



# DPC informa

*Periodico informativo del Dipartimento della Protezione Civile*

---

numero 15 - Marzo-Aprile 1999

---

## **Il rischio industriale**

*I processi industriali in condizioni anomale dell'impianto o del funzionamento possono dare origine a fuoriuscite di sostanze pericolose, non previste in fase di progettazione, che, nonostante gli enormi progressi compiuti nelle tecnologie ai fini della sicurezza, lasciano un notevole margine di rischio. Il rischio industriale preso in considerazione dal Dipartimento della protezione civile è quello che, per gravità e per estensione, è paragonabile all'incidente avvenuto presso l'ICMESA, quando nel luglio del '76, avvenne il noto rilascio di diossina. Le gravi conseguenze di quell'incidente indussero gli stati europei a predisporre la regolamentazione delle attività industriali più pericolose. La direttiva comunitaria CEE 501/82, recepita nell'ordinamento italiano con il DPR 175/88 e successive modifiche, nonché con la recente legge 137/97, ha definito i processi produttivi, la natura e i quantitativi di sostanze pericolose che caratterizzano gli impianti industriali a rischio di incidente rilevante. L'installazione industriale a rischio di incidente rilevante è quella in cui siano presenti determinate sostanze pericolose e in cui sussistano condizioni operative tali da far ritenere possibile il rilascio all'esterno delle sostanze stesse o dell'energia in esse disponibili. Le sostanze pericolose considerate sono costituite da quei composti chimici che provocano effetti avversi sull'organismo umano quando sono inalati, ingeriti o assorbiti per via cutanea (sostanze tossiche) oppure che possono liberare grandi quantità di energia termica (sostanze infiammabili) e/o di energia dinamica (sostanze esplosive). Gli incidenti rilevanti sono quindi definibili come eventi che comportano l'emissione incontrollata di materia, e/o di energia all'esterno dei sistemi di contenimento*

---

## **Il rischio industriale: piani di emergenza e informazione di Loretta Floridi**

Tutte le società umane si confrontano con un ambiente fisico in continuo mutamento prodotto sia dai processi naturali sia dalle attività umane. Se alcuni aspetti del mutamento sono indipendenti dall'attività umana (terremoti, maremoti ed eruzioni vulcaniche) altri (inondazioni e frane) presentano genesi insieme naturali e umane, altri ancora sono intimamente collegati all'azione dell'uomo. Infatti, se lo sviluppo tecnologico migliora la qualità della vita dall'altro provoca rischi più o meno gravi per la salute e per l'ambiente. Nell'ultimo decennio è decisamente aumentata la sensibilità e l'attenzione verso i rischi ambientali e sanitari, più prevedibili di quelli naturali e quindi anche più prevenibili. L'uomo

ha sempre cercato di creare gli strumenti idonei per limitare i danni derivanti dalle calamità naturali e dai rischi in genere. Ciò non toglie che il mondo non potrà mai essere totalmente sicuro: attività prive di soglia di rischio non esistono. Quello che è possibile fare e attivare misure protettive e di mitigazione dell'incidente. Una puntuale e corretta informazione ai cittadini sul rischio e sui piani di emergenza consente una drastica limitazione dei danni. Per quanto riguarda il rischio industriale la classificazione delle tipologie di rischio può essere effettuata a partire dal tipo di attività o di impianto considerato. Gli effetti sono tossicologici, cioè in grado di provocare danno alla salute degli esseri viventi e all'ambiente, o energetici, ossia conseguenti ad un rilascio di grandi quantità di energia come nel caso di un'esplosione o di un incendio. Questi rilasci sono quasi sempre dovuti a cause incidentali, spesso imputabili alla disattenzione o all'inesperienza degli addetti o più raramente a errori di processo. Le conseguenze di tali eventi possono riflettersi sia all'interno sia all'esterno dello stabilimento. Un incidente può coinvolgere sia gli addetti ai lavori sia la popolazione residente nelle zone limitrofe all'impianto, i beni mobili e immobili situati in quella zona nonché il suolo, le acque e l'aria. Si possono manifestare danni diversi: lesioni, ustioni e causticazioni per l'uomo; crolli o danneggiamenti per i beni e contaminazioni tossiche per l'ambiente. Non tutte le industrie provocano danni così gravi; infatti, delle migliaia presenti sul nostro territorio, quelle considerate altamente pericolose, in grado cioè di provocare un incidente rilevante, sono attualmente 383, così suddivise nelle diverse regioni: Le direttive comunitarie e la normativa nazionale, nel definire l'incidente rilevante, individuano una tipologia di attività industriale che nel caso di uno sviluppo incontrollato del processo produttivo provochi un evento quale un'emissione, un incendio o un'esplosione di grande entità in grado di dar luogo a un pericolo grave, immediato o differito, per la salute umana e l'ambiente, all'interno o all'esterno dello stabilimento. La definizione e il miglioramento degli standard di sicurezza, la messa a punto di sistemi e strumenti di prevenzione e di protezione hanno come obiettivo prioritario la riduzione del rischio agendo contemporaneamente sulla diminuzione della probabilità di accadimento dell'evento incidentale e sulla mitigazione dei danni e delle conseguenze. Allo stato attuale, il sistema di prevenzione sul quale la popolazione residente nelle zone a rischio può fare affidamento è costituito dal piano di emergenza esterno all'impianto realizzato dal Prefetto e dalla preventiva informazione alla popolazione sullo scenario di rischio e sulle relative misure di sicurezza da adottare in caso di incidente. La risposta al diritto-bisogno dei cittadini di conoscere le fonti di rischio industriale in tutti gli aspetti è stata sancita con una legge (la n.137/97) che obbliga il Sindaco dei comuni, ove sono ubicati gli impianti a rischio di incidente rilevante, a divulgare le notizie contenute nella «scheda informativa». (Tabella 1) Il piano di emergenza esterno organizza i soccorsi e individua, in base ai dati forniti dal gestore dell'impianto, le zone a rischio circostanti, rappresentate da tre aree circolari denominate "di sicuro impatto", "di danno" e "di attenzione". Per ognuna zona devono essere rese note, preventivamente, specifiche norme comportamentali (Tabella 2). La familiarizzazione con tali norme comportamentali e la conoscenza della fonte di pericolo può contenere l'effetto "panico" in caso di allarme rendendo, altresì, i cittadini più collaborativi con i soccorritori e garantendo l'efficacia del piano. In questa ottica la «scheda» rappresenta un importante strumento di dialogo tra le Istituzioni e i cittadini ai quali conferisce un ruolo attivo e dovrebbe favorire l'innescio di un processo di autoformazione volto ad assicurare una costante e specifica conoscenza della materia e degli aspetti sanitari ad essa collegata.

## **REGIONI**

ABRUZZO

BASILICATA

## **IMPIANTI**

7

2

|                       |    |
|-----------------------|----|
| CALABRIA              | 4  |
| CAMPANIA              | 12 |
| EMILIA ROMAGNA        | 48 |
| FRIULI VENEZIA GIULIA | 10 |
| LAZIO                 | 24 |
| LIGURIA               | 12 |
| LOMBARDIA             | 84 |
| MARCHE                | 5  |
| MOLISE                | 3  |
| PIEMONTE              | 38 |
| PUGLIA                | 21 |
| SARDEGNA              | 19 |
| SICILIA               | 29 |
| TOSCANA               | 18 |
| TRENTINO ALTO ADIGE   | 2  |
| UMBRIA                | 7  |
| VENETO                | 38 |

#### Sezioni della scheda informativa prevista nella legge 137/97

|                      |   |
|----------------------|---|
| <b>SEZIONE 1</b>     | Dati sull'azienda, la localizzazione e altri riferimenti aziendali.                         |
| <b>SEZIONE 2</b>     | Dati sul responsabile dell'informazione e dell'emergenza del comune.                        |
| <b>SEZIONE 3</b>     | Attività produttive svolte nello stabilimento.  |
| <b>SEZIONE 4</b>     | Informazioni su sostanze e preparati pericolosi.  |
| <b>SEZIONE 5</b>     | Tipi di incidente e sostanze coinvolte.   |
| <b>SEZIONE 6</b>     | Effetti degli incidenti e misure di prevenzione e sicurezza.                                |
| <b>SEZIONE 7</b>     | Segnalazioni e comportamenti da seguire in caso di incidente.                               |
| <b>SEZIONI 8 e 9</b> | Sono più tecniche, non vengono distribuite. I Sindaci, su richiesta potranno renderle note. |

Tabella 1 - La scheda informativa deve essere trasmessa dal comune ai cittadini.

#### Comportamenti di autoprotezione da attuare in caso di evento incidentale Criteri di massima

| Scenario   | Prima zona<br>"sicuro impatto"         | Seconda zona<br>"danno" | Terza zona<br>"attenzione" |
|--|--|-------------------------|----------------------------|
| Incendio<br>con rilascio<br>istantaneo di<br>sostanze<br>infiammabili, con<br>formazione di sfera di | Rifugiarsi al chiuso o<br>in posizione |                         | Nessuna particolare        |

|   |  |   |                             |
|---|--|---|-----------------------------|
| <i>fuoco, nube e sua combustione</i><br><br><i>o con radiazioni stazionarie quali: incendi in pozza o a getto</i> |  |   |                             |
| Rilascio di sostanze tossiche   | <i>Se di breve durata: rifugiarsi al chiuso.</i><br><br><i>Se di lunga durata o potenziale: evacuare allontanandosi dal punto di rilascio.</i> | <i>Rifugiarsi al chiuso o in posizione schermata da radiazioni termiche</i> | <i>Rifugiarsi al chiuso</i> |

Tabella 2 - Il contenuto del messaggio indica le norme comportamentali e le misure di autoprotezione da assumere a seconda del tipo di evento atteso (rilascio energetico o nube tossica).

### **Priolo 99**

In Sicilia, presso il polo industriale di Priolo Gargallo, Melilli ed Augusta in provincia di Siracusa, per testare il piano di emergenza esterna, predisposto dalla prefettura di Siracusa agli impianti ubicati in questa zona, è stata organizzata, in collaborazione con il Dipartimento della Protezione Civile, una esercitazione, che avrà luogo il 10 ottobre 1999 a Priolo Gargallo. Attraverso l'esercitazione le varie componenti di protezione civile coinvolte nella fase di emergenza dovranno verificare la tempestività e l'efficienza della organizzazione in corso di emergenza industriale. In questi casi l'efficacia di un piano e la puntuale informazione alla popolazione dovrebbero risolvere i problemi della previsione e della prevenzione dei pericoli dovuti da un evento anomalo delle attività industriali. L'esercitazione ipotizza un evento incidentale presso lo stabilimento ENICHEM che unitamente ai suoi insediamenti occupa un'area di circa 372 ettari, delimitata a nord da: CONDEA, ESSO, ed AGIP PETROLI, raffinerie confinanti con i comuni di Augusta e Melilli. A nord di Priolo Gargallo, insistono le raffinerie di ENICHEM e AGIP PETROLI (entrambe confinanti con il comune di Melilli), mentre a sud dello stesso comune, esistono gli stabilimenti di: POLIMERI EUROPA, AIR LIQUIDE ed ERG PETROLI e della costruenda ISAB ENERGY. Si tratta di un insediamento industriale articolato ed integrato cui fanno capo diverse unità produttive. In tale insediamento vengono stoccate e prodotte sostanze come: polietilene, ossido di propilene, ammoniaca criogenica, cloro soda, ammoniaca con stoccaggio a pressione, oltre alla produzione di prodotti chimici di base, quali l'etilene, propilene, dicloroesano e acetaldeide. In quest'area dell'insediamento industriale, operano la Società AGIP PETROLI, dedicata alla produzione di prodotti petroliferi e aromatici e la società AIR LIQUIDE che produce e distribuisce azoto, ossigeno ed aria compressa. Lo scenario di rischio ipotizzato prevede la rottura della tubazione flessibile di carico di una ferrocisterna presso la raffineria ENICHEM di Priolo Gargallo. L'ipotesi incidentale considerata da luogo ad un travaso del cloro liquido contenuto nel mezzo di trasporto. La caduta di pressione generata dalla perdita comporta la fuoriuscita della sostanza come flusso misto di gas e vapori. Teatro dell'incidente è la periferia dell'abitato di Priolo. Il capo turno dello stabilimento informerà le autorità (Vigili del Fuoco Prefettura di Siracusa e Sindaco di Priolo Gargallo). Il Sindaco attiverà la propria struttura comunale di protezione civile e nel contempo il sistema megafonico presente nel territorio comunale, e inviterà la popolazione a non uscire di casa ed a prepararsi ai comportamenti

di rifugio al chiuso. Nello stesso tempo squadre di volontari di protezione civile e vigili urbani, muniti di autorespiratori e di maschere antigas, si recheranno nella zona oggetto dell'incidente. A tal proposito la Prefettura di Siracusa ha emesso una ordinanza istitutiva di posti di blocco, per garantire nella zona dell'incidente solo il flusso dei mezzi di soccorso, e a tale scopo viene allertato il Sindaco di Melilli e il suo ufficio di protezione civile. I responsabili delle strutture comunali di Protezione Civile di Priolo Gargallo e di Melilli, come ogni anno, sensibilizzeranno i Direttori Didattici ed i Presidi dei centri scolastici presenti nei propri comuni sulle problematiche relative al rischio industriale e sismico. *Prevenire e fare conoscere le problematiche di rischio presenti nel territorio è infatti priorità di queste amministrazioni comunali.*

Gianni Attard - Davide D'Orazio

# Le buone norme da conoscere



## In caso di allarme:



Rifugiarsi al chiuso nel locale più idoneo possibile.

Le caratteristiche che migliorano l'idoneità di un locale sono:

- presenza di poche aperture;
- posizione ad un piano elevato;
- ubicazione dal lato dell'edificio opposto allo stabilimento;
- disponibilità di acqua;
- presenza di un mezzo di ricezione delle informazioni.

Evitare l'uso di ascensori.

Chiudere tutte le finestre e porte esterne.



Sintonizzarsi su radio o tv sulle stazioni emittenti indicate dalle Autorità e prestare attenzione ai messaggi inviati con gli altoparlanti.

Non usare il telefono. Lasciare libere le linee per le comunicazioni d'emergenza.



Bloccare i sistemi di ventilazione o

condizionamento e in caso di nube tossica provvedere a:

- chiudere le serrande delle canne fumarie e tamponare l'imbocco di cappe o camini;
- sigillare con nastro adesivo le prese d'aria di ventilatori e condizionatori;
- spegnere i sistemi di riscaldamento e le fiamme dei fornelli.

Non andare a prendere i bambini a scuola. Sono protetti a loro pensano gli insegnanti.



In caso di nube tossica provvedere anche a:

- sigillare con nastro adesivo o tamponare con panni bagnati le fessure di porte e finestre;
- se il rifugio è in un bagno, tenere aperta la doccia per dilavare l'aria interna;



-in caso di necessità tenere un panno bagnato davanti al naso e alla bocca.

In caso di incendio o esplosione:

- tenersi a distanza dalle porte e dai vetri delle finestre

In caso di ordine di evacuazione:

- abbandonare la zona seguendo le istruzioni delle autorità e possibilmente seguendo percorsi trasversali alla direzione del vento allontanandosi dal punto di rilascio;
- tenere possibilmente un fazzo-

lletto bagnato sulla bocca e sul naso;

- non utilizzare le auto per evitare l'ingorgo del traffico con blocco dell'evacuazione e per non intralciare l'intervento dei mezzi di soccorso;
- dirigersi al punto di raccolta indicato nella documentazione fornita dalle Autorità.

Al cessato allarme:

- aprire tutte le finestre e le porte per areare i locali interni;
- portarsi all'aperto assistendo in tale operazione eventuali persone inabilite;
- porre particolare attenzione nel rientrare nei locali, particolarmente quelli interrati o seminterrati, dove vi può essere ristagno di vapori.

## DPCinforma

*Direttore Responsabile*  
Paolo Farneti

*Capo Redattore*  
Raffaello Raschi

*Segreteria di Redazione*  
Mario Licastro

Ufficio Stampa e Relazioni Esterne  
Dipartimento Protezione Civile  
Presidenza del Consiglio dei Ministri

Foto di copertina: Attilio D'Annibale

Redazione: Via Ulpiano, 11 - 00193 Roma  
Tel. 06/6820373 - 6820409 - Fax 06/6820223  
www.protezionecivile.it  
E-mail: n.stampa@protezionecivile.it  
Iscrizione tribunale di Roma n. 452 del 29/8/1996  
Stampa: Tipo-Lito Aurelia 72 - Roma

