

| | | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------|----------|----|----|
|  | PIANO DI PROTEZIONE CIVILE COMUNALE – Comune di Ravenna | | | | |
| | Compilatore: GEB srl | Piano Emergenza Rischio Industriale | IN | SE | SR |
| | Compilato il: 19.09.2009 | | OR | MI | |
| Aggiornato al: 19.09.2009 | SCENARI DI RISCHIO | | pag. 3.1 | | |

3 SCENARI DI RISCHIO

Lo scenario di rischio quantifica il danno atteso al manifestarsi dell'evento di una certa intensità. In particolare, la realizzazione di uno scenario di rischio comporta la valutazione del danno potenziale che si produce in seguito al verificarsi dell'evento ipotizzato nello scenario. La sua individuazione presuppone:

- a. L'individuazione dell'evento di riferimento
- b. Lo studio degli effetti locali
- c. La conoscenza della vulnerabilità dei beni esposti
- d. La conoscenza dell'esposizione

Gli scenari di evento di riferimento, riportati nell'apposita sezione "Scenari di Evento" derivano dagli elaborati dei Piani di Emergenza Esterna (PEE) relativi a ciascun stabilimento o gruppo di stabilimenti a rischio di incidente rilevante. Le aree potenzialmente coinvolte in tali scenari incidentali sono state riportate sulla cartografia georeferenziata del territorio comunale di Ravenna e sono stati analizzati gli elementi presenti nelle zone a rischio, a partire dalla valutazione della possibile presenza antropica (vedi tavola 2 e paragrafo successivo). Bisogna tenere presente che non per tutti gli stabilimenti a rischio di incidente rilevante presenti nel comune di Ravenna allo stato attuale è stato redatto il Piano di Emergenza Esterna. Si tratta quindi di analisi parziali che andranno integrate quando saranno disponibili tali dati.

3.1 POPOLAZIONE A RISCHIO

La popolazione potenzialmente coinvolta nelle zone a rischio per un incidente rilevante avvenuto in uno stabilimento industriale appartiene alle seguenti categorie:

- lavoratori dello stabilimento;
- lavoratori degli impianti circostanti allo stabilimento interessato;
- persone che transitano lungo le strade limitrofe;

| | | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------|----------|----|----|
|  | PIANO DI PROTEZIONE CIVILE COMUNALE – Comune di Ravenna | | | | |
| | Compilatore: GEB srl | Piano Emergenza Rischio Industriale | IN | SE | SR |
| | Compilato il: 19.09.2009 | | OR | MI | |
| Aggiornato al: 19.09.2009 | SCENARI DI RISCHIO | | pag. 3.2 | | |

- abitanti degli edifici civili compresi nella zona di rischio;
- lavoratori ed utenti di impianti commerciali ed artigianali ubicati nella zona circostante.

Esistono, pertanto, due variabili interconnesse che devono essere tenute in considerazione:

- 1) numero delle persone presenti nella zona, loro concentrazione, esistenza di categorie particolari (handicap, bambini, anziani);
- 2) orario e periodo in cui si verifica l'evento.

Sulla scorta di tale premessa, nella valutazione di quante persone potrebbero essere coinvolte in un evento incidentale, bisogna tenere conto delle seguenti considerazioni:

- ▶ *Periodo dell'anno*: gli stabilimenti ubicati nella zona industriale-portuale intorno al Canale Candiano, sono situati in prossimità dei lidi, lungo le strade di accesso alle frazioni di Marina Romea, Marina di Ravenna e Punta Marina. La presenza di traffico automobilistico sulle strade sarà quindi maggiore nelle stagioni di primavera ed estate.
- ▶ *Frequenza settimanale*: nei giorni feriali si assiste alla punta massima delle presenze all'interno degli stabilimenti e degli insediamenti commerciali e del traffico pesante sulle strade. Nei giorni festivi aumenta il traffico automobilistico.
- ▶ *Frequenza giornaliera ed oraria*: la maggiore presenza all'interno degli stabilimenti si verifica nella fascia oraria 08-17; lungo le strade il traffico automobilistico si concentra nelle ore 07.30-8.30 e 17.00-18.30 ed il traffico pesante nelle ore 09-16, negli impianti commerciali ed artigianali nelle ore 08.30-19.00.

Di seguito si riporta un elenco delle frazioni del Comune di Ravenna coinvolte negli scenari di evento incidentale ipotizzati nei piani di emergenza esterna degli stabilimenti a rischio di incidente rilevante presenti nel territorio comunale di Ravenna.

Gli scenari sono suddivisi per zone (attenzione, danno, sicuro impatto), e per ciascuna zona viene riportata l'estensione complessiva dell'area potenzialmente coinvolta in incidenti rilevanti negli stabilimenti esistenti. La stima della popolazione che potrebbe essere coinvolta in ciascun evento incidentale è riportata nelle singole schede degli

| | | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------|----------|----|----|
|  | PIANO DI PROTEZIONE CIVILE COMUNALE – Comune di Ravenna | | | | |
| | Compilatore: GEB srl | Piano Emergenza Rischio Industriale | IN | SE | SR |
| | Compilato il: 19.09.2009 | | OR | MI | |
| Aggiornato al: 19.09.2009 | SCENARI DI RISCHIO | | pag. 3.3 | | |

stabilimenti, tratte dai Piani di emergenza esterna redatti dalla Prefettura di Ravenna. Volendo approfondire e perfezionare l'analisi si potrebbe procedere a calcolare la popolazione a rischio sulla base dei dati riguardanti la presenza di lavoratori negli stabilimenti presenti nelle aree di scenario, o sulla frequenza di passaggi lungo la viabilità potenzialmente coinvolta..

Scenario incidentale: attenzione

| Frazione | Area complessiva potenzialmente coinvolta (ha) |
|------------------------|-------------------------------------------------------|
| Filetto | 22,0 |
| Frazione Terza Ravenna | 1080,0 |
| Madonna dell'Albero | 112,2 |
| Marina di Ravenna | 23,8 |
| Pialassa Baiona | 21,3 |
| Pialassa Piomboni | 143,1 |
| Pineta San Vitale | 58,7 |
| Ponte Nuovo | 88,6 |
| Porto Corsini | 9,4 |
| Punta Marina | 4,0 |
| Roncalceci | 80,6 |
| San Pietro in Trento | 73,9 |
| Sant'Antonio | 228,1 |

Scenario incidentale: danno

| Frazione | Area complessiva potenzialmente coinvolta (ha) |
|------------------------|-------------------------------------------------------|
| Frazione Terza Ravenna | 468,4 |
| Madonna dell'Albero | 12,5 |
| Marina di Ravenna | 0,9 |
| Pialassa Piomboni | 32,8 |
| Ponte Nuovo | 10,4 |

| | | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------|----------|----|----|
|  | PIANO DI PROTEZIONE CIVILE COMUNALE – Comune di Ravenna | | | | |
| | Compilatore: GEB srl | Piano Emergenza Rischio Industriale | IN | SE | SR |
| | Compilato il: 19.09.2009 | | OR | MI | |
| Aggiornato al: 19.09.2009 | SCENARI DI RISCHIO | | pag. 3.4 | | |

Scenario incidentale: sicuro impatto

| Frazione | Area complessiva potenzialmente coinvolta (ha) |
|------------------------|---------------------------------------------------|
| Frazione Terza Ravenna | 120,3 |
| Marina di Ravenna | 0,1 |
| Pialassa Piomboni | 11,1 |

3.2 VIABILITA' A RISCHIO

Negli scenari incidentali previsti nella maggior parte dei casi risulta coinvolta la viabilità locale e strade di collegamento fra il capoluogo e la zona industriale-portuale. Risultano però in alcuni scenari derivanti da incidenti in stabilimenti della zona industriale-portuale coinvolte tra le altre anche la Via Baiona che conduce a Porto Corsini, e la Via Trieste che porta a Marina di Ravenna, ed inoltre la S.S. 309 Romea nei pressi dello stabilimento Sotris. Per quanto riguarda gli scenari dello stabilimento Terremerse risultano coinvolte per un tratto la Via Classicana (SS16), la parte terminale della Superstrada E45 e la Via Dismano. Lo scenario incidentale del Consorzio Agrario situato a Roncalceci interessa tratti di viabilità locale.

3.3 STRUTTURE A RISCHIO

Dalle analisi condotte non risultano edifici strategici o rilevanti, strutture scolastiche e ospedali, beni monumentali e architettonici all'interno delle aree derivanti dagli scenari incidentali; alcune strutture però risultano vicine (<100 metri) al limite dell'area di attenzione, e sono state riportate nella seguente tabella.

| Denominazione | Indirizzo | Località |
|----------------------------------------------------|-----------|-------------------------|
| Centro addestramento professionale C.A.P. Bassette | Via Monti | Zona Bassette - Ravenna |
| Scuola materna Villa dell'Albero | Via Cella | Madonna dell'Albero |

| | | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------|----------|----|----|
|  | PIANO DI PROTEZIONE CIVILE COMUNALE – Comune di Ravenna | | | | |
| | Compilatore: GEB srl | Piano Emergenza Rischio Industriale | IN | SE | SR |
| | Compilato il: 19.09.2009 | | OR | MI | |
| Aggiornato al: 19.09.2009 | SCENARI DI RISCHIO | | pag. 3.5 | | |

3.4 STRUTTURE DI ADDENSAMENTO TEMPORANEO O STAGIONALE

Le strutture di addensamento temporaneo o stagionale sono rappresentate dai luoghi, all'interno dell'area interessata dall'evento calamitoso, nei quali vi può essere una concentrazione di persone notevole per brevi periodi di tempo (ore o stagioni) come i campi sportivi, palestre, parcheggi, alberghi, centri turistici etc..

La loro segnalazione, all'interno del piano, rappresenta un modo per poter gestire un'eventuale evacuazione nel modo più appropriato tenendo conto della peculiarità del luogo e delle potenziali difficoltà.

Dall'analisi effettuata, all'interno delle aree a rischio di incidente rilevante attualmente disponibili risultano le seguenti strutture di addensamento temporaneo della popolazione:

- Albergo San Marco – Via Trieste

3.5 MOLTIPLICATORI DI RISCHIO

I moltiplicatori di rischio sono rappresentati da quelle strutture che, a causa della presenza di materiali o sostanze in esse stoccate o dei cicli di lavorazione in esse presenti, rappresentano una aggravante di rischio, nel momento in cui dovesse verificarsi una situazione di pericolo come quella di un evento alluvionale.

Per questo motivo, il censimento delle stesse permette una maggiore conoscenza di quelli che potrebbero essere i rischi attesi ed una limitazione dei danni, tramite l'utilizzo preventivo di particolari procedure.

L'esistenza di moltiplicatori di rischio giustifica accertamenti di natura igienico-sanitaria per verificare l'eventuale contaminazione delle risorse idriche e, più in generale, del territorio alluvionato, da parte di sostanze tossiche.

I moltiplicatori di rischio, in particolar modo per gli scenari oggetto di questo Piano di Emergenza, rivestono una particolare importanza proprio per la natura degli eventi che si potrebbero verificare (incendi, esplosioni, etc.) e soprattutto per la concentrazione di

| | | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------|----|----|-----------|
|  | PIANO DI PROTEZIONE CIVILE COMUNALE – Comune di Ravenna | | | | |
| | Compilatore: GEB srl | Piano Emergenza Rischio Industriale | IN | SE | SR |
| | Compilato il: 19.09.2009 | | OR | MI | |
| Aggiornato al: 19.09.2009 | SCENARI DI RISCHIO | pag. 3.6 | | | |

stabilimenti a rischio nella zona industriale-portuale di Ravenna, dove potrebbero innescarsi effetti concatenati di vaste proporzioni.

Il fatto che la maggior parte degli stabilimenti industriali a rischio di incidente rilevante sia dislocata in un'area abbastanza ben definita e non nelle immediate vicinanze di zone residenziali è sicuramente un fatto positivo per quanto riguarda la salvaguardia della popolazione; si deve però tenere in conto che gli effetti di un incidente rilevante in uno stabilimento potrebbero sommarsi a quelli potenzialmente innescabili negli stabilimenti limitrofi, con una notevole amplificazione delle aree di rischio.

Dall'analisi degli elementi moltiplicatori di rischio all'interno degli scenari incidentali è emerso che oltre a quelli a rischio di incidente rilevante qui presi in considerazione, vi sono numerosi altri stabilimenti industriali, in cui si trattano o si producono vari tipi di sostanze anche tossico-nocive, che potrebbero comunque generare un rischio indotto notevole.

Vi sono inoltre alcune cabine primarie dell'alta tensione dell'ENEL, e diverse di media tensione. Sono presenti anche alcuni distributori di carburante.

3.6 INFRASTRUTTURE DI SERVIZIO

E' stata analizzata l'interferenza delle aree a rischio idraulico con le principali infrastrutture a rete dei servizi essenziali.

Sono risultate in area a rischio le seguenti strutture:

- alcune stazioni radio base della telefonia mobile
- diversi tratti delle condutture dell'acquedotto idropotabile e del gas
- due cabine primarie dell'alta tensione e numerose della media tensione dell'ENEL