

## SEZIONE 2 – SCENARI INCIDENTALI E AREA DI INTERVENTO

### 2.1 Criteri per la codifica degli scenari incidentali di riferimento

Per l'elaborazione del presente Piano di Emergenza Esterna gli scenari incidentali, identificati e ipotizzati dal gestore nell'Analisi dei rischi di incidente rilevante, di cui ha fornito un estratto in sede di predisposizione del PEE, 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.

#### Codifica della tipologia di effetti degli scenari incidentali

- **Scenario T Rilascio di sostanza tossica**
- **Scenario E Rilascio di energia:**
  - barica (ESPLOSIONE)
  - termica stazionaria (INCENDIO, POOL FIRE / JET FIRE)
  - termica variabile (BLEVE, FIREBALL)
  - termica istantanea (FLASH-FIRE)
- **Scenario N Evento incidentale che coinvolge matrici ambientali (suolo/acqua) a seguito di rilascio di sostanze pericolose per l'ambiente.**
- **Scenario Na Evento incidentale che coinvolge matrici ambientali (suolo/acqua) generato da cause naturali (es. fenomeni alluvionali)**

#### Codificazione della gravità degli scenari incidentali e 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:

- **ATTENZIONE**

Codice Giallo

**Eventi non coinvolgenti sostanze pericolose:** che, seppur privi di conseguenze all'esterno dello stabilimento, possono essere avvertiti dalla popolazione dando luogo ad allarmismi o preoccupazioni.

- **PREALLARME**

Codice Arancione

**Eventi di limitata estensione:** eventi riferibili ad incidenti causati da rilasci tossici e/o energetici aventi un impatto contenuto all'interno dell'area di stabilimento, ma che potrebbero evolvere in una situazione di Allarme.

- **ALLARME**

Codice Rosso

**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 Esterna**.

I successivi livelli di allerta, viceversa, attivano il Piano secondo le procedure stabilite. In particolare, all' "*Preallarme - Codice arancione*" corrisponde un evento che non provoca conseguenze all'esterno dello stabilimento, ma che richiede l'intervento operativo di alcuni enti esterni di soccorso (es. Vigili del Fuoco); all' "*Allarme - Codice rosso*" corrisponde un evento con potenziale impatto all'esterno dello stabilimento e che richiede l'intervento di tutti gli enti coinvolti nella gestione dell'emergenza.

## 2.2 Criteri per l'individuazione delle zone di pianificazione

Per l'individuazione delle zone cui deve essere estesa la pianificazione dell'emergenza, si prendono in considerazione i cerchi di danno relativi agli scenari incidentali ritenuti credibili e notificati dal gestore, nonché, per gli stabilimenti di soglia superiore, esaminati nell'ambito dell'istruttoria di cui all'art.17 del D.Lgs n.105/2015 dal Comitato Tecnico Regionale.

Le conseguenze prevedibili di un evento incidentale si possono determinare in termini di effetti nocivi per le persone, le cose e/o l'ambiente, 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 devono attendersi effetti sanitari che comportano un'elevata probabilità di letalità.
- **Seconda zona – Zona di danno.** E' la zona, esterna alla prima, in cui possiamo aspettarci effetti gravi e irreversibili per le persone che non adottano le misure di autoprotezione consigliate ed effetti letali per soggetti particolarmente vulnerabili, quali anziani, bambini, malati.
- **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).  
In particolare, per un rilascio tossico, in assenza di informazioni, desunte dal Rapporto di Sicurezza (RdS) valutato dal CTR, nelle linee guida è specificato che la terza zona può essere convenzionalmente assunta pari al doppio della distanza della seconda zona dal centro di pericolo, laddove non possano essere utilizzate soglie di riferimento reperibili in letteratura quali ad es. ERPG3, TLV TWA, LOC, ecc.

Si riporta di seguito la tabella presente al paragrafo V "Scenari Incidentali" del citato D.P.C.M. 25 Febbraio 2005, con le delimitazioni delle zone di rischio ed i relativi valori di riferimento per le valutazioni degli effetti, in particolare per quanto riguarda:

- la delimitazione della prima zona è determinata dai parametri riportati nella colonna denominata di sicuro impatto (elevato letalità);
- la delimitazione della seconda zona è determinata dai parametri riportati nella colonna denominata di danno (lesioni irreversibili).

Tale tabella è stata integrata con la colonna relativa alla terza zona (denominata di attenzione), determinata sulla base dei parametri relativi alle lesioni reversibili. Nel caso specifico del presente Piano per quanto riguarda i rilasci di tipo tossico, ci si riferisce al parametro LOC, pari a 1/10 IDHL.

Fenomeno fisico	Zone ed effetti caratteristici		
	di sicuro impatto (Elevata letalità)	di danno (Lesioni irreversibili)	di attenzione (Lesioni reversibili)
<b>Esplosioni</b>	<b>0,3 bar 0,6 bar spazi aperti</b>	<b>0,07 bar</b>	0,03 bar
<b>BLEVE/Sfera di fuoco</b>	<b>raggio fireball</b>	<b>200 KJ/m<sup>2</sup></b>	125 kJ/m <sup>2</sup>
<b>Incendi</b>	<b>12,5 kW/m<sup>2</sup></b>	<b>5 kW/m<sup>2</sup></b>	3 kW/m <sup>2</sup>
<b>Nubi vapori infiammabili</b>	<b>LFL</b>	<b>0,5x LFL</b>	-
<b>Nubi vapori tossici</b>	<b>LC50 (30 min,hmn)</b>	<b>IDLH</b>	LOC

**LEGENDA:**

LFL Limite inferiore di infiammabilità

LC50 “*Lethal Concentration Fifty*” Concentrazione di sostanza tossica, letale per inalazione nel 50% dei soggetti esposti per 30 minuti.

IDLH “*Immediately Dangerous to Life and Health*” Concentrazione di sostanza tossica fino alla quale l'individuo sano, in seguito ad esposizione di 30 minuti, non subisce per inalazione danni irreversibili alla salute e sintomi tali da impedire l'esecuzione delle appropriate azioni protettive.

LOC “*Levels of concern*”. Rappresenta un livello di guardia al quale è possibile attendersi la comparsa di effetti avversi lievi e reversibili. Per la tossicità acuta per inalazione, il suo valore corrisponde a 1/10 dell'IDLH (EPA – *Environmental Protection Agency*).

### 2.3 Scenari incidentali dello stabilimento NIPPON GASES e loro codifica

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

<i>Sigla</i>	<i>Tipologia incidentale</i>
<b>TOP EVENT 0</b>	Incidente non identificabile a priori
<b>TOP EVENT 1</b>	Rilascio di gas tossico
<b>TOP EVENT 2</b>	Incendio e/o esplosione di gas infiammabili o derivanti da gas comburenti

Le sostanze interessate possono essere quelle riportate nella Sezione 1 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.

<b>SCENARIO INCIDENTALE</b>	<b>CODICE ARANCIONE</b>	<b>CODICE ROSSO</b>
TOP EVENT 0	-	NIP
TOP EVENT 1	-	T
TOP EVENT 2	E,T	-

Legenda:

- (NIP) non identificabile a priori
- (T) rilascio di sostanza tossica
- (E) rilascio di energia (\*)

(\*) 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.

## 2.4 Area di intervento

- **L'area di intervento è costituita da un'area circolare con centro sul deposito bombole e gas tossici con raggio di 500 metri.**
- L'area di intervento, non rappresenta l'involuppo delle aree di danno associate agli scenari individuati, ma tiene conto delle necessità operative e funzionali del piano.
- L'area di intervento è stata individuata sia sulla base delle valutazioni trasmesse dal Gestore che individuano un'area di danno massima come riportato nella planimetria in "**Allegato 3**", sia da un punto di vista precauzionale tenendo conto di distanze maggiori in relazione alla variabilità delle ipotesi e dell'evoluzione spazio-temporale dei fenomeni. Si precisa che la definizione dell'area di intervento è stata effettuata nelle more dell'ispezione sul Sistema di gestione della Sicurezza ex art. 27 del D.lgs 105/2015.
- L'area riportata nella carta in **Allegato 1**, è l'area di riferimento per la definizione delle operazioni da svolgersi in emergenza.