

## SEZIONE 2 – ZONE DI PIANIFICAZIONE E SCENARI INCIDENTALI

### 2.1 Criteri per l'individuazione delle 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 dannosi per le persone o le cose, con riferimento a determinati valori soglia corrispondenti a fenomenologie a carattere tossicologico o energetico.

Ai fini della stesura del piano, 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 ( $12.5 \text{ kW/m}^2$  in caso di irraggiamento e  $\text{LC50}^1$  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 ( $5 \text{ kW/m}^2$  in caso di irraggiamento e  $\text{IDLH}^2$  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).

### 2.2 Criteri per la codifica degli 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 ed identificati attraverso l'utilizzo di codici semplici e predefiniti cui sono associate specifiche procedure di comunicazione ed intervento.

---

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

<sup>2</sup> 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.

## CODIFICA 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 pericolosa per l'ambiente**

## CODIFICA 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; possono essere della stessa tipologia dei Top di riferimento, ma avere entità molto contenuta in termini di rilascio di sostanza pericolosa e relative conseguenze;

### **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.

### 2.3 Le zone di interesse ai fini dell'intervento

L'area presa in considerazione per la definizione delle operazioni da svolgersi in emergenza (*Area di interesse per la pianificazione dell'intervento*), che è individuata alla distanza di circa 200 m. dal perimetro dello stabilimento, non rappresenta tuttavia l'inviluppo 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.

Infatti le aree di isodanno associate agli scenari ipotizzati dal gestore nell'Analisi dei Rischi, in nessun caso, hanno ripercussioni all'esterno dello stabilimento (vds. planimetria cerchi di danno in All. 2).

### 2.4 Scenari incidentali dello stabilimento Arpa Industriale S.p.A.

Gli eventi incidentali, desunti dal documento di analisi del rischio del settembre 2008 presentato dal Gestore, sono stati raggruppati per tipologia e riassunti nella seguente tabella. Le principali sostanze interessate possono essere ammoniacca e formaldeide in soluzione acquosa, fenolo, metanolo, benzina, metano e sono indicate dal gestore nella scheda di diramazione SOS riportata in **Allegato 5**. Gli scenari considerati dal gestore sono stati integrati con altri scenari che si ritiene non possano essere trascurati ai fini del presente piano. In particolare, sono considerati il rilascio di metano dalla rete di distribuzione, lo scoppio/incendio dei silos di stoccaggio del polverino che alimenta il termovalorizzatore ed il rilascio di sostanza pericolosa per l'ambiente.

<b>TOP EVENT 0</b>	Incidente non identificabile a priori
<b>TOP EVENT 1</b>	Rilascio di sostanza tossica in fase di travaso (es. ammoniacca, formaldeide, fenolo, metanolo)
<b>TOP EVENT 2</b>	Rilascio di liquido infiammabile in fase di travaso con incendio (es. metanolo, benzina)
<b>TOP EVENT 3</b>	Andamento anomalo reazione fenolica con emissione da camino
<b>TOP EVENT 4</b>	Rilascio di metano (jet fire – flash fire)
<b>TOP EVENT 5</b>	Scoppio e/o incendio dei silos di stoccaggio del polverino
<b>TOP EVENT 6</b>	Rilascio di sostanza pericolosa per l'ambiente

Prefettura di Cuneo  
Piano di Emergenza Esterno - Stabilimento Arpa Industriale SPA  
di Bra (CN)

---

Al fine di codificare le azioni di intervento degli enti chiamati a supporto dell'emergenza, nella seguente tabella sono messi in relazione gli scenari ipotizzati con le relative procedure di allertamento.

Si evidenzia che i TOP EVENT individuati sono stati ricondotti al CODICE ARANCIONE e al CODICE ROSSO. Per quanto concerne il CODICE GIALLO, ad esso possono essere ricondotti EVENTI DI MINORE SIGNIFICATIVITÀ, gestibili dal piano di emergenza interno dello stabilimento, che, pur avendo impatto trascurabile all'esterno dello stabilimento in termini di magnitudo (in quanto non comportano l'emissione di composti pericolosi), possono comunque essere percepiti nella loro manifestazione dalla popolazione (es. emissione di fumi per piccolo incendio di materiale combustibile, odori, ecc.).

Si pone in evidenza che la stessa tipologia di evento (es. rilascio di sostanza tossica, incendio di sostanza infiammabile, ecc.) può avere conseguenze ben diverse in funzione della quantità rilasciata, dell'evoluzione dello scenario e della tempestività delle squadre di intervento.

La codifica riportata in tabella corrisponde alla massima gravità che può essere associata al corrispondente Top Event ed è funzionale alle procedure di allertamento degli Enti Esterni.

Sarà cura del gestore e/o suo sostituto, responsabile del piano di emergenza interno, individuare correttamente la codifica dell'evento in corso ed attivare il corrispondente livello di criticità in funzione della tipologia e gravità dello scenario in atto.

SCENARIO INCIDENTALE	CODICE GIALLO	CODICE ARANCIONE	CODICE ROSSO
TOP EVENT 0	-	-	NIP
TOP EVENT 1	-	-	T
TOP EVENT 2	-	E, T	-
TOP EVENT 3	-	E, T	-
TOP EVENT 4	-	E	-
TOP EVENT 5	-	-	E, T
TOP EVENT 6	-	T, N	-
-	Eventi di minore significatività	-	-

Legenda:

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

- Lo scenario energetico E è sempre associato allo scenario di rilascio di sostanza pericolosa per l'ambiente in relazione ai reflui di spegnimento ed ai prodotti della combustione.