

NA031

ATTIVITÀ ISPETTIVA AI SENSI DEL
D.M. 5 NOVEMBRE 1997

Stabilimento
ATOFINA Italia S.r.l.
di Spinetta Marengo (AL)

RAPPORTO CONCLUSIVO

20 dicembre 2002

RAPPORTO CONCLUSIVO
VISITA ISPETTIVA PRESSO LO STABILIMENTO
ATOFINA ITALIA S.R.L. DI SPINETTA MARENGO (AL)
AI SENSI DEL D.M. 5 NOVEMBRE 1997

0 PREMESSA

La visita ispettiva allo stabilimento ATOFINA Italia S.r.l. di Spinetta Marengo (AL) è stata disposta dal Ministero dell'Ambiente mediante decreto dell' 8 maggio 2002, prot. n. 396/2002/SIAR (cfr. Allegato 1), con nomina della Commissione composta dai seguenti dirigenti e funzionari tecnici:

- ing. Osvaldo Chiappari ISPEL, Dipartimento di Alessandria
- ing. Raffaele Ruggiero C.N.VV.F., Comando di Alessandria
- ing. Cristina Zonato ARPA Piemonte, U.O.A. di Coordinamento Rischio Tecnologico

e con la partecipazione della dr.ssa Marta Scrivanti (ARPA Piemonte, U.O.A. di Coordinamento Rischio Tecnologico) in qualità di uditore, su incarico del Ministero dell'Ambiente, con lettera del 10 settembre 2002, prot. n. 3744/2002/SIAR. L'ing. Chiappari dell'ISPEL è stato assistito dal dott. Gaetano Gorrino del medesimo ufficio.

La Commissione ha effettuato la visita ispettiva richiesta articolata in sei giorni, come da verbali allegati:

- il 12 settembre 2002 (cfr. Allegato 2),
- il 14 ottobre 2002 (cfr. Allegato 3),
- il 29 ottobre 2002 (cfr. Allegato 4),
- il 27 novembre 2002 (cfr. Allegato 5),
- l'11 dicembre 2002 (cfr. Allegato 6),
- il 20 dicembre 2002 (cfr. Allegato 7)

Per la Società, alla visita ispettiva sono stati presenti il Direttore dello Stabilimento, ing. Stefano Barbato e il Responsabile del Servizio Prevenzione e Protezione, ing. Antonio Brossa, coadiuvati dal Responsabile Produzione e Manutenzione, p.i. Francesco Pilla e da altri tecnici dell'azienda.

1 PROCEDURA GENERALE DELLA VISITA ISPETTIVA

La visita ispettiva, come da decreto dell' 8 maggio 2002, è stata condotta con le seguenti finalità:

- accertare l'efficacia delle strategie e delle misure adottate dal gestore per la prevenzione dei rischi di incidente rilevante;

- accertare i rischi per la sicurezza dell'ambiente e delle popolazioni connessi alla ubicazione dello stabilimento, alla vicinanza di altri impianti a rischio di incidente rilevante, alla movimentazione di sostanze pericolose, anche attraverso la considerazione del piano di emergenza esterno.

A tale scopo, lo svolgimento della visita ispettiva è stato effettuato tenendo conto, in particolare, delle procedure disposte dal Ministero dell'Ambiente con lettera prot. n. 2292/2001/SIAR del 31 luglio 2001.

Si precisa che la verifica oggetto del presente rapporto costituisce la prima disposta dal Ministero dell'Ambiente ai sensi del D.M. Ambiente 5 novembre 1997 per lo stabilimento Atofina Italia S.r.l. di Spinetta Marengo.

Operativamente, la visita ispettiva ha proceduto secondo le seguenti fasi:

- A. illustrazione dello spirito della verifica e presa visione dei documenti e degli elementi necessari all'identificazione degli elementi gestionali critici, con richiesta al gestore di provvedere alla compilazione dei format previsti dalla procedura (analisi dell'esperienza operativa e lista di riscontro) e alla indicazione degli elementi gestionali critici sulla base della propria analisi di sicurezza.
- B. presa visione della fisionomia generale del sito, con particolare riguardo agli elementi territoriali vulnerabili, alle altre attività industriali e ai sistemi di viabilità e trasporto; considerazione del piano di emergenza esterna;
- C. esame dell'esperienza operativa, anche sulla base dei format di cui al punto A ed in particolare dell'incidente occorso in data 16/08/02, delle indicazioni fornite dall'analisi di sicurezza e dal procedimento istruttorio attualmente in corso; predisposizione del programma di riscontri sul Sistema di Gestione della Sicurezza (SGS);
- D. effettuazione dei riscontri, anche con riferimento a quanto definito al punto C, con particolare attenzione agli elementi gestionali critici, mediante analisi documentale e interviste sul campo con gli operatori;
- E. commento dei dati raccolti e delle risultanze della verifica; stesura della relazione finale.

2 DESCRIZIONE DELLO STABILIMENTO E DEL SITO

2.1 DESCRIZIONE DELLO STABILIMENTO

Lo stabilimento di Spinetta Marengo della società Atofina Italia S.r.l. è dedicato alla produzione di perossidi organici alchilici e chetonici, mediante processi di sintesi chimica organica. In particolare, lo stabilimento si compone delle seguenti principali unità produttive:

- Unità 100 per la produzione di perossidi chetonici: metiletilchetone, metilisobutilchetone, acetilacetone, cicloesanone e metilcicloesanone;
- Unità 200 per la produzione di diisopropilbenzene, intermedio per la fabbricazione del Luperox F;
- Unità 250 per la produzione di: monoidroperossido del diisopropilbenzene in diisopropilbenzene (Luperox DH) e diidroperossido del diisopropilbenzene sale sodico, intermedio per l'Unità 300;

- Unità 300 per la produzione di: solfato acido di terbutile, intermedio per la produzione di idroperossido di ter-butile (intermedio per successive lavorazioni dell'unità 300), Luperox F, Luperox DC, Luperox 801.

Sono presenti inoltre depositi e magazzini di prodotti allo stato solido e liquido. Indicativamente si possono individuare le seguenti aree di stoccaggio:

- parco serbatoi per lo stoccaggio di materie prime e intermedi;
- magazzini per lo stoccaggio di perossidi alchilici, imballaggi e, in piccole quantità, materie prime e/o ausiliarie;
- celle refrigerate per lo stoccaggio di perossidi chetonici.

Nello stabilimento prestano servizio complessivamente circa 100 dipendenti; i turnisti sono organizzati su tre turni in squadre da 8 dipendenti ciascuno.

Come visibile nella planimetria allegata fornita dalla società (cfr. Allegato 8), lo stabilimento Atofina è situato all'interno dell'insediamento industriale comprendente lo stabilimento Solvay Solexis (ex Ausimont), che opera nel settore della chimica del fluoro (circa 600 dipendenti), e la società Edison, che gestisce una centrale per la produzione di energia elettrica (16 dipendenti). Con lo stabilimento Solvay Solexis (ex Ausimont) la società Atofina ha in comune gli accessi, parte della viabilità interna e alcune utilities, quali l'energia elettrica di emergenza, l'impianto e il servizio antincendio.

Lo stabilimento Atofina di Spinetta Marengo è certificato per la qualità secondo le norme UNI EN ISO 9002 e 9001 rispettivamente dal 1994 e 1995; nel dicembre 2001 ha conseguito anche la certificazione ambientale secondo la norma UNI EN ISO 14001.

2.2 DESCRIZIONE DEL SITO

Per la descrizione del sito si fa riferimento allo stralcio planimetrico fornito dalla società (cfr. Allegato 9).

Lo stabilimento Atofina è situato, come già specificato, internamente all'insediamento industriale Solvay Solexis (ex Ausimont). Il sito industriale è collocato nelle adiacenze dell'abitato di Spinetta Marengo, le cui prime abitazioni distano circa 200 m in direzione E-NE. Entro un raggio di circa 1 km dal perimetro dell'insediamento industriale sono presenti edifici ad elevata concentrazione di persone, costituiti da due scuole materne, due scuole elementari, una scuola media, due chiese parrocchiali, alcune attività commerciali ed una attività alberghiera. L'area Atofina è posizionata nella zona Sud-Ovest dell'insediamento, più distante rispetto al centro abitato.

In base al vigente Piano Regolatore Urbanistico del Comune di Alessandria, le uniche aree industriali della zona sono quelle ricadenti all'interno del perimetro dell'insediamento industriale. Infatti, l'area limitrofa al sito e comprendente l'abitato di Spinetta Marengo è classificata come "area urbanizzata in genere", mentre le aree limitrofe poste a Sud-Ovest, prospicienti lo stabilimento Atofina, sono classificate "zone agricole".

Nel raggio di 5 km dall'insediamento industriale sono presenti anche gli abitati di Castelceriolo, Litta Parodi, Cascinagrossa, Frugarolo e la città di Alessandria. Quest'ultima dista circa 4 km in direzione Nord-Ovest e ospita l'ospedale cittadino, scuole di vario grado, uffici pubblici e luoghi di ritrovo di diversa natura.

A Sud, parallelamente al muro di cinta del sito industriale e adiacente allo stabilimento Atofina, dal quale è protetta da un terrapieno, scorre la linea ferroviaria Torino/Piacenza. La stazione

ferroviaria di Spinetta Marengo dista dal sito industriale circa 500 m, in direzione Est ed è utilizzata anche per la ricezione delle ferrocisterne di sostanze pericolose impiegate come materie prime.

L'arteria stradale più vicina è la S.S. n. 10, che corre a Nord rispetto al sito alla distanza di circa 1 km all'insediamento.

L'aeroporto più vicino è quello di Alessandria che dista circa 4,5 km in linea d'aria in direzione Nord-Ovest; i corridoi di atterraggio e decollo non interessano l'area industriale.

A circa 2 km ad Est, in direzione Sud-Nord scorre il fiume Bormida, nel quale sono scaricate le acque reflue del sito industriale.

I predetti elementi territoriali sono stati riscontrati direttamente in termini visivi mediante sopralluogo da parte della Commissione e per confronto con i dati riportati nei documenti disponibili in tema di pianificazione di emergenza esterna.

2.3 POSIZIONE AI SENSI DEL D.LGS. 334/99

Lo stabilimento Atofina di Spinetta Marengo è soggetto agli adempimenti previsti dall'art. 8 del D.Lgs. 334/99 per la presenza di sostanze tossiche e comburenti in quantità superiori alle soglie previste dall'Allegato 1 parte 2 colonna 3 del citato decreto.

Ai fini degli adempimenti previsti dal D.Lgs. 334/99, nell'ottobre 2000 il gestore ha inoltrato notifica con allegate informazioni dell'Allegato V (cfr. Allegato 10) e rapporto di sicurezza firmati dal gestore, individuato nella persona del Direttore di Stabilimento che, a quella data, era l'ing. Gerard Costes.

All'atto della visita ispettiva, il procedimento istruttorio previsto dall'art. 21 del D.Lgs. 334/99 risulta avviato dal Presidente del CTR con nota n. 4371 del 3 settembre 2002; con nota n.4372 del 3 settembre 2002 è stato costituito uno specifico gruppo di lavoro, la cui attività risulta in corso.

Nel mese di aprile 2002 il CTR ha rilasciato il Nulla Osta di Fattibilità a seguito di istruttoria del rapporto di sicurezza preliminare relativo al nuovo parco stoccaggi di propilene e isobutilene, per l'adeguamento tecnologico dell'esistente alle norme previste dal D.M. 13.10.1994 i cui termini per il completamento delle stesse furono fissati dal CTR al novembre 2002, coincidenti con quelli di legge.

3 RISCHI PER L'AMBIENTE E LA POPOLAZIONE CONNESSI ALL'UBICAZIONE DELLO STABILIMENTO

3.1 PIANO DI EMERGENZA ESTERNO

Con decreto n. 90/20.1 del 22 gennaio 2002, il Prefetto di Alessandria ha costituito il comitato tecnico operativo per la revisione del Piano di Emergenza Esterno provvisorio redatto nel 1992 per gli impianti Ausimont S.p.A. (attuale Solvay Solexis) ed Elfatochem Italia S.r.l. (attuale Atofina Italia S.r.l.). L'attività del comitato tecnico operativo risulta conclusa e l'elaborato aggiornato è stato trasmesso come proposta definitiva al Prefetto per la sua approvazione ed adozione.

3.2 INCIDENTI CON IMPATTO SULL'ESTERNO DELLO STABILIMENTO

3.2.1 Incidente del 16.08.02

A partire dalle 0.40 circa del giorno 16 agosto 2002 presso il serbatoio D269 si è verificata una decomposizione termica di circa 14 t di grezzo in lavorazione per la produzione di LUPEROX DH.

L'evento di natura energetica ha comportato lo scopercchiamento totale del serbatoio, la cui parte superiore è stata proiettata sul tetto di una cabina elettrica posta a circa 50 metri di distanza. Parte del prodotto è bruciata, parte è rimasta all'interno del serbatoio e parte è ricaduta nei pressi. Non ci sono stati danni a persone. Nel pomeriggio del 16 agosto l'azienda ha provveduto alla messa in sicurezza del D269, recuperando circa 5 t di liquido rimasto sul fondo del serbatoio al termine dell'emergenza.

Tale evento non è tra quelli individuati e valutati dal gestore nel rapporto di sicurezza.

3.2.2 Eventi incidentali ipotizzati nel Rapporto di Sicurezza

Da una prima disamina a seguito dell'evento occorso il 16 agosto 2002 nonché dai primi approfondimenti istruttori è emerso che il rapporto di sicurezza presentato dalla Società Atofina ad ottobre 2000 non rispecchia la situazione impiantistica, gestionale, organizzativa dello stabilimento, a causa dei diversi interventi che sono stati realizzati fino ad oggi, ed è pertanto in fase di aggiornamento.

Facendo comunque riferimento al rapporto di sicurezza datato ottobre 2000, gli incidenti più gravosi e i corrispondenti scenari ipotizzati dal gestore sono i seguenti:

- **Bleve di un serbatoio di GPL (propilene e isobutilene).**

L'evento può essere causato dalla rottura del braccio di carico o di una tubazione in prossimità del serbatoio. Si ipotizza l'incendio con conseguente bleve del serbatoio o di un'autocisterna in travaso. Si osserva che in seguito alla messa in esercizio del nuovo parco serbatoi tale evento sarà remotizzato in quanto potrà interessare marginalmente le sole autocisterne.

- **Rilascio di GPL (propilene o isobutilene) per rottura totale o parziale della linea.**

L'evento può essere causato dalla rottura del braccio di carico o di una tubazione in prossimità del serbatoio. Si ipotizzano il jet fire, il flash fire o il pool fire.

- **Decomposizione di un perossido e conseguente incendio.**

L'evento può originarsi in un'apparecchiatura di processo o in un fusto all'interno di un magazzino di stoccaggio. Si ipotizza l'incendio di tutto il contenuto del recipiente senza conseguenze.

- **Rilascio di benzene nel bacino di contenimento del serbatoio di stoccaggio.**

L'evento può essere causato dalla rottura/foratura della tubazione in corrispondenza della connessione con il serbatoio. Si ipotizza la dispersione di vapori tossici e, in caso di innesco, l'incendio da pozza.

Gli elementi vulnerabili nell'ambito territoriale che potrebbero essere coinvolti dagli incidenti di cui sono state valutate le conseguenze nel rapporto di sicurezza, con riferimento alle diverse tipologie di danno, sono:

- **zona di elevata letalità:** per tutti gli scenari valutati essa rimane interna al perimetro di stabilimento;
- **zona di inizio letalità:** per gli scenari di tipo tossico (rilascio di benzene) la soglia di inizio letalità (IDLH) si raggiunge a distanze comprese nel perimetro dello stabilimento Atofina. In generale gli scenari ad impatto energetico, pur rimanendo confinati all'interno del perimetro del sito industriale, si estendono in area Solvay Solexis (ex Ausimont), coinvolgendo potenzialmente altri impianti. Limitatamente all'ipotesi di bleve del serbatoio di GPL, si registrano distanze di irraggiamento all'esterno del sito, tuttavia su un'area priva di abitazioni, attraversata dalla ferrovia Torino-Piacenza;
- **zona di attenzione:** relativamente agli scenari di tipo tossico non è individuato alcun parametro di riferimento per la stima della zona di attenzione.

3.3 FLUSSO DI MERCI PERICOLOSE

Il flusso di merci pericolose nelle adiacenze dello stabilimento si inserisce nel traffico da/per l'intero sito produttivo, comprendente anche lo stabilimento Solvay Solexis (ex Ausimont), di cui Atofina condivide gli accessi.

La movimentazione dei prodotti in entrata ed in uscita dallo stabilimento Atofina avviene prevalentemente mediante autocarri e autocisterne: è interessata in particolare la S.S. 10 in entrambe le direzioni. L'ingresso dei mezzi in stabilimento avviene attraverso apposito varco che evita l'attraversamento del centro abitato di Spinetta Marengo. Il propilene e l'acqua ossigenata sono le materie prime approvvigionate tramite ferrocisterne: queste ultime, provenienti dalla stazione di Spinetta Marengo (distante circa 500 m), sono introdotte nel sito industriale tramite un apposito raccordo ferroviario di Solvay Solexis (ex Ausimont) e trasportate presso le aree di travaso Atofina previo trasbordo su mezzi gommati.

L'entità del traffico di merci pericolose è piuttosto consistente e ha comportato, nell'anno 2001, l'ingresso in stabilimento di circa:

- 25 ferrocisterne di propilene da 25 tonnellate ciascuna per complessive 625 tonnellate,
- 70 ferrocisterne di acqua ossigenata 70% da 20 tonnellate ciascuna per complessive 1400 tonnellate,
- 35 tank container di isobutilene da 25 tonnellate ciascuno per complessive 875 tonnellate,
- 22 autobotti di benzene da 25 tonnellate ciascuna per complessive 550 tonnellate,
- 134 autobotti di idroperossido di cumene da 20 tonnellate ciascuna per complessive 2680 tonnellate,
- 4 autobotti di idroperossido di terbutile da 20 tonnellate ciascuna per complessive 80 tonnellate
- 25 autobotti di metiltilchetone da 25 tonnellate ciascuna per complessive 625 tonnellate,
- 2 autobotti di metilisobutilchetone da 25 tonnellate ciascuna per complessive 50 tonnellate,
- 2 autobotti di acetilacetone da 25 tonnellate ciascuna per complessive 50 tonnellate,
- 16 autobotti di diacetonalcol da 25 tonnellate ciascuna per complessive 400 tonnellate,
- 28 autobotti di diisobutilftalato da 25 tonnellate ciascuna per complessive 700 tonnellate,
- 18 autobotti di dimetilftalato da 25 tonnellate ciascuna per complessive 450 tonnellate,
- 97 autobotti di acido solforico 96-98% da 25 tonnellate ciascuna per complessive 2425 tonnellate,
- 13 autobotti di acido cumensolfonico da 25 tonnellate ciascuna per complessive 325 tonnellate,
- acido cloridrico in bombole per complessive 2 tonnellate,
- 10 autobotti di eptano tecnico da 25 tonnellate ciascuna per complessive 250 tonnellate,
- 12 autobotti di sodio solfidrato da 25 tonnellate ciascuna per complessive 300 tonnellate.

Vi sono inoltre quantitativi considerevoli di prodotti in uscita dallo stabilimento: perossidi chetonici liquidi (2600 tonnellate in fusti da 25/5 kg), idroperossidi liquidi (320 tonnellate in fusti da 185 litri), perossidi alchilici solidi cerosi (2000 tonnellate in fusti da 50/200 litri o tank container da 1350 kg), perossidi alchilici solidi formulati con inerti (2200 tonnellate in sacchetti da 20 kg). Anche in questo caso i quantitativi, espressi su base annuale, sono riferiti all'anno 2001.

4 DOCUMENTO SULLA POLITICA DI PREVENZIONE

Il documento "Politica di Ambiente e Sicurezza" per lo stabilimento Atofina Italia S.r.l. di Spinetta Marengo è stato emesso nel luglio 2000, oltre il termine del 13 aprile 2000 fissato dalla legge, a firma dell'ing. Gerard Costes, precedente direttore di stabilimento. Nel marzo 2001 il documento, senza modificazione nei contenuti, è stato esteso a firma dell'ing. Costes all'unità produttiva Atofina Italia S.r.l. di Castellazzo Bormida, soggetta all'art. 5 c. 3 del D.Lgs. 334/99 e distribuito in busta paga (cfr. Allegato 11).

Si riscontra che il nuovo direttore di stabilimento, ing. Stefano Barbato, insediatosi a Spinetta Marengo nel luglio 2001, ha confermato il documento redatto in marzo 2001, come da verbale di riunione del Comitato Qualità Ambiente e Sicurezza del 13 settembre 2001. Il documento è parte integrante del "Manuale di Gestione Ambiente e Sicurezza" (Capitolo 2), edizione 4 del 20/09/02.

5 IDENTIFICAZIONE DEGLI ELEMENTI GESTIONALI CRITICI

5.1 DA ESPERIENZA STORICA

Le schede di analisi dell'esperienza operativa compilate dal gestore riportano cinque situazioni incidentali: una relativa al 1995, una al 2000, due al 2001 e l'incidente del 16 agosto 2002. I relativi formati sono riportati in allegato (cfr. Allegato 12).

In più occasioni, nel corso della verifica, la commissione ha illustrato ai rappresentanti dell'azienda come l'analisi dell'esperienza operativa, anche attraverso la compilazione del format previsto, sia finalizzata ad acquisire, da parte del gestore, la piena consapevolezza degli elementi gestionali critici coinvolti negli episodi incidentali occorsi e ad individuare in modo sistematico gli interventi migliorativi da intraprendere sul proprio sistema di gestione della sicurezza. Alla luce delle ripetute raccomandazioni della commissione, relativamente ai quattro eventi incidentali occorsi nel periodo 1995-2001, il gestore ha individuato i seguenti elementi critici:

- 1 i **Politica di prevenzione**
- 2 iii **Attività di formazione ed addestramento**
- 4 iii **Procedure operative e istruzioni nelle condizioni normali, anomale e di emergenza**
- 4 iv **Procedure di manutenzione**
- 5 i **Modifiche tecnico-impianistiche, procedurali ed organizzative**
- 5 ii **Aggiornamento della documentazione**

5.2 DA INCIDENTE DEL 16 AGOSTO 2002

Relativamente all'incidente del 16 agosto 2002, gli elementi critici individuati dal gestore sono:

- 1 i **Politica di prevenzione**
- 2 iii **Attività di formazione ed addestramento**
- 4 iii **Procedure operative e istruzioni nelle condizioni normali, anomale e di emergenza**
- 5 i **Modifiche tecnico-impianistiche, procedurali ed organizzative**
- 5 ii **Aggiornamento della documentazione**

In riferimento a tale evento incidentale, la commissione ha preso visione dei seguenti documenti agli atti delle autorità:

- verbale di sopralluogo ARPA Piemonte del 16 agosto 2002;
- rapporto d'incidente redatto dall'Unità di Coordinamento Rischio Tecnologico di ARPA Piemonte, prot. n. 31308 del 21 agosto 2002;
- rapporto d'incidente redatto dal Comando Provinciale C.N.VV.F. di Alessandria, prot. n. 10255 del 9 settembre 2002;
- verbale della seduta del Comitato Tecnico Regionale del Piemonte del 12 settembre 2002;
- comunicazioni dell'azienda del 21 agosto 2002, del 4 settembre 2002, del 10 settembre 2002;

- comunicazione dell'azienda del 20 settembre 2002 e documentazione allegata, predisposta in riferimento alle prescrizioni formulate dal CTR nella seduta del 12 settembre 2002.

La commissione ha individuato i seguenti elementi gestionali critici coinvolti nell'evento incidentale occorso.

1. Documento sulla politica di prevenzione

- 1 iii **Contenuti del documento di Politica:** gli impegni definiti nel documento (definire e mettere in atto interventi tecnici ed organizzativi al fine di prevenire e/o ridurre rischi di incidente rilevante; formare il personale interno per sensibilizzarlo ad un corretto comportamento nel campo della sicurezza) non risultano perseguiti con efficacia.

2. Organizzazione e personale

- 2 iii **Attività di formazione ed addestramento:** il personale non era adeguatamente informato e formato sulle istruzioni operative da seguire ed, in particolare, sulle conseguenze derivanti dal superamento dei parametri operativi normali (temperatura).
- 2 iv **Fattori umani, interfacce operatore ed impianto:** durante l'evento gli impianti erano fermi per manutenzione, ad eccezione del processo di limpidificazione in atto nel serbatoio interessato dall'incidente. Era presente in turno un unico operatore, con il compito di sorvegliare il complesso da sala quadri e mediante ispezione ciclica degli impianti, nonché controllare ed effettuare le operazioni necessarie sul processo in atto nel serbatoio.

3. Identificazione e valutazione dei pericoli rilevanti

- 3 i **Identificazione delle pericolosità di sostanze e processi:** al momento dell'incidente l'operazione di limpidificazione non era condotta nel rispetto dei requisiti minimi di sicurezza, che devono necessariamente tenere conto della proprietà intrinseca di ciascun perossido di decomporsi liberando energia se riscaldato ad una temperatura maggiore della propria SADT (Self Accelerating Decomposition Temperature): il riscaldamento del serbatoio era effettuato mediante vapore a 4 bar anziché acqua calda a 60°C come da procedura; i sistemi di rilevazione e allarme di alta temperatura in sala quadri erano disattivati e la misura era stata spostata localmente, installando un termometro sprovvisto di allarme di alta temperatura.
- 3 ii **Identificazione dei possibili eventi incidentali e analisi di sicurezza:** sebbene nell'analisi storica riportata nel rapporto di sicurezza sia citata proprio l'esplosione di un serbatoio di perossido per sovrariscaldamento, l'analisi dei rischi svolta dal gestore non ha ricompreso tale evento tra quelli ipotizzati e valutati.

4. Controllo operativo

- 4 ii **Gestione della documentazione:** alla data dell'incidente, gli schemi meccanici dell'impianto e la "Procedura operativa produzione DH" non erano aggiornati alla luce delle modifiche apportate e indicavano ancora, come fluido di riscaldamento, l'acqua calda e non il vapore.
- 4 iii **Procedure operative e istruzioni nelle condizioni normali, anomale e di emergenza:** la "Procedura operativa produzione DH" non prevedeva istruzioni nelle condizioni anomale e di emergenza relativamente agli aspetti di sicurezza connessi con il processo di limpidificazione; le anomalie di marcia erano individuate limitatamente alla qualità e contemplavano solo il caso di aspetto torbido del prodotto.
- 4 iv **Procedure di manutenzione (permessi di lavoro):** agli atti dello stabilimento Atofina di Spinetta Marengo non esiste alcun permesso di lavoro che, relativamente alle modifiche e alle manutenzioni realizzate sul serbatoio coinvolto nell'incidente, attesti la data, l'autorizzazione e le modalità di svolgimento di tali interventi, consistenti nella installazione della linea di adduzione del vapore e disconnessione della linea di adduzione dell'acqua.

5. Gestione delle modifiche

- 5 i **Modifiche tecnico-impiantistiche, procedurali ed organizzative:** agli atti dello stabilimento Atofina di Spinetta Marengo non esiste alcun documento che attesti la progettazione, la pianificazione e l'attuazione delle modifiche sia impiantistiche sia procedurali che hanno interessato il serbatoio coinvolto nell'incidente e il processo in esso condotto. Tali modifiche sono state realizzate senza alcuna preventiva analisi dei rischi che individuasse i pericoli di incidente rilevante ad esse associati.
- 5 ii **Aggiornamento della documentazione:** come già osservato precedentemente al punto 4 ii, la documentazione relativa all'impianto e al processo non era stata aggiornata a seguito delle modifiche apportate.

6. Pianificazione di emergenza

- 6 i **Analisi delle conseguenze, pianificazione e documentazione:** il piano di emergenza interno individua genericamente, tra i casi ipotizzabili di emergenza, la condizione di alta temperatura in serbatoi contenenti perossidi, ma non specifica gli indicatori di rischio rilevabili quali precursori di un possibile incidente, né indica le azioni di emergenza da intraprendere per questo tipo di evento; pertanto l'operatore non ha segnalato l'anomalia in atto in quanto non consapevole delle sue possibili conseguenze.
- 6 ii **Ruoli e responsabilità:** da quando l'operatore si è accorto che dalla valvola superiore del serbatoio fuoriuscivano vapori al verificarsi dell'evento incidentale è intercorsa più di un'ora senza che alcuna segnalazione fosse fatta alla direzione di stabilimento, né tantomeno agli enti esterni: tale intempestività di allertazione, evidenziando criticità nell'ambito della catena di comando, ha contribuito a far sì che l'anomalia degenerasse in incidente.

5.3 DA ANALISI DI SICUREZZA

Dall'esame del rapporto di sicurezza si osserva che i due episodi citati di decomposizione di un perossido all'interno di un fusto in un magazzino di stoccaggio non sono stati raccolti ed analizzati nell'esperienza operativa dello stabilimento. Peraltro, si è riscontrato che nell'ambito dell'analisi storica contenuta nel rapporto di sicurezza, non sono compresi eventi attinenti al sito: più in generale si fa riferimento ad eventi desunti da banche dati, che coinvolgono perlopiù sostanze tossiche (benzene e toluene). Tali eventi non forniscono elementi storici significativi, in termini di probabilità e di entità delle conseguenze, relativamente ai pericoli specifici connessi con la produzione e lo stoccaggio dei perossidi organici. A questo proposito, l'unico evento citato è l'esplosione di un serbatoio di perossido per sovrariscaldamento a seguito di errore umano, accaduto presso uno stabilimento americano nel 1982. Peraltro, di tale evento non si è tenuto conto per l'individuazione delle misure impiantistiche e gestionali atte a prevenire il verificarsi di episodi simili nello stabilimento: quello verificatosi il 16/08/02 ne è la prova testimoniale.

6 RISCONTRI E RILIEVI

Il gestore ha reso disponibile la lista di riscontro compilata con i riferimenti ai documenti del proprio sistema di gestione (cfr. Allegato 13). Con riferimento agli elementi gestionali specificati nella lista di riscontro e alla relativa numerazione di riferimento, si riporta di seguito l'esposizione puntuale dei riscontri effettuati e dei relativi rilievi.

1 Documento sulla politica di prevenzione

1.i Definizione della politica di prevenzione

Il documento di "Politica di Ambiente e Sicurezza" per lo stabilimento Atofina Italia S.r.l. di Spinetta Marengo è stato redatto nel luglio 2000, oltre il termine del 13 aprile 2000 fissato dalla legge. Il documento è stato diffuso solo nel marzo 2001 in occasione della revisione annuale consistente peraltro unicamente nell'estenderlo anche all'unità produttiva di Castellazzo Bormida, soggetta all'art. 5 comma 3 del D.Lgs. 334/99. Entrambi i documenti sono a firma del precedente direttore di stabilimento, ing. G. Costes.

Si riscontrano i verbali N° 02/01 del 13 settembre 2001 e N° 01/02 del 30 maggio 2002, relativi alle riunioni del Comitato Qualità, Ambiente e Sicurezza e contestuale riesame della direzione, durante le quali il nuovo direttore di stabilimento, ing. S. Barbato, conferma il documento di marzo 2001, senza però sottoscriverlo ufficialmente. Si riscontra infatti che il documento affisso nella bacheca aziendale, datato marzo 2001, reca ancora la firma del precedente direttore di stabilimento.

Il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza non è stato finora coinvolto nella definizione e nel riesame del documento di politica. Il gestore dichiara alla commissione l'impegno a coinvolgere il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza in occasione del prossimo riesame del documento di politica.

1.ii Contenuti del Documento di Politica

Il documento di politica contiene principi generali in materia di ambiente e sicurezza, dichiarando innanzi tutto l'impegno dell'azienda a rispettare le normative di legge su sicurezza e ambiente. In merito al controllo dei pericoli di incidente rilevante, i principi che l'azienda si impegna ad attuare, senz'altro condivisibili, risultano tuttavia generici e non sostanziati da un programma di attuazione che definisca per ciascuno le azioni programmate nel breve e lungo periodo. Infatti, gli obiettivi di miglioramento individuati annualmente dal comitato Qualità Ambiente e Sicurezza sono prevalentemente di carattere ambientale ma, contrariamente a quanto dichiarato al punto 3.1 del manuale, non tengono conto dei rischi di incidente rilevante. Gli interventi che possono essere significativi anche in riferimento alla sicurezza sono riconducibili perlopiù all'ottemperanza di disposizioni di legge; ad esempio, è il caso della realizzazione del nuovo parco stoccaggi GPL secondo i disposti del D.M. 13 ottobre 1994.

La specificità delle problematiche connesse con la prevenzione degli incidenti rilevanti richiede invece che il gestore individui autonomamente e definisca chiaramente gli obiettivi che intende perseguire per lo stabilimento per la specifica materia. È quindi possibile affermare che la politica di prevenzione degli incidenti rilevanti per lo stabilimento è stata definita in termini di obiettivi generali e principi di intervento, ma non compiutamente in termini di programma di attuazione.

1.iii Verifica della struttura del SGS adottato ed integrazione con la gestione aziendale

Come già detto in precedenza, la società Atofina per il proprio stabilimento di Spinetta Marengo si è dotata di un sistema di gestione della qualità certificato secondo le norme ISO 9002 e 9001 rispettivamente dal 1994 e 1995, nonché di un sistema di gestione ambientale certificato secondo la norma ISO 14001 dal dicembre 2001. Rispetto alla gestione aziendale complessiva, il gestore ha compiuto la scelta di integrare il sistema di gestione della sicurezza previsto dal D.lgs. 334/99 con il sistema di gestione ambientale, nel tentativo di attuare un Sistema di Gestione Integrato Sicurezza e Ambiente.

Peraltro, la prima edizione del Manuale di Gestione Ambiente, datata 4 maggio 2001, è stata estesa al Sistema di Gestione della Sicurezza solo in data 11 maggio 2001, oltre il termine del 13 aprile 2000 fissato dalla legge per l'adozione del sistema di gestione della sicurezza.

Il "Manuale di gestione ambiente e sicurezza" edizione 4 del 20/09/02 è strutturato in riferimento ai requisiti della norma UNI EN ISO 14001. Non si rileva però la sua adeguatezza formale e sostanziale all'Allegato III del D.Lgs. 334/99 e al D.M. 9 agosto 2000. Esso non contiene esplicitamente tutti gli elementi relativi agli aspetti che riguardano specificatamente la determinazione e l'attuazione della Politica di prevenzione degli incidenti rilevanti, così come richiesto dall'art. 4 del D.M. 9 agosto 2000. In particolare, le varie sezioni del manuale non ricomprendono alcuni degli elementi fondamentali del Sistema di Gestione della Sicurezza individuati dall'art. 5 del citato decreto, quali l'identificazione e valutazione dei pericoli rilevanti e la gestione delle modifiche, i cui contenuti tecnici sono specificati rispettivamente nei successivi artt. 7 e 9.

2 Organizzazione e personale

2.i Definizione delle responsabilità, delle risorse e delle pianificazione delle attività

L'organigramma di stabilimento, riportato nel capitolo 4.1 del manuale, individua la funzione Protezione Ambiente e Sicurezza in subordine alla direzione.

Da tale organigramma e dalla procedura AS.DIR.2.004 "Struttura e responsabilità", non emergono chiaramente le modalità di coordinamento e comunicazione tra la funzione Protezione Ambiente e Sicurezza e le altre funzioni che svolgono attività rilevanti ai fini della sicurezza (formazione, ricerca e tecnologia, produzione, manutenzione), se non tramite la direzione.

In particolare, non sono specificate le responsabilità e le modalità con cui sono predisposte, adottate ed aggiornate le procedure e le istruzioni per le attività di stabilimento rilevanti ai fini della sicurezza, né tantomeno è evidenziato come le risultanze dell'analisi dei rischi siano fatte proprie dalle diverse funzioni aziendali per gli aspetti che riguardano gli elementi fondamentali del sistema.

2.ii Attività di informazione

Ai visitatori occasionali in ingresso allo stabilimento è distribuita la "Scheda informativa visitatori" AS.PAS.4.003, ma non la Scheda in Allegato V al D.Lgs. 334/99 secondo quanto previsto dal D.M. 16 marzo 1998.

Il gestore ha provveduto all'informazione dei lavoratori mediante la distribuzione documentata nel febbraio 2002 della Scheda (Allegato V al D.Lgs. 334/99) e di un estratto del Rapporto di Sicurezza. Dell'attività di informazione ai lavoratori condotta in precedenza non vi è evidenza documentale.

Il gestore ha provveduto a trasmettere alle autorità competenti la scheda di informazione (Allegato V al D.Lgs. 334/99), ma non ha ancora predisposto la versione semplificata del Rapporto di Sicurezza ai fini dell'accessibilità al pubblico in accordo con l'art. 8 comma 9 del D.Lgs. 334/99 e con la Delibera di Giunta della Regione Piemonte n. 51-1051 del 9 ottobre 2000.

2.ii Attività di formazione e addestramento

La procedura AS.PAS.2.008 "Informazione, formazione e addestramento su sicurezza e ambiente" del 26/03/01 attribuisce le responsabilità dell'individuazione dei fabbisogni formativi per la sicurezza in relazione alle singole mansioni svolte da ogni lavoratore.

L'attività di formazione e addestramento non è però sistematicamente programmata e svolta con riferimento ai contenuti minimi e alla periodicità previsti dal DM 10/03/98 e dal DM 16/03/98. In particolare, trattandosi di attività industriale ricadente altresì negli obblighi di gestione dei rischi connessi al GPL, disciplinati dal D.M. 13/10/94, risulta che il gestore non abbia adempiuto alle disposizioni di cui al punto 13.2-3 del citato decreto relativamente alla programmazione di esercitazioni antincendio.

Il Piano di formazione ambiente e sicurezza 2002 e il Report mensile corsi di formazione interni anno 2002 non evidenziano che i fabbisogni formativi per la sicurezza siano individuati in relazione alle singole mansioni svolte dai lavoratori e agli aspetti specifici della realtà aziendale: per esempio non si riscontrano corsi di formazione sui pericoli connessi con il travaso del GPL e con i perossidi organici. A seguito dei rilievi della commissione, il gestore ha richiesto ad una associazione di categoria lo svolgimento di un corso sui pericoli connessi con il GPL; il corso, organizzato nel periodo dal 16 al 20 dicembre, prevede la partecipazione di sei assistenti in turno, dei due addetti al travaso e dei responsabili delle funzioni Produzione e Formazione.

Nell'ambito dell'attività formativa finora condotta nel 2002 su tematiche significative in materia di sicurezza, si riscontra lo svolgimento di un incontro, con verifica finale mediante test, i cui contenuti hanno riguardato l'utilizzo dei DPI, le frasi di rischio e i consigli di prudenza, l'etichettatura delle sostanze pericolose.

A seguito dei rilievi della commissione, è stato effettuato un incontro di formazione per gli assistenti in turno e gli operatori delle unità 200/250/300, come da registrazioni del 26 e 29 novembre 2002; l'incontro ha riguardato le norme di comportamento in caso di parametri fuori norma e le anomalie che determinano lo stato di emergenza.

La formazione dei neoassunti in merito agli aspetti di sicurezza di carattere generale è svolta avvalendosi degli incontri per i neoassunti organizzati da Solvay Solexis.

Non si riscontra lo svolgimento di incontri di formazione per addetti terzi che svolgono attività all'interno dello stabilimento: peraltro, nella bozza di programma di formazione per l'anno 2003 il gestore ha previsto il coinvolgimento anche dei lavoratori di ditte esterne.

2.iv Fattori umani, interfacce operatore ed impianto

E' stato verificato, mediante sopralluogo presso la sala controllo dell'unità 300, che sono in corso i lavori di ammodernamento dei sistemi di controllo degli impianti, consistenti nel trasferimento su sistema di controllo distribuito (DCS) della strumentazione.

Sono state verificate, mediante intervista al quadrista presente in turno, la comprensione e la localizzazione delle indicazioni e delle segnalazioni di allarme riportate a quadro.

3 Identificazione e valutazione dei pericoli rilevanti

3.i Identificazione della pericolosità di sostanze e processi e definizione di criteri e requisiti di sicurezza

Dall'intervista al responsabile della funzione Ricerca e Tecnologia e dalla documentazione tecnica archiviata, è emerso che i perossidi prodotti nello stabilimento sono stati caratterizzati, nell'ambito degli studi svolti per lo sviluppo dei processi produttivi, mediante prove sperimentali di calorimetria condotte presso il centro ricerche di Spinetta Marengo. Attualmente esso non è più operativo: l'acquisizione e l'aggiornamento delle informazioni relative alle caratteristiche di pericolosità delle sostanze prodotte e dei processi ora sono sostanzialmente affidati alla casa madre di Parigi e al suo centro ricerche di Lione.

Le procedure e i documenti sopracitati, nonché l'analisi dell'esperienza operativa (incidente del 16/08/02), non forniscono chiara evidenza che le conoscenze tecnico-scientifiche – acquisite attraverso gli studi sperimentali condotti presso i centri ricerche di Spinetta Marengo e di Lione – costituiscano imprescindibile criterio di riferimento nella progettazione di modifiche di impianti, processi e sistemi di sicurezza.

In generale, a conferma di quanto già evidenziato al punto 2i, si rileva che le competenze specialistiche sviluppate dalla funzione Ricerca e Tecnologia in merito alla pericolosità intrinseca dei perossidi non sono adeguatamente valorizzate nell'ambito dello svolgimento dell'analisi dei rischi, né sono trasferite alle altre funzioni aziendali per lo svolgimento delle rispettive attività secondo criteri di sicurezza omogenei.

Relativamente alle schede di sicurezza dei perossidi prodotti in stabilimento, si rileva che esse attualmente sono redatte ed aggiornate dalla casa madre di Parigi, anche sulla base di alcune informazioni specifiche richieste ai tecnici di Spinetta Marengo. Conseguentemente, la procedura AS.PAS.3.001 "Gestione delle schede di sicurezza" del 26/03/01, emessa in data antecedente all'attuale modalità organizzativa, non risulta più applicabile.

Relativamente al valore di SADT dei perossidi organici riportato sulle schede di sicurezza, si rileva che tale dato, di assoluta rilevanza ai fini della sicurezza perché connesso alla stabilità del prodotto, dovrebbe essere più propriamente specificato in relazione alla tipologia e al volume dell'imballaggio, essendo la SADT una caratteristica specifica di una determinata massa di perossido in un contenitore di determinate dimensioni e forma.

3.ii Identificazione dei possibili eventi incidentali e analisi di sicurezza

La procedura AS.PAS.2.013 "Identificazione e valutazione dei rischi di incidente rilevante" fornisce un elenco delle più comuni tecniche e metodologie di analisi di rischio senza definirne esplicitamente i criteri per l'applicazione e il riesame.

Come già evidenziato al paragrafo 5.3 della presente relazione *Identificazione degli elementi gestionali critici da analisi di sicurezza*, il gestore non ha condotto un'analisi storica sistematica e significativa, né ha adeguatamente valorizzato la propria esperienza operativa per l'individuazione di ipotesi incidentali specifiche relativamente ai pericoli connessi con i perossidi organici.

Peraltro, in riferimento alle prescrizioni del CTR a seguito dell'incidente del 16 agosto 2002 (seduta del 12 settembre 2002) e alle prime osservazioni emerse nel corso dell'istruttoria tecnica attualmente in corso, il gestore sta procedendo alla completa revisione dell'analisi dei rischi e all'aggiornamento del rapporto di sicurezza.

Si rileva che il gestore non ha predisposto le informazioni richieste dal D.M. 9 maggio 2001 nella forma prevista dal decreto stesso.

3.iii Pianificazione degli adeguamenti impiantistici e gestionali per la riduzione dei rischi ed aggiornamento

Non sono predisposte procedure che prevedano l'esplicitazione e l'acquisizione di criteri e requisiti di sicurezza per lo stoccaggio e la manipolazione dei perossidi organici in riferimento allo stato delle conoscenze in materia riportato in specifici documenti e linee guida di organismi internazionali e dello stesso del Gruppo Atofina.

A questo proposito, si rileva che la procedura LQP.3.004 non definisce alcun requisito di sicurezza relativamente alle modalità di campionamento e di stoccaggio dei prodotti slow-moving (perossidi che hanno superato la *shelf life*, ossia la data di scadenza oltre la quale perdono le proprie caratteristiche di stabilità e reattività) presenti a magazzino.

Si segnala l'intenzione dell'azienda, solo dichiarata verbalmente ma non formalizzata nell'ambito di un programma di miglioramento, di eseguire alcuni interventi impiantistici nel magazzino di stoccaggio dei perossidi alchilici, consistenti nella sostituzione dei rilevatori di fumo esistenti con altri sensori di diversa tipologia. Peraltro, gli stessi responsabili dell'azienda hanno dimostrato di non avere la piena consapevolezza dei benefici apportati dall'intervento previsto, in termini di maggior grado di protezione del magazzino e maggiore tempestività nella rilevazione di possibili decomposizioni dei perossidi durante lo stoccaggio. Sarebbe opportuno che la realizzazione di un qualunque intervento impiantistico fosse suffragata da elementi di valutazione oggettivi ed eventualmente finalizzata all'adeguamento e al recepimento delle disposizioni individuate da autorevoli organismi internazionali; nel caso specifico, si cita ad esempio, l'opportunità di fare riferimento al codice NFPA 432 "Code for storage of organic peroxide formulations".

4 Controllo operativo

4.i Identificazione degli impianti e delle apparecchiature soggette ai piani di verifica

Dall'intervista al responsabile della funzione Manutenzione si riscontra che, contrariamente a quanto riportato nel manuale al punto 4.1, l'individuazione degli strumenti e degli allarmi e blocchi critici dal punto di vista di ambiente e sicurezza è svolta dalla funzione Ricerca a Tecnologia.

L'elenco riportato nella registrazione AQS.MAN.4001.REG.002 "Lista degli apparecchi e strumenti soggetti a taratura" individua gli strumenti critici, pertanto soggetti ai piani di verifica, non solo per la sicurezza, ma anche per ambiente e qualità, indicandone per ciascuno la periodicità di taratura. Si osserva che sono stati individuati critici per la sicurezza alcuni misuratori di portata e, in generale, i sistemi di controllo della temperatura, con i relativi allarmi e blocchi, installati sui reattori di processo; si rileva che non è stata presa in considerazione la strumentazione installata su altre apparecchiature, per esempio i sistemi di controllo di temperatura e livello sui serbatoi di stoccaggio.

Sulla strumentazione in elenco, la funzione Manutenzione svolge i controlli periodici registrandoli su appositi moduli di intervento che riportano sul retro la procedura di taratura. È stato verificato che i moduli attestanti i controlli svolti sono conservati in archivio.

4.ii Gestione della documentazione

E' stata verificata l'esistenza di un sistema di redazione e conservazione della documentazione di base. Tuttavia, spesso si rilevano incongruità nelle date di emissione e revisione riportate sulle procedure: per esempio, la procedura AQS.MAN.2.001 edizione 3 reca nell'intestazione la data 16/09/01 e nell'elenco delle revisioni la data 16/09/02. Si riscontra inoltre un non sempre univoco utilizzo delle sigle identificative delle funzioni aziendali: la funzione Manutenzione è indicata talvolta con la sigla MAN, talvolta con la sigla MTZ. Infine, si rilevano in generale carenze di collegamento tra manuale, procedure, istruzioni operative e altri documenti applicativi. Tutto ciò denota scarsa precisione nella redazione ed aggiornamento dei documenti e non piena consapevolezza dei concetti di edizione e revisione di un documento, contribuendo ad ingenerare anche confusione nell'utente.

Richiamando quanto già osservato al paragrafo 5.2 della presente relazione *Identificazione degli elementi gestionali critici da incidente del 16 agosto 2002* (punto 4ii), si osserva che gli schemi meccanici non sono sistematicamente aggiornati alla luce delle modifiche apportate. Si segnala che il gestore, in riferimento alle prescrizioni del CTR a seguito dell'incidente del 16 agosto 2002 (seduta del 12 settembre 2002) e alle prime osservazioni emerse nel corso dell'istruttoria tecnica attualmente in corso, sta procedendo all'aggiornamento di tutti i P&I.

4.iii Procedure operative ed istruzioni nelle condizioni normali, anomale e di emergenza

Per ciascuna unità produttiva sono disponibili procedure gestionali di produzione dei diversi prodotti. Per ciascuna procedura gestionale, sono state redatte procedure operative per le diverse modalità di conduzione degli impianti: avviamento, marcia normale, anomalia, fermata, fermata di emergenza. In generale, come già osservato al precedente punto 4 ii, si rileva che tali procedure non sono sempre articolate e interconnesse tra loro secondo un criterio logico che consenta all'operatore di reperire in modo tempestivo le informazioni necessarie.

E' stato verificato che le procedure sopra citate riportano l'indicazione dei parametri normali di conduzione degli impianti e dei limiti operativi massimi, corrispondenti ai valori di set degli allarmi e blocchi installati sulle apparecchiature.

Relativamente alle procedure di fermata in emergenza delle singole unità impiantistiche, ad esempio AS.PAS.3.102 "Procedure di fermata di emergenza Serie K Unità 100" del 30/04/01 e AS.PAS.3.105 "Procedura di emergenza mancanza utilities" del 03/09/02, si rileva che tali procedure riportano generalmente l'indicazione degli strumenti su cui agire e la sequenza di operazioni da svolgere per mettere in sicurezza l'impianto.

Sono state visionate le istruzioni operative AS.PAS.4025/4026/4027/4028, di recente emissione. Relativamente al documento AS.PAS.4025 "Gestione emergenza attivazione sistema antincendio parco serbatoi", si riscontra, mediante sopralluogo in campo, che la descrizione sintetica del sistema di raffreddamento dei serbatoi di GPL in esso riportata risulta impropria, imprecisa e, quantomeno, fuorviante alla semplice lettura, rispetto alla reale tipologia di impianto installato.

La funzionalità dei sopra citati sistemi antincendio per il raffreddamento dei serbatoi di GPL è stata comunque verificata mediante attivazione da sala quadri.

Mediante sopralluogo in campo, è stata presa visione delle stazioni di travaso del benzene, propilene e isobutilene, rilevando che la pensilina per il travaso del GPL è sprovvista del tipico impianto di protezione a pioggia. Interrogato sulla sussistenza di idonee misure equivalenti di tipo gestionale, il gestore ha dichiarato che l'operazione di travaso è presidiata dall'addetto allo scarico e da un operatore Solvay Solexis (ex Ausimont) con apposito mezzo antincendio. Si rileva, tuttavia, che tale misura gestionale non è stata esplicitata e formalizzata nell'ambito della specifica procedura di scarico.

E' stato verificato, mediante intervista all'addetto al travaso delle materie prime in turno, che l'operatore conosce la procedura di scarico del GPL nelle sue diverse fasi, compresa la necessità di richiedere l'intervento dell'operatore e del mezzo antincendio di Solvay Solexis (ex Ausimont); l'addetto inoltre è consapevole dei pericoli connessi al travaso e delle principali operazioni da compiere per fronteggiare l'emergenza in caso di rilascio.

Durante il sopralluogo in campo, presso l'area di scarico non presidiata, si rileva la presenza di una cisterna di acqua ossigenata con il collegamento della manichetta di travaso, il collegamento elettrico a terra per mezzo delle specifiche pinze e l'inserimento dei cunei di blocco tra le ruote. È stato accertato che il travaso non era in corso.

4.iv Procedure di manutenzione

Dalla procedura MTZ.2.002 "Gestione della manutenzione" edizione 3 del 16/09/02, dall'intervista al responsabile della Manutenzione e dai registri archiviati si riscontra che, per tutte le apparecchiature rotanti delle diverse unità produttive, è svolta una manutenzione predittiva da parte di una ditta esterna.

Relativamente a tutte le unità è svolta la manutenzione ordinaria sia meccanica sia elettrostrumentale; relativamente all'unità 300, in cui sono condotte lavorazioni di tipo continuo, ad

ogni cambio campagna è svolta anche una manutenzione preventiva. È stato verificato che i diversi interventi sono registrati su apposita modulistica conservata in archivio. I dati raccolti sono anche registrati su supporto informatico per successive elaborazioni statistiche.

La procedura AS.PAS.3.003 "Autorizzazione ad interventi sugli impianti" edizione 2 del 16/07/02 definisce le modalità per il rilascio dei permessi di lavoro (attraverso la compilazione di specifici moduli già predisposti) per diversi tipi di intervento: manutenzione programmata, manutenzione non programmata, interventi a caldo, ingresso nei serbatoi.

4.v Approvvigionamento di beni e servizi

È stato verificato che non esiste una procedura specifica in merito alle modalità di approvvigionamento e ai requisiti di sicurezza dei beni e dei servizi oggetto di fornitura. La verifica della conformità delle apparecchiature e della strumentazione alle specifiche definite dai tecnici è a cura di chi gestisce la commessa. Per quanto riguarda i servizi, l'azienda ha dichiarato di avvalersi solitamente di ditte con le quali ha stabilito consolidati rapporti di fornitura.

A seguito dell'evento occorso nel giugno 2000 e riportato nelle schede dell'esperienza operativa (cfr. Allegato 12), è stata ripristinata la procedura che prevede il controllo analitico di tutte le materie prime rifornite allo stabilimento, prima dello scarico. È stato visionato il piano di controllo che indica, per ciascuna sostanza, le diverse analisi da effettuare per la sua caratterizzazione anche ai fini della sicurezza; per esempio, si segnala la determinazione del contenuto di ferro nell'acqua ossigenata (possibile iniziatore di decomposizione) e del contenuto di propano nel propilene (incondensabile che, se presente, rimane negli sfiati di processo).

Relativamente ai controlli non distruttivi, nell'ambito delle attività di manutenzione sono previsti anche controlli spessimetrici su apparecchiature e misure predittive su organi rotanti.

Si segnala infine che l'azienda ha espresso l'intenzione di procedere ad una serie di controlli sulle linee di adduzione delle sostanze pericolose per rilevare eventuali sorgenti di emissioni diffuse. Tale impegno, peraltro non ancora formalizzato, potrà essere ricompreso nel programma di interventi di miglioramento del prossimo anno, in attuazione dei principi generali dichiarati nel documento di politica.

5 Gestione delle modifiche

5.i Modifiche tecnico-impiantistiche, procedurali ed organizzative

Nel corso della prima giornata di verifica ispettiva del 12 settembre 2002, nell'ambito della disamina dell'evento incidentale del 16/08/02, è emerso che uno dei principali elementi gestionali critici coinvolti risulta la gestione delle modifiche. La commissione ha già evidenziato nel relativo verbale (cfr. Allegato 2) la necessità che l'azienda rivedesse con urgenza i criteri e le procedure in atto per la gestione delle modifiche, con particolare riferimento alla preventiva individuazione dei pericoli e valutazione dei rischi connessi, aggiornamento documentazione, P&I e procedure operative, addestramento operatori. Nel corso del successivo incontro, l'azienda ha sottoposto alla commissione la procedura AQS.DIR.2.003 "Procedura di gestione delle modifiche" revisionata il 14 settembre 2002: si rileva che tale procedura non recepisce i rilievi già evidenziati. Successivamente, l'azienda ha presentato un'ulteriore bozza di revisione della procedura citata, nella quale si riscontra unicamente il recepimento del rilievo inerente alla definizione di modifica temporanea e permanente: la durata massima della modifica temporanea è stabilita pari a sei mesi.

La procedura sopra citata non garantisce l'adozione di criteri che comprendano per le diverse fasi (progettazione, pianificazione, attuazione) l'individuazione dei pericoli e la valutazione dei rischi di

incidente rilevante con livello di approfondimento adeguato alla complessità dell'intervento e l'assegnazione delle responsabilità del personale coinvolto nella richiesta, approvazione, progettazione, esecuzione, controllo ed approvazione finale. A titolo esemplificativo, si osserva che il punto 8.3.5 della sopra citata procedura tratta dell'autorizzazione di modifiche su DCS al di fuori della riunione prevista al punto 8.3 in tre casi: *"nel caso in cui vi fosse un fuori servizio improvviso di una apparecchiatura asservita a DCS; nel caso di una emergenza con conseguente bisogno immediato di variare i parametri sul sistema di controllo; nel caso in cui i problemi sopra indicati occorressero di notte o nei giorni festivi"*. Si osserva che l'adozione di un sistema di controllo automatico è finalizzata anche a garantire che l'impostazione dei valori di set dei sistemi di sicurezza, individuati attraverso l'analisi dei rischi, non possa essere modificata a discrezione degli operatori durante la normale conduzione degli impianti né tantomeno in situazioni di anomalia ed emergenza. La commissione ha ripetutamente richiesto al gestore di chiarire che cosa si intenda per "modifiche su DCS" ritenendo inammissibile che possano essere apportate modifiche di valori/dati, programmi/logiche o esclusioni di blocchi addirittura a seguito di decisioni immediate affidate ad un tecnico reperibile in orario notturno e/o festivo o durante un'emergenza.

5.ii Aggiornamento della documentazione

Si richiama quanto già osservato al precedente punto 4 ii.

6 Pianificazione di emergenza

6.i Analisi delle conseguenze, pianificazione e documentazione

Nel corso della prima giornata di verifica ispettiva del 12 settembre 2002, nell'ambito della disamina dell'evento incidentale del 16/08/02, è emerso che uno dei principali elementi gestionali critici coinvolti risulta la pianificazione dell'emergenza interna. La commissione ha già evidenziato nel relativo verbale (cfr. Allegato 2) la necessità che l'azienda rivedesse con urgenza i criteri e le procedure relative alla pianificazione dell'emergenza interna con specifico riferimento all'individuazione delle possibili anomalie e degli indicatori di rischio legati alle variabili operative che possono portare ad incidenti significativi, con possibili ricadute anche all'esterno dello stabilimento.

Nel corso dell'incontro del 27 novembre 2002, l'azienda ha sottoposto all'esame della commissione la procedura AS.PAS.2.001 "Piano di emergenza stabilimento perossidi" edizione 5 del 10/09/02 che risulta del tutto analoga alla precedente edizione 4 del 17/09/01 e non recepisce i rilievi già esposti.

Relativamente alle ipotesi di incidente, il documento riporta un elenco di possibili casi di emergenza i quali, sebbene pertinenti con la specifica realtà di stabilimento, non trovano riscontro nel rapporto di sicurezza e non sono accompagnati dagli indicatori di rischio laddove questi siano rilevabili o identificabili quali precursori di un possibile incidente. In particolare, i casi comprendenti gli incidenti rilevanti, semplicemente indicati come "fuoriuscite di sostanze", non sono rappresentati o descritti con i suddetti indicatori nella logica cause-conseguenze.

La definizione di "stato di emergenza" riportata al punto 8.1 del documento – *"lo stato di emergenza si determina quando all'interno del reparto (emergenza interna) o in un impianto vicino (emergenza esterna) si verifica un qualsiasi fatto anormale che possa comportare un serio pericolo"* – non è appropriata per poter consentire a chiunque di segnalare lo stato di emergenza, secondo quanto previsto al punto 8.3. Si osserva che occorrerebbe individuare e specificare elementi più oggettivi, rispetto ai quali sarebbe opportuno differenziare lo stato di emergenza almeno su due livelli di pericolo, per esempio incidenti lievi e incidenti maggiori, per consentire una adeguata allocazione delle risorse necessarie all'intervento, in termini sia di persone sia di mezzi.

In merito alla comunicazione esterna in caso di emergenza, si rileva che non sono aggiornati i numeri di telefono e di fax del dipartimento provinciale ARPA di Alessandria; relativamente al numero di fax dei Vigili del Fuoco, si segnala che sarebbe più opportuno inserire il recapito della centrale operativa anziché quello della segreteria.

6.ii Ruoli e responsabilità

Il Piano di Emergenza Interno tratta le norme di comportamento al punto 8.6 per i casi originati dall'interno e al punto 8.7 per i casi originati dall'esterno. Tale distinzione è puramente formale, in quanto trattasi di specifiche di comportamento sostanzialmente identiche che assegnano incombenze eccessive alla *"persona più alta in grado presente sul posto di lavoro del reparto in cui si verifica l'emergenza"*.

La gestione dell'emergenza non è differenziata in orario notturno e/o festivo da quella in orario ordinario, né sono indicati i sistemi di comunicazione interna tra gli addetti.

Non sono evidenziate le modalità di intervento della squadra interna, né sono indicati i DPI e le attrezzature di pronto intervento da utilizzarsi, se unici o differenziati per tipologie di incidenti con manifestazioni ed effetti diversi.

Non sono specificate le modalità di raccordo tra le squadre interne e quelle esterne dei Vigili del Fuoco. Ove l'intervento interno fosse demandato al personale di Solvay Solexis (ex Ausimont), come peraltro indicato al punto 8.3 del PEI, ciò non è espressamente evidenziato né adeguatamente procedurato. Si ritiene infatti che rinviare l'accordo sulle eventuali azioni per fronteggiare l'emergenza all'intesa tra i direttori dei due stabilimenti al momento dell'emergenza stessa, come previsto al punto 8.6.2 del PEI, sia poco proficuo sul piano della tempestività e dell'efficacia dell'intervento. A garanzia di ciò occorre che i programmi di addestramento, che non sono riportati nel PEI, prevedano azioni congiunte tra il personale delle due aziende.

6.iii Controlli e verifiche per la gestione delle situazioni di emergenza

Come già indicato in precedenza, si rileva che lo stabilimento Atofina si avvale di impianti, attrezzature e personale di Solvay Solexis (ex Ausimont) per fronteggiare le situazioni di emergenza. Pertanto le verifiche e i controlli delle apparecchiature di emergenza, degli impianti e le attrezzature per la lotta antincendio sono in parte demandati alla responsabilità di Solvay Solexis.

6.iv Sistemi di allarme e comunicazione e supporto all'intervento esterno

Si riscontra che il gestore ha trasmesso alle autorità competenti la scheda di informazione alla popolazione.

Si rileva il coinvolgimento del gestore e del responsabile del servizio Ambiente e Sicurezza nell'attività del comitato tecnico operativo costituito dal Prefetto di Alessandria per la revisione del Piano di Emergenza Esterna redatto nel 1992 per gli impianti Ausimont S.p.A. (attuale Solvay Solexis) ed Elfatochem Italia S.r.l (attuale Atofina Italia S.r.l).

Si riscontra che in occasione dell'evento incidentale occorso il 16/08/02 non è stata data da parte dell'azienda alcuna comunicazione di allarme agli enti esterni preposti all'intervento di soccorso, in particolare ai vigili del fuoco, relativamente all'emergenza in corso.

7 Controllo delle prestazioni

7.i Valutazione delle prestazioni

Il sistema non prevede ancora una procedura specifica per l'adozione e l'utilizzo di indicatori inerenti la sicurezza, al fine dell'assegnazione delle priorità e della programmazione degli interventi. Pertanto, la definizione, l'adozione e l'applicazione effettiva di indicatori di prestazione non è ancora riscontrabile.

Nel corso della verifica si riscontra da parte dell'azienda la predisposizione di un elenco di possibili di indicatori di prestazione, tra cui alcuni attinenti alla sicurezza.

7.ii Analisi degli incidenti e dei quasi-incidenti

L'analisi delle anomalie, quasi-incidenti ed incidenti non è ancora formalizzata e svolta secondo un iter proceduralizzato. Si rileva che, a seguito dell'incidente del 16 agosto 2002, sono stati predisposti da parte dell'azienda alcuni documenti contenenti la disamina delle cause dell'evento al fine di fornire elementi di riscontro alle autorità. Si osserva che, in generale, i casi dell'esperienza operativa non sono oggetto di incontri di discussione e approfondimento che coinvolgano gli operatori.

I rappresentanti dell'azienda hanno informato la commissione del fatto che, su iniziativa del gruppo Atofina, sta prendendo avvio un'attività di interscambio di informazioni inerenti la sicurezza e l'esperienza operativa tra gli stabilimenti del gruppo appartenenti allo stesso settore produttivo; ad esempio, la commissione ha preso visione della segnalazione di un evento recentemente occorso in uno stabilimento americano e coinvolgente il cumilidroperossido.

8 Controllo e revisione

8.i Verifiche ispettive

La commissione ha verificato che fino alla data dell'incidente del 16/08/02 non era stata condotta alcuna attività di verifica ispettiva interna per la valutazione dell'efficienza e dell'efficacia del sistema di gestione della sicurezza nel perseguimento degli obiettivi indicati in politica.

A seguito dell'incidente del 16 agosto 2002, dal 12 al 18 settembre 2002 è stato condotto un audit interno da parte di ispettori appartenenti alla casa madre di Parigi ad altre sedi e stabilimenti del gruppo. La commissione ha preso visione delle risultanze documentali di tale audit, che risulta ad oggi l'unico condotto anche su aspetti relativi al sistema di gestione della sicurezza.

Il gestore ha informato la commissione che la casa madre di Parigi sta predisponendo un programma di audit per ciascuno degli stabilimenti del gruppo. Tale programma prevederà, per lo stabilimento di Spinetta Marengo, lo svolgimento di un audit annuale della durata di una settimana da parte di un gruppo internazionale di ispettori esperti di sicurezza e di perossidi appartenenti alla sede centrale e ad altri stabilimenti del gruppo. Per due giorni ogni mese, un ispettore appartenente al gruppo sopra citato sarà presente in stabilimento per verificare l'attuazione delle azioni correttive.

All'attività di verifica così pianificata si aggiungeranno alcuni altri audit svolti da dirigenti appartenenti agli stabilimenti americani del gruppo Atofina.

8.ii Riesame della politica di sicurezza e del SGS

Si richiama quanto già osservato al punto 1 i.

7 CONCLUSIONI

La commissione ha verificato che il sistema di gestione della sicurezza risulta ancora in una fase arretrata della sua implementazione ed attuazione. Ai fini di pervenire alla sua piena attuazione secondo quanto previsto dal D.M. 9 agosto 2000, è necessario procedere ad una revisione globale dell'intero sistema di gestione in termini di struttura e contenuti, esplicitando gli elementi e gli aspetti specifici in materia di prevenzione degli incidenti rilevanti.

Circa la modalità di forma e contenuto di tale revisione, la commissione, nel corso degli incontri, ha fornito alla ditta ampie notizie e suggerimenti utili allo scopo, dalla stessa azienda compresi e condivisi.

A fronte dei riscontri e dei rilievi raccolti, si riportano le raccomandazioni che la commissione ritiene di dover formulare al gestore affinché possa individuare con consapevolezza gli interventi migliorativi, sia organizzativi sia gestionali, da porre in essere al fine di perseguire la piena attuazione del sistema.

1 Documento sulla politica di prevenzione

- a) Si raccomanda al gestore di procedere ad un effettivo riesame dei contenuti e dei principi definiti nel documento di politica, individuando obiettivi specifici, concreti e misurabili in materia di prevenzione degli incidenti rilevanti; per tali obiettivi è necessario che sia definito il programma di attuazione e miglioramento, ai fini di permettere una valutazione delle prestazioni dell'intero sistema ed una continua azione correttiva.
- b) Dal momento che l'azienda ha manifestato alla commissione l'intenzione di procedere ad una serie di controlli (quali ad esempio sulle linee di adduzione delle sostanze pericolose) e di interventi impiantistici (per esempio relativamente agli stoccaggi) volti al miglioramento del livello di sicurezza dello stabilimento, è necessario che tali impegni siano formalizzati già nel programma di miglioramento per il prossimo anno, dando atto della consapevolezza che gli obiettivi ed i principi generali dichiarati nel documento di politica siano contestualizzati in impegni concreti per i quali sia definita anche una tempistica di realizzazione.
- c) Si raccomanda che, in occasione della diffusione del documento revisionato, sia rinnovata l'azione di sensibilizzazione di tutto il personale ai contenuti in esso definiti, per garantire che tutti i livelli dell'organizzazione siano impegnati nel raggiungimento degli obiettivi prefissati. Si ribadisce pertanto la necessità di consultare il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza in occasione del prossimo riesame del documento di politica.
- d) È necessario che il sistema si faccia carico di tutte le gestioni previste all'art. 5 del D.M. 9 agosto 2000; pertanto il manuale deve essere riesaminato nella sua struttura, comprendendo anche l'identificazione e la valutazione dei pericoli rilevanti e la gestione delle modifiche. Per quanto riguarda i contenuti tecnici di ciascuno degli elementi fondamentali, occorre fare riferimento a quanto definito al Titolo III "Contenuti tecnici del sistema di gestione della sicurezza" del citato D.M. 9 agosto 2000.

- e) Qualora il gestore intendesse proseguire nella scelta di attuare un sistema integrato sicurezza e ambiente, si raccomanda di evidenziare e valorizzare gli aspetti relativi al controllo dei pericoli di incidente rilevante.

2 Organizzazione e personale

- a) Si raccomanda al gestore di ridefinire le modalità di coordinamento e comunicazione tra le varie funzioni, in modo tale da favorire l'interscambio di informazioni e conoscenze tra quelle che svolgono attività rilevanti ai fini della sicurezza. In particolare, le competenze specialistiche acquisite dalla funzione Ricerca e Tecnologia in merito alla pericolosità intrinseca delle sostanze e dei processi devono essere adeguatamente valorizzate nell'ambito di una corretta analisi dei rischi in modo da essere condivise dalle altre funzioni aziendali (Direzione, Formazione, Ambiente e Sicurezza, Produzione, Manutenzione) per lo svolgimento delle rispettive attività secondo criteri di sicurezza omogenei.
- b) È necessario che l'attività di informazione sia predisposta, attuata e documentata per tutte le categorie di persone (visitatori occasionali, lavoratori terzi, ecc) che frequentano lo stabilimento, secondo quanto previsto dal D.M 16/03/98.
- c) Si raccomanda al gestore che, in coerenza con quanto previsto dalla Delibera di Giunta della Regione Piemonte n. 51-1051 del 9 ottobre 2000 e con l'impegno enunciato in Politica ("rispettare tutte le normative di legge su Sicurezza e Ambiente), al termine dell'aggiornamento in corso, provveda a trasmettere la versione semplificata del rapporto di sicurezza ai fini della sua accessibilità al pubblico in accordo con l'art. 8 comma 9 del D.Lgs. 334/99.
- d) È necessario che il gestore predisponga, per ciascuna categoria di addetto che svolge attività nello stabilimento (lavoratori interni, lavoratori terzi, nuovi addetti), piani di formazione e addestramento riferiti agli aspetti di prevenzione dei rischi di incidenti rilevanti specificatamente connessi con la realtà aziendale. Tali piani dovranno essere articolati nei contenuti, nei tempi, nelle periodicità e nella relativa documentazione in modo tale da adempiere agli obblighi previsti dalle disposizioni di legge, in particolare il D.M. 10/03/98, il D.M. 16/03/98, il D.M. 13/10/94.
- e) È necessario che a seguito della attività di formazione ed addestramento, siano testati e documentati l'efficacia dell'addestramento e il grado di consapevolezza raggiunto. Le risultanze di tali verifiche, elaborate statisticamente, potranno permettere l'individuazione degli specifici argomenti che costituiranno oggetto di ulteriore attività formativa.
- f) È necessario che il personale interno Atofina sia addestrato relativamente alla gestione delle situazioni di emergenza secondo programmi che prevedano anche esercitazioni congiunte con il personale di Solvay Solexis (ex Ausimont) dal momento che è previsto nel PEI il supporto delle squadre di pronto intervento di tale stabilimento.

3 Identificazione e valutazione dei pericoli rilevanti

- a) Si raccomanda al gestore di garantire la costante acquisizione ed aggiornamento delle informazioni relative alle caratteristiche di pericolosità delle sostanze e dei processi, sia mediante procedure interne sia operando in sinergia con la sede centrale e il centro ricerche di Lione.
- b) È necessario che il gestore, valorizzando le conoscenze tecnico-scientifiche sui perossidi prodotti in stabilimento acquisite attraverso gli studi sperimentali condotti presso i centri di ricerca dello stabilimento e del gruppo, definisca specifici criteri che costituiscano riferimento imprescindibile per le attività di progettazione e/o modifiche di impianti, processi e sistemi di sicurezza e per

quelle relative alla predisposizione, adozione, e aggiornamento di procedure e istruzioni operative per le attività di stabilimento rilevanti ai fini della sicurezza.

- c) Si raccomanda l'aggiornamento delle schede di sicurezza al più recente adeguamento al progresso tecnico della Direttiva 67/548/CEE suggerendo altresì l'opportunità di esplicitare, sulle schede di sicurezza dei perossidi, il valore di SADT in relazione alla tipologia e al volume dell'imballaggio, in modo da fornire all'utente una corretta informazione in merito alla stabilità del prodotto.
- d) È necessario che il gestore provveda ad una revisione sostanziale della procedura AS.PAS.2.013 "Identificazione e valutazione dei pericoli di incidente rilevante", definendo esplicitamente i criteri per l'identificazione e la valutazione degli eventi pericolosi, anche in relazione all'esperienza operativa e alla realizzazione di modifiche di impianti e processi.
- e) Si raccomanda altresì di migliorare la definizione specifica dei criteri assunti per le analisi di sicurezza effettuate e per l'aggiornamento del rapporto di sicurezza, anche in relazione alle numerose richieste di approfondimento emerse in corso d'istruttoria.
- f) Si raccomanda di definire specifici criteri per la raccolta e la registrazione dell'esperienza operativa di stabilimento con particolare riferimento agli incidenti, quasi incidenti, anomalie e malfunzionamenti di cui deve essere prevista e procedurata l'analisi, finalizzata all'individuazione delle cause di tipo tecnico, organizzativo e gestionale in modo da pianificare ed adottare gli interventi preventivi necessari.
- g) Si raccomanda di sensibilizzare con la massima cura tutto il personale nella fase segnalazione di eventi anomali e di raccolta dell'esperienza operativa e di analisi di rischio, al fine conseguire la piena consapevolezza dalla direzione al personale operativo che solo attraverso l'analisi sistematica delle evidenze riscontrate in campo, si riescono a predisporre piani di intervento efficaci.
- h) Si raccomanda al gestore di predisporre, non appena ultimato l'aggiornamento del rapporto di sicurezza, le informazioni necessarie per la pianificazione territoriale secondo quanto richiesto dal D.M. 9 maggio 2001.
- i) È necessario che siano predisposte procedure che prevedano l'esplicitazione e l'acquisizione di criteri e requisiti di sicurezza per lo stoccaggio e la manipolazione dei perossidi organici in riferimento allo stato delle conoscenze in materia riportato in specifici documenti e linee guida di organismi internazionali e dello stesso del Gruppo Atofina. È altresì opportuno che la procedura LQP.3.004 sia revisionata definendo i requisiti di sicurezza relativamente alle modalità di campionamento e di stoccaggio dei prodotti slow-moving (perossidi che hanno superato la *shelf life*, ossia la data di scadenza oltre la quale perdono le proprie caratteristiche di stabilità e reattività) presenti a magazzino.
- j) Con particolare riferimento alla pianificazione degli adeguamenti impiantistici e gestionali per la riduzione dei rischi, si raccomanda che il gestore abbia sempre la piena consapevolezza dei benefici alla sicurezza apportati dalla realizzazione di un qualunque intervento impiantistico, suffragando le proprie decisioni di investimento con elementi tecnici di valutazione oggettivi, anche in riferimento allo stato dell'arte nel campo impiantistico e alle disposizioni individuate da autorevoli organismi internazionali.

4 Controllo operativo

- a) Si raccomanda al gestore di attribuire correttamente nel manuale le mansioni delle funzioni Ricerca e Tecnologia e Manutenzione in merito alla individuazione e ai controlli delle apparecchiature, degli strumenti e degli allarmi e blocchi critici per la sicurezza.

- b) È necessario aggiornare ed integrare l'elenco degli elementi critici per la sicurezza, prendendo in considerazione non solo i sistemi di controllo della temperatura installati sui reattori, ma anche tutti i serbatoi, le apparecchiature di impianto e i sistemi di controllo individuati critici alla luce delle risultanze dell'analisi dei rischi in corso di revisione. Per tali apparecchiature e strumenti devono essere predisposti i piani di controllo e manutenzione programmata in relazione alla loro affidabilità.
- c) Si raccomanda al gestore di migliorare la gestione della documentazione nelle diverse fasi di redazione ed aggiornamento, con particolare riferimento a manuali, procedure, documenti e P&I critici per la sicurezza, al fine di avere un miglior controllo della stessa e di garantirne una costante aderenza all'effettiva situazione impiantistica. A tale proposito si richiama l'importanza di utilizzare i termini tecnici con proprietà di linguaggio, al fine di non ingenerare confusione negli utenti.
- d) Si raccomanda di migliorare la concatenazione e i collegamenti tra il manuale e le procedure di diverso livello, organizzando la loro interconnessione secondo criteri logici ed omogenei, al fine di migliorarne la fruibilità da parte degli operatori.
- e) Si raccomanda di rivedere complessivamente le procedure operative con la considerazione esplicita di tutte le situazioni anomale critiche prevedibili, anche in riferimento all'esperienza operativa di stabilimento e alle risultanze dell'analisi dei rischi in corso di revisione.
- f) Fino alla data di esercizio dell'esistente parco serbatoi di stoccaggio del GPL, è necessario individuare e adottare idonee misure equivalenti di tipo gestionale che sopperiscano all'assenza dell'impianto a pioggia presso l'area di travaso. Occorre comunque esplicitare nella procedura di scarico la necessità dell'assistenza del mezzo antincendio e dell'operatore di Solvay Solexis.
- g) In generale, si raccomanda al gestore di verificare che le procedure per il travaso delle sostanze pericolose siano adeguate a garantire lo svolgimento delle operazioni di scarico in condizioni di sicurezza, sopperendo con misure equivalenti di tipo gestionale alle evidenti carenze impiantistiche riscontrate dalla commissione durante il sopralluogo in campo.
- h) Si suggerisce l'opportunità di prevedere una procedura specifica in merito alle modalità di approvvigionamento, ai requisiti di sicurezza dei beni e dei servizi oggetto di fornitura e alla qualificazione dei fornitori, integrando i requisiti di conformità alle specifiche tecniche con criteri individuati esplicitamente in relazione al controllo dei pericoli di incidente rilevante.

5 Gestione delle modifiche

- a) È necessario che il gestore riveda integralmente i criteri alla base della procedura AQS.DIR.2.003 "Procedura di gestione delle modifiche" e proceda ad una sua revisione sostanziale definendo univocamente e inequivocabilmente le diverse tipologie di modifiche (per esempio permanente, temporanea, gestionale, procedurale, di impianto, di processo, con aggravio di rischio, ecc.) con particolare riguardo a quelle sul sistema di controllo strumentale dei processi (DCS).
- b) È necessario che, per ciascuna tipologia di modifica così come definita al punto precedente, sia codificato l'iter procedurale per la sua gestione, individuando chiaramente i criteri di riferimento nelle diverse fasi di richiesta, approvazione, progettazione, pianificazione, attuazione e approvazione finale, nonché le responsabilità del personale coinvolto in ciascuna fase.
- c) In particolare, risulta necessario che il gestore assuma, quale criterio essenziale per una corretta gestione della modifica nelle fasi di progettazione, pianificazione ed attuazione, l'individuazione dei pericoli e la valutazione dei rischi di incidenti rilevanti con livello di approfondimento adeguato alla complessità dell'intervento.

- d) In relazione al punto precedente, si raccomanda che sia previsto il controllo delle ricadute tecnico-impiantistiche, procedurali ed organizzative conseguenti la modifica sulle altre parti impiantistiche e sull'organizzazione dello stabilimento.
- e) Si raccomanda inoltre che il gestore, sulla base della procedura revisionata come ai punti precedenti, predisponga una apposita modulistica che, nel rispetto della sequenza temporale prevista dall'iter procedurale stabilito, documenti la gestione della modifica nelle diverse fasi, rendendo conto dell'approvazione di idoneità di carattere tecnico e dei giudizi espressi dalle funzioni a cui sono attribuite le responsabilità di richiesta, esecuzione, controllo ed approvazione finale della modifica effettuata.
- f) Si raccomanda infine che siano adottate le opportune misure gestionali al fine di garantire che, a seguito della realizzazione di un qualunque intervento di modifica, si proceda all'aggiornamento di tutta la documentazione di stabilimento interessata (valutazione dei rischi, P&I, schemi, PEI) e delle procedure operative (di conduzione, manutenzione e verifica degli impianti), nonché alla formazione e all'addestramento degli operatori, in relazione alla complessità dell'intervento.

6 Pianificazione di emergenza

- a) È necessario che il gestore proceda ad una revisione effettiva e sostanziale del Piano di Emergenza Interno (procedura AS.PAS.2.001) rendendolo conforme ai requisiti minimi previsti dall'Allegato IV al D.Lgs. 334/99.
- b) In particolare, è necessario che siano definiti i criteri che correlino ogni scenario di riferimento, individuato nell'ambito dell'analisi di rischio attualmente in corso di riesame, con le azioni di emergenza da intraprendere, ivi comprese le procedure e i mezzi di allerta, allarme e cessato allarme.
- c) Occorre che sia riformulata la definizione di "stato di emergenza" sulla base di elementi oggettivi (per esempio, le anomalie descritte nelle procedure operative degli impianti) che ne consentano l'individuazione e la segnalazione tempestiva da parte degli operatori, individuando (laddove questi siano rilevabili) gli indicatori di rischio precursori di ciascuno degli eventi incidentali ipotizzati. Si suggerisce l'opportunità di differenziare lo stato di emergenza almeno su due livelli di pericolo, definendo per ciascun livello le azioni da intraprendere e le risorse da impiegare, in termini sia di uomini sia di mezzi.
- d) Si ritiene opportuno che siano verificate la corretta attribuzione delle responsabilità e dei ruoli nonché le modalità di comunicazione interna tra gli addetti ed esterna con gli enti di soccorso, differenziando opportunamente la gestione dell'emergenza in orario notturno e/o festivo da quella in orario ordinario.
- e) Si raccomanda che, per ciascuna tipologia di scenario incidentale, siano esplicitamente definite e proceduralizzate le specifiche di comportamento, le modalità di intervento della squadra interna, le modalità di raccordo tra la squadra interna Atofina e quelle esterne di Solvay Solexis e dei Vigili del Fuoco, i DPI e le attrezzature di pronto intervento da utilizzarsi. A questo proposito si ribadisce l'importanza della codifica delle azioni e dello svolgimento di programmi di addestramento che prevedano esercitazioni congiunte tra il personale delle due aziende, al fine di garantire che l'intervento in emergenza sia proficuo sul piano della tempestività e dell'efficacia.
- f) Si raccomanda al gestore di predisporre le opportune misure gestionali al fine di accertare e garantire l'idoneità e la funzionalità di impianti, attrezzature e personale sia interni sia di Solvay Solexis (ex Ausimont) per fronteggiare le situazioni di emergenza.

- g) Si raccomanda di assicurare l'aggiornamento dei numeri telefonici utili, ad esempio mediante una verifica periodica, calendarizzata con apposita procedura.

7 Controllo delle prestazioni

- a) Si raccomandano l'individuazione e l'adozione di indicatori di prestazione specifici, possibilmente almeno uno per ciascun elemento gestionale individuato dal D.M. 9 agosto 2000, che consentano una valutazione prestazionale mirata del sistema di gestione della sicurezza adottato dal gestore e la formalizzazione delle conseguenti azioni da intraprendere per il raggiungimento degli obiettivi fissati dalla politica di prevenzione degli incidenti rilevanti.
- b) Si raccomanda al gestore di definire le modalità di analisi dell'esperienza operativa adottando una specifica procedura che garantisca l'approfondimento delle cause nonché l'individuazione delle misure gestionali d'intervento immediate e delle ricadute di ciascun evento sul sistema di gestione della sicurezza, anche al fine dell'assegnazione delle priorità e della programmazione degli interventi migliorativi.
- c) Si raccomanda di valorizzare le informazioni raccolte dall'esperienza operativa e dalle ispezioni ed audit condotti nello stabilimento anche in termini di elementi per la valutazione delle prestazioni del sistema.
- d) Si sollecita il gestore ad un coinvolgimento attivo nell'attività promossa dal gruppo Atofina e finalizzata all'interscambio di informazioni inerenti la sicurezza e l'esperienza operativa tra gli stabilimenti appartenenti allo stesso settore produttivo.

8 Controllo e revisione

- a) Si raccomanda al gestore di procedere l'attività di verifica ispettiva interna per la valutazione dell'efficienza e dell'efficacia del sistema di gestione della sicurezza nel perseguimento degli obiettivi individuati nella politica, esplicitando periodicità, responsabilità, documentazione (liste di controllo, questionari, ecc.) e conseguente piano di adeguamento.
- b) Si raccomanda di definire i criteri per il riesame del documento di politica e dell'intero sistema, in considerazione anche degli indicatori di prestazione, esiti delle verifiche ispettive svolte (comprese quelle di cui all'art. 25 del D.Lgs. 334/99), analisi dell'esperienza operativa, informazioni derivanti da esperienza di altri stabilimenti del gruppo. Alla luce delle risultanze del riesame, occorre che il gestore programmi gli interventi di miglioramento di tipo tecnico, organizzativo e gestionale relativamente agli elementi del sistema individuati critici.

ELENCO ALLEGATI

1. Decreto di nomina della Commissione ispettiva
2. Verbale del 12 settembre 2002
3. Verbale del 14 ottobre 2002
4. Verbale del 29 ottobre 2002
5. Verbale del 27 novembre 2002
6. Verbale del 11 dicembre 2002
7. Verbale del 20 dicembre 2002
8. Planimetria dell'insediamento industriale
9. Stralcio planimetrico del sito
10. "Scheda di informazione sui rischi di incidente rilevante per i cittadini ed i lavoratori", Ottobre 2000
11. "Politica di Ambiente e Sicurezza", Marzo 2001
12. Schede di analisi dell'esperienza operativa
13. Lista di riscontro

Letto, approvato e sottoscritto.

Alessandria, 20 dicembre 2002

ing. Osvaldo Chiappari

Osvaldo Chiappari

ing. Raffaele Ruggiero

Raffaele Ruggiero

ing. Cristina Zonato

Cristina Zonato

dr.ssa Marta Scrivanti

Marta Scrivanti