grado di prevenzione/protezione provvedendo alla eliminazione delle eventuali disomogeneità, ed estendendo, ove pertinenti, le soluzioni impiantistico/procedurali adottate in occasione delle modifiche revamping di recente apportate (specialmente successivamente al 2000) a tutte le installazioni, impianti, unità con medesime problematiche di rischio, ai fini d'omogeneità di risposta a parità di condizioni di pericolosità.
3. razionalizzare le connessioni flangiate sulle linee di convogliamento di sostanze pericolose con l'eliminazione di quelle non necessarie e la concentrazione delle restanti, in quanto possibili fonti di rilascio accidentale, in aree idonee per contenimento e convogliamento;
4. garantire la possibilità di poter gestire in sicurezza dalle sale controllo le emergenze prospettate nel Rds, rendendole adeguatamente protette in relazione alla tipologia, magnitudo degli eventi e per i tempi connessi alla gestione dell'emergenza;
5. proteggere i serbatoi/vessel, ecc. contenenti gpl (e sostanze di analoghe caratteristiche di pericolosità) dall'irraggiamento e dalla fiamma incidente con criteri di individuazione che tengano conto dei quantitativi e del contesto impiantistico (protezione ai fini della marginalizzazione del BLEVE, FIREBALL, da realizzarsi ad esempio anche con coibentazioni, schermi/ecc.);

6. eliminare i sistemi di indicazione di livello a vetro (Klinger) installati su apparecchiature in pressione contenenti sostanze pericolose e sostituirli con altri che, permettendo comunque la lettura diretta, abbiano adeguata affidabilità e sicurezza;
7. adottare provvedimenti impiantistici che non consentano lo scarico diretto in atmosfera delle valvole di sicurezza delle sfere e dei sigari del parco stoccaggio GPL e assimilati ( ad esempio con collegamento a blow-down, torcia, ecc);
8. completare il posizionamento della segnaletica di sicurezza e in particolare quella indicante la tipologia dei prodotti movimentati ed il senso del flusso (tubazioni, valvole, serbatoi, ecc.);
9. completare la realizzazione delle opere:
  - di ripristino della protezione al fuoco delle strutture interessate da possibili irraggiamenti che risultano in parte deteriorate;
  - di estensione e realizzazione ex novo della protezione al fuoco delle strutture che pur insistendo in aree a rischio specifico di incendio ne sono attualmente sprovviste (air finer, ecc);
10. pavimentare tutte le aree interessate a possibili rilasci (da flange, strumentazione, valvole, apparecchiature per la movimentazione, ecc) con la realizzazione di convogliamenti verso sistemi di raccolta, trattamento, neutralizzazione, smaltimento congruenti con le caratteristiche di pericolosità delle sostanze e i relativi quantitativi massimi ipotizzabili;
11. estendere, in tutte le aree interessate da possibili rilasci critici, la rilevazione di atmosfera pericolosa (tossica e/o infiammabile) e di incendio, con valutazione della necessità di azionamento automatico di sistemi di intercettazione, sezionamento e raffreddamento o mitigazione e quanto altro finalizzato alla riduzione delle conseguenze anche ai fini dell'effetto domino e della gestione delle emergenze, secondo un criterio di omogeneità in termini di protezione in aree individuate a rischio specifico;
12. Relativamente ai serbatoi di stoccaggio/servizio destinati al contenimento di sostanze pericolose:
  - valutare l'opportunità della realizzazione di quanto previsto al punto precedente,
  - implementare i sistemi di rilevazione dei livelli al fine di garantire la possibilità di controllo a distanza, la ridondanza ed indipendenza delle segnalazioni, l'azionamento degli allarmi e dei blocchi delle operazioni di movimentazione da e per, nonché l'azionamento di impianti di abbattimento, raffreddamento, protezione, diluizione ecc.;
  - dotare i bocchelli dei serbatoi di stoccaggio (da ridurre per numero a quello strettamente necessario) di valvole di intercettazione-sezionamento ad azionamento locale (in zona sicura) e remoto, valutando l'opportunità di asservirne l'azionamento automatico ai sistemi di rivelazione di cui al punto precedente;
  - valutare, per i serbatoi di stoccaggio, servizio, di sostanze pericolose, il livello di irraggiamento previsto in caso di incendio in area limitrofa, ai fini della dell'eventuale potenziamento dei sistemi di protezione, raffreddamento, estinzione e/o dell'adozione se non esistenti (peraltro risultano in corso interventi di verifica/adequamento);
  - garantire per ciascun bacino di contenimento adeguata capacità, stabilità e tenuta in funzione delle caratteristiche di pericolosità delle sostanze e dalla componente ambientale eventualmente interessata;
  - garantire il sicuro accesso e deflusso dai bacini di contenimento da almeno due lati con scale normali;
  - consentire l'accesso deflusso da ogni serbatoio senza che sia necessario transitare sul piano del bacino;
  - verificare la vulnerabilità/interessamento dei sistemi di raffreddamento ed estinzione e relative postazioni di azionamento a seguito di eventi incidentali esterni all'area di stoccaggio o relativi a serbatoi limitrofi ai fini di protezione e di possibilità di azionamento da posizione sicura;

13. rivedere i criteri di ubicazione, nelle singole aree operative, dei pulsanti e sistemi di azionamento di apparecchiature di sicurezza in genere, al fine di garantirne l'utilizzo in sicurezza, nonché la percettibilità dei segnali visivi e acustici da parte degli operatori in campo;
14. valutare la necessità di implementazione dei sistemi di protezione ad acqua o di vapore per la protezione da rilasci di energia, e per la diluizione delle concentrazioni, con particolare riferimento all'impianto reforming e agli eventi implicanti il coinvolgimento di aree esterne (anche per questo aspetto risultano in corso interventi di verifica/adequamento);
15. per la linea di trasferimento GPL da SARAS a stabilimento AGIPGAS, transitante in area di stabilimento, si provveda, di concerto con dette società, alla adozione dei provvedimenti impiantistici tesi alla riduzione dei massimi quantitativi potenzialmente rilasciabili.
16. adeguare, a seguito di specifica verifica, anche in relazione al disposto del D.Lvo 626/94, le caratteristiche dei percorsi di accesso e di esodo in emergenza per tutti i posti ed aree di lavoro ai vari livelli, assicurando comunque la possibilità di utilizzo di vie di deflusso alternative, con l'impiego di scale normali, passerelle, anche usufruendo di vie di collegamento con unità immediatamente prossime;
17. adeguare, a seguito di specifica verifica, anche in relazione al disposto del D.Lvo 626/94, le caratteristiche di protezione dei luoghi di lavoro e dei percorsi di accesso e di esodo dalla presenza di scarichi funzionali/di emergenza di fluidi pericolosi o di parti di impianto ad elevata temperatura;
18. provvedere al completamento dell'adequamento delle tenute delle pompe, compressori, raccordi flangiati, valvole, ecc. alle caratteristiche di pericolosità delle sostanze (interventi in fase di avanzata realizzazione);
19. provvedere alla verifica, in relazione agli eventi incidentali prospettati:
  - dell'affidabilità, efficacia e possibilità di utilizzazione in sicurezza delle attrezzature, impianti e quant'altro connesso alle operazioni in emergenza (rete idrica antincendi, sistemi a schiuma, intercettazioni, barriere, ecc);
  - della percettibilità dei segnali visivi ed acustici da parte degli operatori in campo;
20. implementare la protezione dagli urti delle apparecchiature/sistemi/tubazioni sia su rack che a livello stradale (installazione protezioni, irrobustimenti, sagome limite, guard-rail ecc);
21. relativamente al pontile ed alle rampe di carico autobotti, provvedere all'adequamento allo stato dell'arte dei sistemi di carico e scarico in relazione:
  - alle caratteristiche di pericolosità delle sostanze,
  - alle problematiche di rapida rilevazione di incendio e di atmosfera pericolosa;
  - alle problematiche di rapida e sicura intercettazione, locale da posizione sicura, e remota, eventualmente anche con valvole tipo Break-away;
  - alla possibilità di efficace e sicuro intervento di protezione, di estinzione, di diluizione, di raccolta, di convogliamento, di smaltimento dei rilasci;
22. valutare la possibilità di garantire, per le pipelines a sezione e/o lunghezza rilevanti, l'adozione di un sistema che assicuri un'affidabile segnalazione in continuo delle variabili del processo di movimentazione, rivelatrici delle eventuali anomalie o di cedimenti parziali/catastrofici (temperature, pressioni, portate) che, in caso di scostamento delle variabili medesime da set/range prefissati, siano in grado di allarmare, ovvero provocare, tendenzialmente in automatico, il blocco in sicurezza del processo di trasferimento e/o l'intercettazione dei flussi in tratte opportunamente dimensionate in relazione ai quantitativi;
23. implementare la dotazione di TRV sui tratti intercettabili di linee destinate al trasporto di liquidi pericolosi;
24. rimuovere quelle parti o sezioni di impianto dismesse o non più in esercizio, insistenti in aree di pertinenza di impianti in marcia, al fine di migliorare le condizioni di accessibilità, aggredi-bilità, visibilità, nonché ridurre le possibili fonti di perdita in relazione a quelle parti ancora connesse;

25. completare l'individuazione e l'installazione per le apparecchiature, tubazioni ad elevato hold-up, di valvole di intercettazione /sezionamento a comando locale (in zona sicura) e remoto, valutando l'eventuale opportunità di azionamento in automatico a seguito dell'intervento di sistemi di rilevazione/controllo automatici;
26. valutare l'opportunità, per gli impianti o sezioni di impianto critici, dell'adozione di telecamere a circuito chiuso al fine di individuare rapidamente eventuali situazioni anomale.

Nell'immediato il Gestore, nelle more della realizzazione e completamento di quanto sopra, deve provvedere all'adozione delle seguenti misure tecniche/procedurali/organizzative/gestionali, con registrazione documentale ad ogni buon fine agli atti di stabilimento:

- effettuare quanto necessario al completo adempimento/superamento/compensazione di tutte le specifiche difformità/carenze/inadempienze evidenziate nel documento di valutazione del rischio incendio predisposto dalla società ai sensi del D.Lvo 626/94;
- garantire il presidio in sicurezza delle unità/sezioni critiche dello stabilimento, anche con ricognizione di frequenza e durata opportuna e con registrazione delle risultanze, ivi compresa la specificazione degli archi temporali di riferimento per l'effettuazione delle verifiche e controlli (predisposti tramite specifiche check-list);
- mantenere disponibile in sala controllo adeguate dotazioni di sicurezza in relazione agli eventi rappresentati nel RdS, e in particolare per rilasci tossici, in relazione anche alla durata dell'emergenza: quanto sopra in aggiunta alle dotazioni individuali previste;
- prevedere sistemi di monitoraggio e controllo dello stato di integrità delle attrezzature ed impianti;
- quanto altro finalizzato alla limitazione degli effetti di danno emersi dall'analisi di rischio (D.Lvo 334/99, D.L.vo. 626/94)."