

SEZIONE 2 – IPOTESI INCIDENTALI

Le zone di pianificazione

Per l'individuazione delle zone cui deve essere estesa la pianificazione dell'emergenza, si prendono in generale in considerazione i cerchi di danno relativi agli scenari incidentali ritenuti credibili e notificati dal gestore.

Le conseguenze prevedibili di un evento incidentale si possono determinare in termini di effetti nocivi per le persone o le cose, con riferimento a determinati valori soglia corrispondenti a fenomenologie a carattere tossicologico o energetico.

Per utilizzare definizioni e parametri standard, si fa riferimento al documento citato nell'Introduzione "Pianificazione dell'Emergenza Esterna degli stabilimenti industriali a rischio di incidente rilevante – Linee Guida" messo a punto ed emanato con D.P.C.M. 25 Febbraio 2005 dal Dipartimento della Protezione Civile presso la Presidenza del Consiglio dei Ministri, nel quale sono anche stabiliti i criteri per l'individuazione delle aree coinvolte da eventuali incidenti sulle quali effettuare interventi di Protezione Civile. Tale documento individua tre zone di pianificazione:

- **Prima zona – Zona di sicuro impatto.** E' la zona, in genere limitata alle immediate vicinanze dello stabilimento, nella quale debbono attendersi effetti sanitari che comportano un'elevata probabilità di letalità (12.5 kW/m^2 in caso di irraggiamento e LC50^1 in caso di dispersione di vapori tossici).
- **Seconda zona – Zona di danno.** E' la zona, esterna alla prima, in cui possiamo aspettarci effetti gravi ed irreversibili per le persone che non adottano le misure di autoprotezione consigliate ed effetti letali per soggetti particolarmente vulnerabili, quali anziani, bambini, malati (5 kW/m^2 in caso di irraggiamento e IDLH^2 in caso di dispersione di vapori tossici).
- **Terza zona – Zona di attenzione.** Questa zona, la più esterna, riguarda le aree in cui sono possibili danni non gravi per soggetti particolarmente vulnerabili (non è indicato un valore di riferimento: si provvede caso per caso a identificare un'area nella quale vi siano centri di particolare vulnerabilità).

Scenari incidentali di riferimento

Per l'elaborazione del presente Piano di Emergenza Esterno gli scenari incidentali, identificati e ipotizzati dal gestore nell'Analisi dei rischi, sono stati accorpati in termini di tipologia di effetti e gravità delle conseguenze attraverso l'utilizzo di codici semplici e predefiniti cui sono associate specifiche procedure di comunicazione ed intervento.

Nel PEE approvato nel 2007 l'area da prendere in considerazione per la definizione delle operazioni da svolgersi in emergenza era costituita da una superficie circolare con centro sullo stabilimento e di raggio 500 m.

Per le valutazioni di merito sugli scenari incidentali dello stabilimento sono stati esaminati il rapporto di sicurezza (edizione 2011) e l'addendum redatto dall'azienda per rispondere ad alcune richieste formulate dal gruppo di lavoro incaricato dell'istruttoria tecnica, conclusa nel 2012.

¹ Lethal Concentration 50%: concentrazione di sostanza tossica letale per inalazione per il 50% dei soggetti esposti per 30 minuti.

² Immediately Dangerous to Life or Health: limite di concentrazione di sostanza tossica al quale può essere esposto un uomo per 30 minuti senza subire per inalazione danni irreversibili per la salute o sintomi tali da impedire l'esecuzione delle appropriate azioni protettive.

In sintesi, gli scenari incidentali contenuti nel rapporto di sicurezza hanno portato a determinare distanze di danno inferiori a 30 m per le ipotesi più gravose rispetto agli effetti termici da radiazione stazionaria (rilascio di toluene durante lo scarico da autobotte) e a quelli da radiazione variabile (rilascio di acetone durante lo scarico da autobotte); per tali ipotesi le distanze di danno fuoriescono dai confini dello stabilimento solo relativamente agli effetti delle lesioni reversibili.

Per quanto riguarda gli effetti di tossicità per l'uomo, è stata stimata una distanza massima di circa 20 m corrispondente all'IDLH del metanolo per l'ipotesi di rilascio durante lo scarico.

Nel documento integrativo al rapporto di sicurezza l'azienda ha riportato gli effetti di danno per rilascio di metanolo (durante le operazioni di scarico e per rottura fusto) tenendo conto di una concentrazione pari a 1/10 dell'IDLH (600 ppm), che convenzionalmente viene utilizzata per stimare la zona di pianificazione con riferimento ai rilasci tossici; le valutazioni sono state effettuate nelle condizioni atmosferiche indicate dalla normativa di riferimento, ossia F2 e D5: nel primo caso, più conservativo ma relativo alle condizioni tipicamente notturne, quando nello stabilimento non sono effettuate attività lavorative, è stata stimata una distanza massima di circa 130 m, mentre nel secondo caso la distanza massima è inferiore a 40 m.

Nel documento integrativo sono altresì riportate le distanze di danno calcolate con un'ulteriore concentrazione, tipica degli ambienti di lavoro e inferiore alla precedente (250 ppm); relativamente alla seconda concentrazione considerata, l'azienda ha stimato una massima distanza di circa 230 m (F2).

Sulla base delle valutazioni relative alle conseguenze degli scenari ipotizzati dal gestore, tenendo conto anche dei possibili effetti dei prodotti di combustione, e alla luce degli elementi esposti, il gruppo di lavoro ha ritenuto adeguata un'area di pianificazione di 300 m, con centro collocato in posizione baricentrica rispetto alle aree di travaso.

L'area presa in considerazione per la definizione delle operazioni da svolgersi in emergenza (*Area di pianificazione dell'intervento*), è quindi costituita da un'area circolare con centro sullo Stabilimento e di raggio 300 m, non rappresenta l'involuppo delle aree di danno associate ai suddetti scenari, ma tiene conto sia delle necessità operative e funzionali del piano sia, da un punto di vista precauzionale, di distanze maggiori in relazione alla variabilità delle ipotesi e dell'evoluzione spazio-temporale dei fenomeni.

CODIFICAZIONE DELLA TIPOLOGIA DI EFFETTI DEGLI SCENARI INCIDENTALI

- **Scenario T Rilascio di sostanza tossica**
- **Scenario E Rilascio di energia:**
 - barica (ESPLOSIONE)
 - termica stazionaria (INCENDIO)
 - termica variabile (BLEVE)
 - termica istantanea (FLASH-FIRE)
- **Scenario N Rilascio di sostanza tossica per l'ambiente**

CODIFICAZIONE DELLA GRAVITÀ DEGLI SCENARI INCIDENTALI O DEI LIVELLI DI PERICOLO

Sulla base delle conseguenze previste dagli scenari incidentali ipotizzati, si può distinguere una scala graduata di livelli di pericolo cui devono riferirsi le procedure di allertamento e le conseguenti azioni di intervento e soccorso di ciascuno dei soggetti coinvolti.

Ai fini del presente piano si fa pertanto riferimento alle seguenti codifiche:

- **CODICE GIALLO:** (Attenzione) eventi che, seppur privi di qualsiasi ripercussione all'esterno dello stabilimento, possono essere avvertiti dalla popolazione dando luogo ad allarmismi o preoccupazioni;
- **CODICE ARANCIONE:** (Preallarme) **eventi di limitata estensione:** riferibili ad incidenti causati da rilasci tossici e/o energetici aventi un impatto contenuto all'interno dell'area di stabilimento;
- **CODICE ROSSO:** (Allarme) **eventi estesi:** eventi riferibili ad incidenti causati da rilasci tossici e/o energetici aventi un potenziale impatto all'esterno dell'area dello stabilimento.

La situazione di "Attenzione" comporta la necessità di attivare una procedura informativa da parte del gestore nei confronti dei soggetti individuati nell'apposito schema dell'Allegato 6, ma **non attiva il Piano di Emergenza Esterno**.

I successivi livelli di allerta, viceversa, attivano il Piano secondo le procedure stabilite. Ad esempio, in generale, "Codice arancione – scenario E" corrisponderà ad un evento di natura energetica che non provoca conseguenze all'esterno dello stabilimento, ma che richiede l'intervento operativo di alcuni enti esterni di soccorso (es. Vigili del Fuoco); "Codice rosso – scenario T" corrisponderà ad un evento di natura tossicologica, con potenziale impatto all'esterno dello stabilimento e che richiede l'intervento di tutti gli enti coinvolti nella gestione dell'emergenza.

Viene riportata nel seguito la codifica degli scenari incidentali individuati per lo stabilimento oggetto del presente Piano di Emergenza Esterno.

Scenari stabilimento CARMAGNANI PIEMONTE S.p.A.

Gli eventi incidentali dedotti dai documenti presentati dal Gestore sono stati raggruppati per tipologia in modo da codificare le azioni di intervento degli enti chiamati a supporto dell'emergenza e si riassumono nella seguente tabella:

<i>Sigla</i>	<i>Tipologia incidentale</i>
TOP EVENT 0	Incidente non identificabile a priori
TOP EVENT 1	Rilascio di prodotto tossico e/o infiammabile e/o pericoloso per l'ambiente
TOP EVENT 2	Incendio coinvolgente aree di travaso o stoccaggio

Le sostanze interessate, come riportato nella **Sezione 1** possono essere vari tipi di liquidi infiammabili, alcune sostanze tossiche (Metanolo e MM 80, miscela al 20% di metanolo e all'80% di acetato di metile) e varie sostanze pericolose per l'ambiente acquatico e sono indicate dal gestore nella scheda di diramazione SOS riportata in **Allegato 5**.

La seguente tabella mette in corrispondenza l'evento ipotizzato con la relativa procedura di allertamento.

SCENARIO INCIDENTALE	CODICE ARANCIONE	CODICE ROSSO
TOP EVENT 0	-	NIP
TOP EVENT 1	T, N	-
TOP EVENT 2	-	E, T

Legenda:

- (NIP) non identificabile a priori
- (T) rilascio di sostanza tossica
- (E) rilascio di energia (*)
- (N) rilascio di sostanza tossica per l'ambiente (*)

(*) il versamento delle suddette sostanze può determinare inquinamento ambientale; inoltre, l'evento incendio è comunque associato a versamento di sostanza pericolosa per l'ambiente, anche tenuto conto dello spandimento delle stesse acque di spegnimento e delle schiume.