

**PIANO DI EMERGENZA  
RISCHIO INDUSTRIALE E TECNOLOGICO**

LUGLIO 2021

# Città di Alessandria

Servizio protezione civile

PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE – PIANO DI EMERGENZA RISCHIO INDUSTRIALE E TECNOLOGICO

## INDICE

<b>PIANO DI EMERGENZA</b>	<b>1</b>
<b>RISCHIO INDUSTRIALE E TECNOLOGICO</b>	<b>1</b>
<b>1 Struttura del piano di emergenza</b>	<b>3</b>
<b>2 Scenario di rischio</b>	<b>4</b>
2.1 Premessa	4
2.2 Rischi connessi alla produzione ed utilizzazione di sostanze pericolose	4
2.2.1 Tipologia degli eventi incidentali	7
2.3 Normativa	11
2.3.1 Attività sottosoglia Seveso	14
2.3.2 Strumenti per la Tutela del Territorio	15
2.3.2.1 Individuazione degli elementi vulnerabili	16
2.3.2.2 Determinazione delle aree di danno	18
2.3.3 Metodo speditivo – linee guida “Pianificazione dell’Emergenza Esterna degli Stabilimenti Industriali a Rischio d’Incidente Rilevante” del Dipartimento Nazionale della Protezione Civile	21
2.4 Obblighi del Sindaco	22
2.6 Scenario di rischio industriale	24
2.6.1 Scenario di pericolosità	24
2.6.2 Scenario elementi esposti	24
2.6.3 Scenario di rischio	24
<b>3 Risorse</b>	<b>25</b>
3.1.1 Aree di assistenza alla popolazione	Errore. Il segnalibro non è definito.
3.1.2 Centri temporanei	Errore. Il segnalibro non è definito.
3.1.3 Centri di assistenza della popolazione	Errore. Il segnalibro non è definito.
3.1.5 Aree di attesa o raccolta della popolazione (meeting point) - AT	Errore. Il segnalibro non è definito.
3.1.6 Aree di ammassamento soccorritori e risorse	Errore. Il segnalibro non è definito.
3.1.7 Zone di atterraggio in emergenza (ZAE)	Errore. Il segnalibro non è definito.
3.1.8 Rappresentazione cartografica	Errore. Il segnalibro non è definito.
<b>4 Procedure</b>	<b>45</b>
4.1 Procedure di attivazione, allertamento e operative – PEE	45
4.1.1 Centro Coordinamento Operativo (C.C.O.)	45
4.2 Allegati	46

## 1 Struttura del piano di emergenza

I piani di emergenza sono costituiti dagli elaborati indicati nella tabella seguente e risultano strutturalmente indipendenti dal presente elaborato.

<b>Elaborati piano di emergenza</b>	<b>Descrizione</b>
Scenario di rischio	Lo scenario di rischio ha lo scopo di prevedere le conseguenze (danno atteso) di un determinato evento calamitoso sul territorio,
Risorse	Definizione delle risorse (umane e strumentali) per far fronte allo scenario di rischio
Procedure di allertamento	Descrivono le modalità di ricezione della notizia, fino alla comunicazione al Responsabile di PC.
Procedure di attivazione del sistema di comando e controllo	Descrivono le modalità di attivazione del Comitato Comunale di Protezione Civile e dell'Unità di Crisi
Procedure operative	Descrive l'insieme di procedure operative che codifica la sequenza di azioni da attuare in occasione di un evento che può causare danni alle persone e alle cose.
Cartografia specifica	Cartografia dove sono rappresentati lo scenario di rischio e le risorse disponibili.

## **2 Scenario di rischio**

### **2.1 Premessa**

Il piano di emergenza contempla il rischio industriale derivante dalla presenza sul territorio da aziende soggette al D.Lgs.105/15 (recepimento della direttiva 2012/18/UE) e il rischio definito tecnologico derivante da aziende che detengono sostanze pericolose ma che non ricadono in ambito della direttiva 2012/18/UE.

Sul territorio comunale sono presenti:

- aziende assoggettate al D.lgs. 105/15;
- aziende definite “sottosoglia”, ossia aziende che pur non essendo assoggettate al D.lgs. 105/15, prevedono la detenzione o l’impiego di sostanze o preparati in quantità pari o superiori al 20% delle rispettive soglie relative all’applicazione dell’allegato 1, Parti 1 e 2 del D.lgs. 105/15;
- aziende che per la tipologia di attività svolta potrebbero determinare situazioni di criticità in caso di incidente.

### **2.2 Rischi connessi alla produzione ed utilizzazione di sostanze pericolose**

I rischi connessi alla produzione ed utilizzazione di sostanze pericolose vengono così suddivisi:

**a) RISCHIO CONNESSO ALLE SOSTANZE:**

*si intendono i rischi intrinseci alle sostanze stesse, cioè quelli derivanti dalle loro proprietà di infiammabilità, corrosività, tossicità...*

Le sostanze chimiche trattate nell’industria sono numerosissime, ma possono essere raggruppate, secondo il Regolamento UE n.1278/2008 – CLP nelle seguenti categorie:

# Città di Alessandria

Servizio protezione civile

PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE – PIANO DI EMERGENZA RISCHIO INDUSTRIALE E TECNOLOGICO

Sezione «H» — PERICOLI PER LA SALUTE	Sezione «P» — PERICOLI FISICI
H1 TOSSICITÀ ACUTA Categoria 1, tutte le vie di esposizione	P1a ESPLOSIVI (cfr. nota 8) — Esplosivi instabili; oppure
H2 TOSSICITÀ ACUTA — Categoria 2, tutte le vie di esposizione — Categoria 3, esposizione per inalazione (cfr. nota 7)	— Esplosivi, divisione 1.1, 1.2, 1.3, 1.5 o 1.6; oppure — Sostanze o miscele aventi proprietà esplosive in conformità al metodo A.14 del regolamento (CE) n. 440/2008 (cfr. nota 9) e che non fanno parte delle classi di pericolo dei perossidi organici e delle sostanze e miscele autoreattive
H3 TOSSICITÀ SPECIFICA PER ORGANI BERSAGLIO (STOT) — ESPOSIZIONE SINGOLA STOT SE Categoria 1	P1b ESPLOSIVI (cfr. nota 8) Esplosivi, divisione 1.4 (cfr. nota 10)  P2 GAS INFIAMMABILI Gas infiammabili, categoria 1 o 2  P3a AEROSOL INFIAMMABILI (cfr. nota 11.1) Aerosol «infiammabili» delle categorie 1 o 2, contenenti gas infiammabili di categoria 1 o 2 o liquidi infiammabili di categoria 1  P3b AEROSOL INFIAMMABILI (cfr. nota 11.1) Aerosol «infiammabili» delle categorie 1 o 2, non contenenti gas infiammabili di categoria 1 o 2 né liquidi infiammabili di categoria 1 (cfr. nota 11.2)  P4 GAS COMBURENTI Gas comburenti, categoria 1  P5a LIQUIDI INFIAMMABILI — Liquidi infiammabili, categoria 1, oppure — Liquidi infiammabili di categoria 2 o 3 mantenuti a una temperatura superiore al loro punto di ebollizione, oppure — Altri liquidi con punto di infiammabilità $\leq 60$ °C, mantenuti a una temperatura superiore al loro punto di ebollizione (cfr. nota 12)

Tabella 1: categorie di pericolosità delle sostanze chimiche (fonte Regolamento UE 1278/2008 – CLP)

# Città di Alessandria

Servizio protezione civile

PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE – PIANO DI EMERGENZA RISCHIO INDUSTRIALE E TECNOLOGICO

Sezione «P» — PERICOLI FISICI	Sezione «E» — PERICOLI PER L'AMBIENTE
<p><b>P5b LIQUIDI INFIAMMABILI</b></p> <p>— Liquidi infiammabili di categoria 2 o 3 qualora particolari condizioni di utilizzazione, come la forte pressione o l'elevata temperatura, possano comportare il pericolo di incidenti rilevanti, oppure</p> <p>— Altri liquidi con punto di infiammabilità <math>\leq 60</math> °C qualora particolari condizioni di utilizzazione, come la forte pressione o l'elevata temperatura, possano comportare il pericolo di incidenti rilevanti (cfr. nota 12)</p>	<p><b>E1 Pericoloso per l'ambiente acquatico, categoria di tossicità acuta 1 o di tossicità cronica 1</b></p> <p><b>E2 Pericoloso per l'ambiente acquatico, categoria di tossicità cronica 2</b></p>
<p><b>P5c LIQUIDI INFIAMMABILI</b></p> <p>Liquidi infiammabili, categorie 2 o 3, non compresi in P5a e P5b</p>	<p><b>Sezione «O» — ALTRI PERICOLI</b></p> <p><b>O1 Sostanze o miscele con indicazione di pericolo EUH014</b></p> <p><b>O2 Sostanze e miscele che, a contatto con l'acqua, liberano gas infiammabili, categoria 1</b></p> <p><b>O3 Sostanze o miscele con indicazione di pericolo EUH029</b></p>
<p><b>P6a SOSTANZE E MISCELE AUTOREATTIVE E PEROSSIDI ORGANICI</b></p> <p>Sostanze e miscele autoreattive, tipo A o B, oppure Perossidi organici, tipo A o B</p>	
<p><b>P6b SOSTANZE E MISCELE AUTOREATTIVE E PEROSSIDI ORGANICI</b></p> <p>Sostanze e miscele autoreattive, tipo C, D, E o F, oppure Perossidi organici, tipo C, D, E o F</p>	
<p><b>P7 LIQUIDI E SOLIDI PIROFORICI</b></p> <p>Liquidi piroforici, categoria 1</p> <p>Solidi piroforici, categoria 1</p>	
<p><b>P8 LIQUIDI E SOLIDI COMBURENTI</b></p> <p>Liquidi comburenti, categoria 1, 2 o 3, oppure</p> <p>Solidi comburenti, categoria 1, 2 o 3</p>	

**Tabella 2: categorie di pericolosità delle sostanze chimiche (fonte Regolamento UE 1278/2008 – CLP)**

## b) RISCHIO DI PROCESSO:

*si intendono quelli associati ai particolari trattamenti fisico-chimici cui le sostanze sono sottoposte, quali ad esempio surriscaldamento, raffreddamento a basse temperature, sovrappressioni, reazioni violente, ecc.*

- Manipolazione e cambiamenti di stato;
- Caratteristiche di reazione;
- Trasferimento delle sostanze;
- Rischi dovuti alla quantità;
- Bassa pressione;

- Alta pressione;
- Bassa od alta temperatura;
- Corrosione interna ed esterna.

**c) RISCHIO DI LAYOUT:**

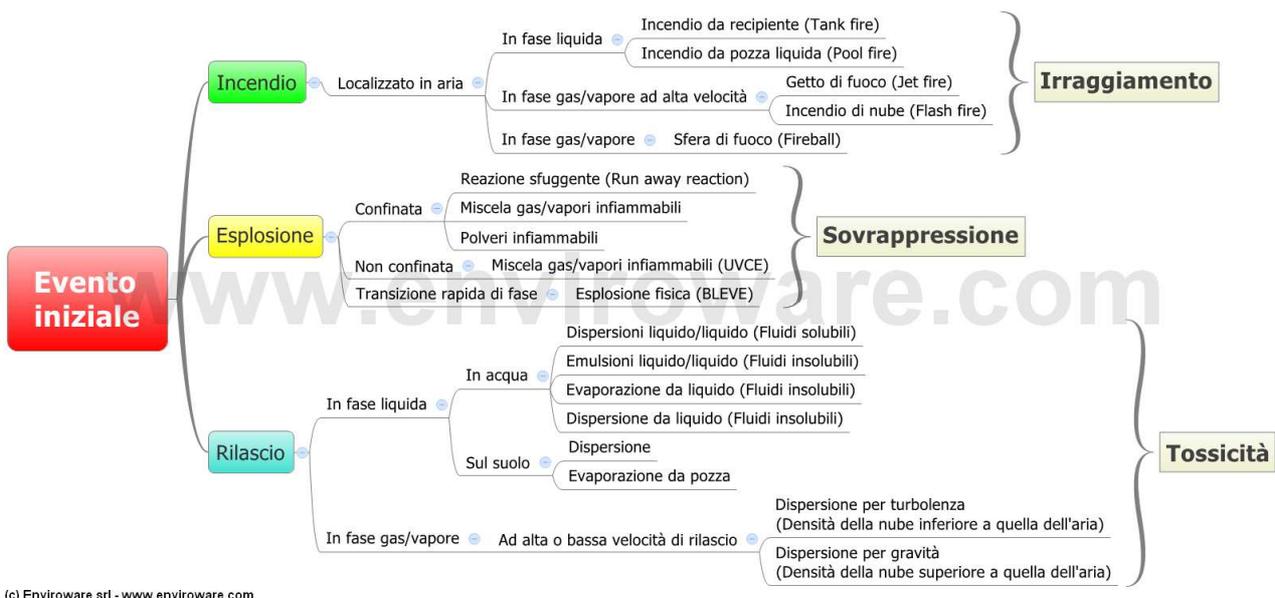
sono quelli dovuti alla particolare configurazione degli impianti, come ad esempio la presenza di un serbatoio di combustibile vicino ad un bruciatore, la presenza di sostanze ossidanti vicino a sostanze combustibili, ecc.

- sviluppo planialtimetrico degli impianti;
- effetto *domino*: si intende il fenomeno di estensione di un evento incidentale ad impianti e fabbricati non interessati dell'evento stesso. Questo può accadere per collasso dell'unità interessata dall'incidente, per esplosione, per cedimento delle fondazioni o indebolimento della struttura. Può accadere anche per flussi di fluido incendiato o per irraggiamento.

Per l'effetto domino risultano determinanti fattori quali l'altezza e la distanza tra le unità. È anche possibile che le unità adiacenti possano essere coinvolte per mezzo di flussi di liquido incendiato, fiamme e irraggiamento.

**2.2.1 Tipologia degli eventi incidentali**

Lo schema e la tabella seguenti mostrano i possibili scenari incidentali per incendi ed esplosioni di sostanze pericolose:



(c) Enviroware srl - www.enviroware.com

**Figura 1: possibili scenari incidentali per incendi ed esplosioni di sostanze pericolose (fonte: <http://www.enviroware.it/pianificazione-dellemergenza-esterna-negli-stabilimenti-industriali-a-rischio-di-incidente-rilevante/>)**

# Città di Alessandria

Servizio protezione civile

PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE – PIANO DI EMERGENZA RISCHIO INDUSTRIALE E TECNOLOGICO

EFFETTI	EVENTI
Irraggiamento	<b>Incendio:</b> <i>Pool-fire</i> (incendio di pozza di liquido infiammabile rilasciato sul terreno) <i>Jet-fire</i> (incendio di sostanza infiammabile in pressione che fuoriesce da un contenitore) <i>Flash-fire</i> (innesco di una miscela infiammabile lontano dal punto di rilascio con conseguente incendio) <i>Fireball</i> (incendio derivante dall'innesco di un rilascio istantaneo di gas liquefatto infiammabile – ad esempio provocato dal BLEVE)
Sovrappressione	<b>Esplosione:</b> <i>CE</i> <sup>1</sup> (esplosione di una miscela combustibile-comburente all'interno di uno spazio chiuso – serbatoio o edificio) <i>UVCE</i> <sup>2</sup> (esplosione di una miscela in uno spazio) <i>BLEVE</i> <sup>3</sup> (conseguenza dell'improvvisa perdita di contenimento di un recipiente in pressione contenente un liquido infiammabile surriscaldato o un gas liquefatto; gli effetti sono dovuti anche allo scoppio del contenitore con lancio di frammenti)
Tossicità	<b>Rilascio di sostanze pericolose:</b> Dispersione di una sostanza tossica nell'ambiente o di un infiammabile non innescato i quali effetti variano in base alle diverse proprietà tossicologiche della sostanza coinvolta. Nella categoria del rilascio tossico può rientrare anche la dispersione dei prodotti tossici della combustione generati a seguito di un incendio, in quanto i fumi sono formati da una complessa miscela gassosa contenente particolato, prodotti di decomposizione e di ossidazione del materiale incendiato, gas tossici, etc.

<sup>1</sup> Confined Explosion  
<sup>2</sup> Unconfined Vapour Cloud Explosion  
<sup>3</sup> Boiling Liquid Expanding Vapour Explosion

Figura 2: dettaglio scenari incidentali (fonte: Arpa Emilia-Romagna - Annuario regionale dei dati ambientali 2010)

Di seguito sono descritti in dettaglio i singoli eventi:

➤ **POOL FIRE (pozza di fuoco)**

"Pool Fire" è l'incendio di una pozza di liquido combustibile, che può manifestarsi anche nel caso di perdite di gas liquefatto tipo G.P.L. allorquando l'innesco è immediato, senza che il gas abbia avuto il tempo di evaporare. L'effetto principale del fenomeno è l'irraggiamento termico.

➤ **TANK FIRE (incendio serbatoio)**

E' assimilabile ad un incendio da pozza circolare a quota in genere superiore a quella del piano di campagna (altezza del passo d'uomo del serbatoio). Anche in questo caso l'effetto principale è l'irraggiamento.

➤ **JET FIRE (dardo di fuoco)**

"Jet Fire" è il dardo di gas incendiato che fuoriesce da un'apertura su un contenitore o una tubazione di gas combustibile in pressione. La traiettoria del dardo di fuoco può essere modificata da oggetti solidi che incontra (muri, contenitori, ecc.), la sua lunghezza funzione delle caratteristiche geometriche della luce di efflusso e della pressione all'interno del contenitore o della tubazione, la temperatura funzione invece del tipo di gas.

➤ **UVCE (esplosione di nuvole di vapori non confinati)**

Le esplosioni di nuvole di vapori non confinati (in inglese "unconfined vapor cloud explosion") sono conseguenze di una perdita di gas infiammabile in aria nei limiti di esplosività.

Qualora la miscela aria-gas trova una causa d'innescò (evento assai probabile essendo le energie d'innescò molto piccole) si può avere l'esplosione della miscela.

La combustione che in genere ha andamento esplosivo a carattere deflagratorio si propaga dal punto di accensione verso il resto della nube con fenomeni di sovrappressione oltreché con fenomeni termici.

Le accensioni immediate di fuoriuscite di gas, prima della formazione di nubi, danno luogo normalmente a dei "Jet".

Le condizioni perché si verifichi l'esplosione (UVCE) e non la semplice accensione sono legate alla massa della nuvola.

Ad esempio, dati statistici al riguardo fanno ritenere non pericolose, ai fini dell'esplosione, perdite inferiori a 5 tonnellate di G.P.L.; per detto gas le probabilità di una esplosione UVCE sono le seguenti:

Quantità di G.P.L. (t)	Probabilità di UVCE
1	0,01
10	0,1
1000	1

*Tabella 3: le probabilità di una esplosione UVCE per quantità di GPL rilasciato*

➤ **CVE (esplosioni confinate)**

Le esplosioni confinate sono originate da perdite all'interno di recipienti od ambienti chiusi. In particolare tra queste sono da annoverare le esplosioni di polveri, di gas e di vapori in ambienti chiusi ( ad es. edifici). In questo caso l'effetto dell'esplosione è sia in termini di onda d'urto che di proiezione di frammenti.

➤ **BLEVE**

Il termine BLEVE deriva dalle iniziali della frase inglese "boiling liquid expanding vapor explosion" (letteralmente "esplosione dei vapori che si espandono per il bollire di un liquido").

L'esplosione BLEVE, a cui può seguire nel caso di gas combustibili l'innescò della miscela aria-gas ed un Fire Ball, è dovuta alla rapida evaporazione di un gas liquefatto (anche non combustibile) a causa della rottura del contenitore. Le sostanze che possono provocare il BLEVE sono i G.P.L.,

l'ammoniaca, il cloro, alcuni gas criogeni ed i liquidi (compreso l'acqua) che si trovano a temperature più alte di quelle di ebollizione a pressione ambiente.

Affinché si abbia il Bleve necessario che si verifichino tre circostanze:

- che il liquido a pressione atmosferica sia surriscaldato, ovvero che la temperatura di ebollizione alla pressione atmosferica sia sufficientemente più bassa della temperatura alla quale si trova la massa;
- che si produca un immediato abbassamento della pressione all'interno del contenitore per la formazione di uno squarcio nella lamiera di un serbatoio o per sollecitazioni esterne - es. urto - o a causa di un incendio);
- che le condizioni di pressione e temperatura siano tali da determinare il fenomeno della "nucleazione spontanea" ovvero di un'evaporazione rapidissima (in frazione di millesimi di secondo) che scateni l'esplosione del recipiente a causa del notevole incremento di pressione (elementi del serbatoio potranno essere proiettati a centinaia di metri di distanza).

I frammenti che si formano in una esplosione di tipo BLEVE di un contenitore G.P.L. possono penetrare in recipienti vicini con un effetto "domino" tale da aggravare la situazione.

## ➤ **FIRE BALL (palla di fuoco)**

È l'accensione istantanea di una nuvola di vapori infiammabili (che potrebbe essersi venuta a formare con il BLEVE) che bruciano a temperature dell'ordine di 1000x C (i flussi termici sono anche dieci volte superiori a quelli associati ad una fiamma).

I danni conseguenti ad una palla di fuoco sono causati dal notevole irraggiamento termico.

È altamente improbabile che esseri umani sopravvivano nel raggio della proiezione a terra del Fire Ball.

La combustione a luogo intorno al punto di rilascio prima che la fiamma si propaghi (dall'esterno all'interno) a tutta la nube.

Le caratteristiche che identificano la palla di fuoco sono il diametro e la durata, funzione entrambi delle quantità di gas infiammabile. Le dimensioni sono costanti dall'inizio fino al collasso e la temperatura costante lungo le dimensioni della palla di fuoco.

Per esempio, vengono riportate alcune caratteristiche di Fire Ball nel caso di G.P.L.

Rilasci da (tonn.)	Raggio(m.)	Durata(sec.)	Raggio zona di dolore insopportabile(m.)
2	29	4,2	190
20	60	6,4	510
200	120	9,8	1.350
20.000	520	22,5	13.200

**Tabella 4: conseguenze di un Fire Ball nel caso di G.P.L.**

## 2.3 Normativa

L'entità del rischio e delle relative conseguenze di un incidente sono ovviamente legate alle quantità in gioco e dipendono dalle caratteristiche tossicologiche delle sostanze interessate. Per questa sua importanza e complessità, la problematica relativa ai rischi di incidenti rilevanti connessi con le attività dell'industria chimica è stata presa in considerazione dalla Comunità Europea che ha normato la attraverso specifiche direttive dette "Seveso". L'ultima emanata è la **Direttiva 2012/18/UE** del 04/07/2012 sul controllo del pericolo di incidenti rilevanti connessi con sostanze pericolose, recante modifica e successiva abrogazione della direttiva 96/82/CE del Consiglio.

La nuova direttiva comunitaria è stata recepita in Italia dal **Decreto Legislativo n. 105 del 26 giugno 2015** – Attuazione della direttiva 2012/18/UE relativa al controllo del pericolo di incidenti rilevanti connessi con sostanze pericolose.

Oltre agli aggiornamenti tecnici necessari per l'adeguamento alla nuova classificazione delle sostanze chimiche, le principali novità introdotte dalla Direttiva 2012/18/UE (cd. "Seveso III") intendono:

- migliorare e aggiornare la direttiva in base alle esperienze acquisite con la Seveso II, in particolare per quanto riguarda le misure di controllo degli stabilimenti interessati, semplificarne l'attuazione nonché ridurre gli oneri amministrativi;
- garantire ai cittadini coinvolti un migliore accesso all'informazione sui rischi dovuti alle attività dei vicini impianti industriali "Seveso" e su come comportarsi in caso di incidente;
- garantire la possibilità di partecipare alle decisioni relative agli insediamenti nelle aree a rischio di incidente rilevante e la possibilità di avviare azioni legali, per i cittadini ai quali non siano state fornite adeguate informazioni o possibilità di partecipazione, in applicazione della Convenzione di Aarhus del 1998.

La Direttiva si applica agli stabilimenti in cui sono presenti le sostanze pericolose ricomprese nell'allegato I e contiene norme utili a prevenire gli incidenti rilevanti e a limitarne le loro conseguenze per la salute umana e per l'ambiente.

Pur non modificando in maniera sostanziale gli obblighi dei gestori ed il relativo sistema dei controlli da parte delle Autorità competenti, la nuova Direttiva introduce significative novità:

- classificazione delle sostanze e delle miscele allineata al Regolamento CE n. 1272/2008 (regolamento CLP relativo alla classificazione, etichettatura e imballaggio);
- esplicita introduzione dell'obbligo di valutare tra i possibili scenari incidentali anche quelli derivanti da eventi naturali, quali ad esempio terremoti o inondazioni;
- maggiore informazione alla popolazione in coerenza con la Direttiva sull'accesso del pubblico all'informazione ambientale (Dir. 2003/4/EC): chiara e comprensibile, tempestiva, "non-tecnica", accessibile in forma elettronica.
- ampliamento ed integrazione delle richieste agli Stati membri in materia di misure di controllo, anche mutuando alcune definizioni e terminologie della Direttiva 2010/75/CE IPPC: definizione a livello nazionale, regionale o locale di un piano di ispezione che interessi tutti gli stabilimenti soggetti, indicazione di frequenze minime di ispezione, adozione di procedure per le ispezioni ordinarie e straordinarie, coordinamento con altre misure di controllo.

Il D.lgs.105/15 aggiorna la norma precedentemente vigente (D.lgs. n° 334/99, come modificato dal D.lgs. n° 238/2005), confermando sostanzialmente l'impianto e, per quanto riguarda l'assetto delle competenze, l'assegnazione al Ministero dell'interno delle funzioni istruttorie e di controllo sugli stabilimenti di soglia superiore (già definiti come "articolo 8" ai sensi del decreto legislativo n° 334/99) ed alle regioni delle funzioni di controllo sugli stabilimenti di soglia inferiore (già definiti come "articolo 6" ai sensi del medesimo decreto legislativo).

Fra le principali innovazioni introdotte rispetto alle previsioni del decreto legislativo n° 334/99, si evidenziano:

- la classificazione degli stabilimenti come stabilimenti di soglia superiore e di soglia inferiore
- l'aggiornamento dell'elenco delle sostanze pericolose e delle relative soglie di assoggettabilità, in conformità alla nuova direttiva
- il rafforzamento del ruolo di indirizzo e coordinamento espletato dal Ministero dell'ambiente. Si prevede, infatti, l'istituzione, presso il Ministero, di un coordinamento per l'uniforme applicazione nel territorio nazionale della normativa introdotta (articolo 11);

- le procedure per l'attivazione del meccanismo della "deroga", previsto dalla direttiva 2012/18/UE per le sostanze non in grado, in determinate condizioni chimico-fisiche, di generare incidenti rilevanti (articolo 4);
- il rafforzamento del sistema dei controlli, attraverso la pianificazione e la programmazione delle ispezioni negli stabilimenti (articolo 27);
- il rafforzamento delle misure necessarie a garantire maggiori informazioni al pubblico, nonché a permettere una più efficace partecipazione ai processi decisionali, in particolare nelle fasi di programmazione e realizzazione degli interventi nei siti in cui sono presenti stabilimenti a rischio di incidente rilevante (articoli 23-24);

Nessuna delle informazioni riportate nella scheda è soggetta a segreto industriale, e chiunque può prenderne visione, rivolgendosi al Comune di appartenenza.

Oltre alla scheda di informazione, per gli stabilimenti soggetti all'art. 8 viene richiesta la redazione di un rapporto di sicurezza che descrive la politica perseguita per impedire gravi incidenti.

✓ Ruolo del Gestore

- Il gestore è tenuto ad adottare tutte le misure idonee a prevenire gli incidenti rilevanti e a limitarne le conseguenze per la salute umana e per l'ambiente.
- Il gestore è tenuto a dimostrare in qualsiasi momento alle autorità competenti e di controllo, in particolare ai fini delle ispezioni e dei controlli, l'adozione di tutte le misure necessarie previste dal presente decreto legislativo.
- Trasmettere la notifica
- Rapporto di sicurezza per gli stabilimenti di soglia superiore
- Piano interno di emergenza per gli stabilimenti di soglia superiore

✓ Ruolo delle autorità competenti:

Le autorità competenti esercitano funzioni di controllo sul rispetto dei requisiti di sicurezza, e gestiscono il rischio residuo attraverso la pianificazione dell'uso del territorio e delle emergenze. In tale ambito il Prefetto ha il compito di redigere il Piano di Emergenza Esterno per gli stabilimenti di soglia superiore e di soglia inferiore.

✓ Ruolo del Sindaco

Il comune ove è localizzato lo stabilimento mette tempestivamente a disposizione del pubblico, anche in formato elettronico e mediante pubblicazione sul proprio sito web, le informazioni fornite

dal gestore (contenute nella notifica), eventualmente rese maggiormente comprensibili. Le informazioni fornite al pubblico devono includere almeno i contenuti minimi riportati nelle sezioni informative A1, D, F, H, L del modulo di cui all'allegato 5 del D.lgs. 105/15 e di seguito riassunte:

- sezione A1: informazioni generali;
- sezione D: informazioni generali su autorizzazioni/certificazioni e stato dei controlli a cui è soggetto lo stabilimento;
- sezione F: descrizione dell'ambiente/territorio circostante lo stabilimento;
- sezione H: descrizione sintetica dello stabilimento e riepilogo delle sostanze pericolose di cui allegato I
- sezione L: informazione sugli scenari incidentali e con impatto all'esterno dello stabilimento.

Le informazioni di cui sopra, comprensive di informazioni chiare e comprensibili sulle misure di sicurezza e sul comportamento da tenere in caso di incidente rilevante, **sono fornite d'ufficio** dal **Sindaco**, nella forma più idonea, a tutte le persone ed a qualsiasi struttura e area frequentata dal pubblico, compresi scuole e ospedali, che possono essere colpiti da un incidente rilevante verificatosi in uno degli stabilimenti, nonché a tutti gli stabilimenti ad esso adiacenti soggetti a possibile effetto domino.

Le informazioni sono nuovamente diffuse in occasione del loro aggiornamento e, in ogni caso, **almeno ogni cinque anni**.

### 2.3.1 Attività sottosoglia Seveso

Secondo le Linee guida regionali del 2010 approvate con DGR 17-377 del 26/07/2010, le attività sottosoglia Seveso sono così definite:

sono quelle attività che prevedono la detenzione o l'impiego di sostanze e/o preparati pericolosi definiti dall'Allegato 1, Parti 1 e 2, in quantità pari o superiori al 20% delle soglie relative all'applicazione del D.Lgs. 105/2015.

Anche le norme di attuazione della variante di adeguamento ed approfondimento alla normativa sul rischio di incidente rilevante del PTCP della provincia di Alessandria (d.lgs. 105/2015 e d.m. Il.pp. 9 maggio 2001 -progetto definitivo adottato con D.C.P. n.17/33154 del 4/06/2015, approvazione definitiva con D.C.P. n.11/16042 del 16/05/2016) indicano all'art 1 del Titolo IV come nella

pianificazione territoriale sia opportuno che i Comuni individuino nei loro strumenti urbanistici e/o varianti gli stabilimenti Sottosoglia Seveso.

Inoltre, ai fini della compatibilità di stabilimenti a rischio di incidente rilevante, l'articolo 13 del titolo VI dettaglia nello specifico gli insediamenti, modifica e trasformazione di stabilimenti "Sottosoglia Seveso".

In allegato 1 sono riportate le informazioni comunicate dalle società oggetto di censimento.

### 2.3.2 Strumenti per la Tutela del Territorio

Il D.M. 9 maggio 2001 *"Requisiti minimi di sicurezza in materia di pianificazione urbanistica e territoriale per le zone interessate da stabilimenti a rischio di incidente rilevante"* pubblicato sul Supplemento G.U. n. 138 del 16 giugno 2001, attua l'art. 14 del D.Lgs. 17 agosto 1999 n. 334, relativo al controllo dell'urbanizzazione di zone interessate da industrie a rischio, interessa i Comuni sul cui territorio siano presenti aziende che rientrano nel campo di applicazione degli artt. 6 e 8 del decreto legislativo 17 agosto 1999, n. 334.

Il decreto ha come obiettivo la verifica e la ricerca della compatibilità tra l'urbanizzazione e la presenza degli stabilimenti stessi che si determina attraverso un elaborato tecnico "Rischio Incidenti Rilevanti, **RIR**" articolato in tre fasi.

- individuazione degli elementi territoriali ed ambientali vulnerabili, cioè danneggiabili dall'evento incidentale preso in considerazione.
- determinazione delle aree di danno, cioè nella stesura di una mappa di rischio per ogni evento ipotizzato: per irraggiamento termico, sovrappressione dovuta ad un'onda d'urto oppure di concentrazione di prodotto tossico. L'individuazione delle distanze alle quali l'irraggiamento termico, la sovrappressione e la concentrazione delle sostanze tossiche assumono i valori di soglia stabiliti dalla norma, determina le aree all'interno delle quali si ritiene che il danno possa avvenire.
- verifica della compatibilità territoriale, ossia se eventuali persone o strutture presenti nell'area pericolosa possano subire delle conseguenze e, in caso affermativo, di quali entità (letalità, lesioni reversibili od irreversibili). La verifica va fatta attraverso il confronto delle categorie di vulnerabilità del territorio e dell'ambiente con le aree di danno, in base alla probabilità di accadimento di ogni evento incidentale.

## **2.3.2.1 Individuazione degli elementi vulnerabili**

I dati e le informazioni da individuare sono quelli relativi agli insediamenti e alle infrastrutture presenti all'interno delle aree potenzialmente interessate dagli incidenti rilevanti.

### *Elementi territoriali vulnerabili*

Il Territorio viene suddiviso in Categorie da A (area densamente abitata) a F (area entro i confini dello stabilimento) in funzione dell'indice di edificazione esistente, della presenza di luoghi di concentrazione di persone con limitata capacità di mobilità, di locali di pubblico spettacolo, mercati, centri commerciali, stazioni ferroviarie, aree con insediamenti industriali, artigianali ed agricoli.

# Città di Alessandria

Servizio protezione civile

## PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE – PIANO DI EMERGENZA RISCHIO INDUSTRIALE E TECNOLOGICO

<b>CATEGORIA A</b>
Aree con destinazione prevalentemente residenziale per le quali l'indice fondiario <sup>1</sup> di edificazione sia superiore a 4,5 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> ; Luoghi di concentrazione di persone con limitata capacità di mobilità – ad esempio ospedali, case di cura, ospizi, asili, scuole inferiori, ecc. (oltre 25 posti letto o 100 persone presenti); Luoghi soggetti ad affollamento rilevante all'aperto – ad esempio mercati stabili o altre destinazioni commerciali, ecc. (oltre 500 persone presenti)
<b>CATEGORIA B</b>
Aree con destinazione prevalentemente residenziale per le quali l'indice fondiario di edificazione sia compreso tra 4,5 e 1,5 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> ; Luoghi di concentrazione di persone con limitata capacità di mobilità – ad esempio ospedali, case di cura, ospizi, asili, scuole inferiori, ecc. (fino a 25 posti letto o 100 persone presenti); Luoghi soggetti ad affollamento rilevante all'aperto – ad esempio mercati stabili o altre destinazioni commerciali, ecc. (fino a 500 persone presenti); Luoghi soggetti ad affollamento rilevante al chiuso – ad esempio centri commerciali, terziari e direzionali, per servizi, strutture ricettive, scuole superiori, università, ecc. (oltre 500 persone presenti); Luoghi soggetti ad affollamento rilevante con limitati periodi di esposizione al rischio – ad esempio luoghi di pubblico spettacolo destinati ad attività ricreative, sportive, culturali, religiose, ecc. (oltre 100 persone presenti, se si tratta di luogo all'aperto, oltre 1.000 se al chiuso); Stazioni ferroviarie ed altri nodi di trasporto (movimento passeggeri superiore a 1.000 persone/giorno)
<b>CATEGORIA C</b>
Aree con destinazione prevalentemente residenziale per le quali l'indice fondiario di edificazione sia compreso tra 1,5 e 1 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> ; Luoghi soggetti ad affollamento rilevante al chiuso – ad esempio centri commerciali, terziari e direzionali, per servizi, strutture ricettive, scuole superiori, università, ecc. (fino a 500 persone presenti); Luoghi soggetti ad affollamento rilevante con limitati periodi di esposizione al rischio – ad esempio luoghi di pubblico spettacolo destinati ad attività ricreative, sportive, culturali, religiose, ecc. (fino a 100 persone presenti, se si tratta di luogo all'aperto, fino a 1.000 se al chiuso, di qualunque dimensione se la frequentazione è al massimo settimanale); Stazioni ferroviarie ed altri nodi di trasporto (movimento passeggeri fino a 1.000 persone/giorno)
Aree con destinazione prevalentemente residenziale per le quali l'indice fondiario di edificazione sia compreso tra 1 e 0,5 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> ; Luoghi soggetti ad affollamento rilevante, con frequentazione al massimo mensile – ad esempio fiere, mercatini o altri eventi periodici, cimiteri, ecc.
<b>CATEGORIA E</b>
Aree con destinazione prevalentemente residenziale per le quali l'indice fondiario di edificazione sia inferiore a 0,5 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> ; Insediamenti industriali, artigianali, agricoli e zootecnici
<b>CATEGORIA F</b>
Area entro i confini dello stabilimento Area limitrofa allo stabilimento, entro la quale non sono presenti manufatti o strutture in cui sia prevista l'ordinaria presenza di gruppi di persone.

**Tabella 5: Categorie territoriali**

<sup>1</sup> L'indice fondiario è il rapporto tra superficie fondiaria e possibilità di edificazione in metri cubi.

La classificazione del territorio secondo la tabella sopra presentata tiene conto dei seguenti criteri:

- la difficoltà di evacuare soggetti deboli e bisognosi di aiuto, quali bambini, anziani e malati, nonché il personale che li assiste;
- le difficoltà di evacuare i soggetti residenti in edifici alti più di 5 piani e grandi aggregazioni di persone in luoghi pubblici;
- la minore vulnerabilità delle attività caratterizzate da una bassa permanenza temporale di persone, cioè di una minore esposizione al rischio, rispetto alle analoghe attività più frequentate;
- la maggiore vulnerabilità delle attività all'aperto rispetto a quelle al chiuso.

### *Elementi ambientali vulnerabili*

Occorre individuare i principali elementi ambientali vulnerabili ad eventuali rilasci incidentali di sostanze pericolose; in prima battuta è possibile verificare la presenza di:

- Beni paesaggistici e ambientali (decreto legislativo 29 ottobre 1999, n. 490);
- Aree naturali protette (es. parchi e altre aree definite in base a disposizioni normative);
- Risorse idriche superficiali (es. acquifero superficiale; idrografia primaria e secondaria; corpi d'acqua estesi in relazione al tempo di ricambio ed al volume del bacino);
- Risorse idriche profonde (es. pozzi di captazione ad uso potabile o irriguo; acquifero profondo non protetto o protetto; zona di ricarica della falda acquifera).
- Uso del suolo (es. aree coltivate di pregio, aree boscate)

La vulnerabilità di ogni elemento va considerata in relazione alla ipotesi incidentale cui si riferisce, tenendo conto del danno specifico, della rilevanza sociale della risorsa considerata e della possibilità di ripristino delle condizioni pre-rilascio.

### **2.3.2.2 Determinazione delle aree di danno**

#### *Aree di danno territoriali*

Il danno a persone o strutture è correlabile all'effetto fisico di un evento incidentale mediante modelli di vulnerabilità più o meno complessi.

Ai fini del controllo dell'urbanizzazione, è da ritenere sufficientemente accurata una trattazione semplificata, basata sul superamento di un valore di soglia, al di sotto del quale si ritiene convenzionalmente che il danno non accada, al di sopra del quale viceversa si ritiene che il danno possa

# Città di Alessandria

Servizio protezione civile

## PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE – PIANO DI EMERGENZA RISCHIO INDUSTRIALE E TECNOLOGICO

accadere. In particolare, per le valutazioni in oggetto, la possibilità di danni a persone o a strutture è definita sulla base del superamento dei valori di soglia espressi nella seguente tabella.

Scenario incidentale	Parametro di riferimento	Elevata letalità	Inizio letalità	Lesioni irreversibili	Lesioni reversibili	Danni strutture /effetto domino
Incendio	radiazione termica stazionaria	12,5 kW/m <sup>2</sup>	7 kW/m <sup>2</sup>	5 kW/m <sup>2</sup>	3 kW/m <sup>2</sup>	12,5 kW/m <sup>2</sup>
BLEVE / Fireball	radiazione termica variabile	Raggio fireball	350 kJ/m <sup>2</sup>	200 kJ/m <sup>2</sup>	125 kJ/m <sup>2</sup>	200-800 <sup>2</sup> m
Flash fire	radiazione termica istantanea	LFL (limite inf. Infiammabilità)	½ LFL			
VCE <sup>3</sup>	sovrappressione di picco	0,3 bar (0,6 spazi aperti)	0,14 bar	0,07 bar	0,03 bar	0,3 bar
Rilascio tossico	dose assorbita	LC50 (30 min)*	-	IDLH**		

\*LC50 - Lethal Concentration 50

Il livello di concentrazione di una sostanza tossica, assorbita per inalazione che causa il 50% di letalità in individui sani esposti, riferita ad un tempo di esposizione compreso tra i 30 minuti e 4 ore. L'unità di misura è mg/m<sup>3</sup> (o ppm)

\*\* IDLH

Immediately Dangerous to Life and Health; è la concentrazione massima di una sostanza alla quale un individuo sano può restare esposto per 30 minuti, senza che l'esposizione gli procuri morte o danni organici irreversibili e sintomi tali da impedire l'esecuzione di appropriate azioni protettive o di evacuare il luogo dell'incidente. L'unità di misura è mg/m<sup>3</sup> (o ppm).

**Tabella 6: valori di soglia per scenario incidentale**

### **Valori di soglia per la determinazione delle aree di danno.**

#### Radiazione termica stazionaria (POOL FIRE, JET FIRE)

I valori di soglia sono in questo caso espressi come potenza termica incidente, per unità di superficie esposta (kW/m<sup>2</sup>). I valori numerici si riferiscono alla possibilità di danno a persone prive di specifica protezione individuale, inizialmente situate all'aperto, in zona visibile alle fiamme e tengono conto della possibilità dell'individuo, in circostante non sfavorevoli, di allontanarsi spontaneamente dal campo di irraggiamento. Il valore di soglia indicato per i possibili danni alle strutture rappresenta un limite minimo, applicabile ad obiettivi particolarmente vulnerabili, quali serbatoi atmosferici, pannellature in laminato, ecc., e per esposizioni di lunga durata. Per obiettivi meno vulnerabili potrà essere necessario riferirsi a valori più appropriati alla situazione specifica, tenendo conto anche della effettiva possibile durata dell'esposizione.

#### Radiazione termica variabile (BLEVE/Fireball)

Il fenomeno, tipico dei recipienti e serbatoi di materiale infiammabile pressurizzato, è caratterizzato da una radiazione termica variabile nel tempo e della durata dell'ordine di 10-40 secondi, dipendente dalla quantità coinvolta. Poiché in

<sup>2</sup> Secondo la tipologia del serbatoio.

<sup>3</sup> Si definiscono VCE le esplosioni confinate di gas, che si verificano quando una nuvola infiammabile di gas trova una sorgente di innesco in uno spazio confinato. Al riguardo possono configurarsi essenzialmente tre casi: 1) esplosioni di gas in recipienti; 2) esplosioni di gas in edifici; 3) esplosioni di gas in condotte.

# Città di Alessandria

Servizio protezione civile

## PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE – PIANO DI EMERGENZA RISCHIO INDUSTRIALE E TECNOLOGICO

*questo caso la durata, a parità di intensità di irraggiamento, ha un'influenza notevole sul danno atteso, è necessario esprimere l'effetto fisico in termini di dose termica assorbita (kJ/m<sup>2</sup>). Ai fini del possibile effetto domino, vengono considerate le distanze massime per la proiezione di frammenti di dimensioni significative, riscontrate nel caso tipico del GPL.*

### Radiazione termica istantanea (FLASH-FIRE)

*Considerata la breve durata dell'esposizione ad un irraggiamento significativo (1-3 secondi, corrispondente al passaggio su di un obiettivo predeterminato del fronte fiamma che transita all'interno della nube), si considera che effetti letali possano presentarsi solo entro i limiti di infiammabilità della nube (LFL). Eventi occasionali di letalità possono presentarsi in concomitanza con eventuali sacche isolate e locali di fiamma, eventualmente presenti anche oltre il limite inferiore di infiammabilità, a causa di possibili disuniformità della nube; a tal fine si può ritenere cautelativamente che la zona di inizio letalità si possa estendere fino al limite rappresentato da ½ LFL.*

### Onda di pressione (VCE)

*Il valore di soglia di riferimento per i possibili effetti letali estesi si riferisce, in particolare, alla letalità indiretta causata da cadute, proiezioni del corpo su ostacoli, impatti di frammenti e, specialmente, crollo di edifici (0,3 bar); mentre in spazi aperti e privi di edifici o altri manufatti vulnerabili, potrebbe essere più appropriata la considerazione della sola letalità diretta, dovuta all'onda d'urto in quanto tale (0,6 bar). I limiti per lesioni irreversibili e reversibili sono stati correlati essenzialmente alle distanze a cui sono da attendersi rotture di vetri e proiezione di un numero significativo di frammenti, anche leggeri, generati dall'onda d'urto. Per quanto riguarda gli effetti domino, il valore di soglia (0,3 bar) è stato fissato per tenere conto della distanza media di proiezione di frammenti od oggetto che possano provocare danneggiamento di serbatoi, apparecchiature, tubazioni, ecc.*

### Proiezione di frammenti (VCE)

*La proiezione di un singolo frammento, eventualmente di grosse dimensioni, viene considerata essenzialmente per i possibili effetti domino causati dal danneggiamento di strutture di sostegno o dallo sfondamento di serbatoi e apparecchiature. Data l'estrema ristrettezza dell'area interessata dall'impatto e quindi la bassa probabilità che in quell'area si trovi in quel preciso momento un determinato individuo, si ritiene che la proiezione del singolo frammento di grosse dimensioni rappresenti un contribuente minore al rischio globale rappresentato dallo stabilimento: per il singolo individuo (in assenza di effetti domino).*

### Rilascio tossico

*Per quanto riguarda gli effetti di sostanze tossiche disperse in aria le concentrazioni di riferimento assunte sono: LC50/30' concentrazione di sostanza tossica, letale per inalazione nel 50% dei soggetti esposti per 30 minuti; IDLH Immediately Dangerous to Life or Health (concentrazione massima ammissibile per un'esposizione di mezz'ora, senza che i soggetti esposti subiscano danni irreversibili e che comunque consente la possibilità di allontanamento);*

L'introduzione dei valori di soglia determina un collegamento tra gli eventi incidentali possibili ed i danni provocabili attraverso un parametro fisico definito.

Le aree di danno sono, quindi, automaticamente stabilite nel momento in cui, attraverso l'analisi del rischio, si individuano le distanze degli impianti ove si raggiungono i valori di soglia di detti parametri fisici.

È compito del gestore dell'impianto indicare, per ognuna delle ipotesi incidentali significative stabilite nella tabella, le distanze massime in cui si superano i valori limite.

### **2.3.3 Metodo speditivo – linee guida “Pianificazione dell’Emergenza Esterna degli Stabilimenti Industriali a Rischio d’Incidente Rilevante” del Dipartimento Nazionale della Protezione Civile**

*Un diverso approccio, proposto nel 1994 dal Dipartimento della Protezione Civile, ed aggiornato nel dicembre 2004, e ampiamente utilizzato negli anni passati, è basato sul tipo di sostanza impiegata nello stabilimento, la quantità presumibilmente coinvolta nell'incidente e le modalità di stoccaggio. Questo metodo, noto come “metodo speditivo, è spesso considerato troppo semplicistico, rispetto ad altri metodi più complessi, ma ha fornito uno strumento di rapida applicazione per la stima delle conseguenze di incidenti da utilizzarsi per la predisposizione dei piani provvisori di emergenza esterna. Il metodo speditivo identifica tre zone in funzione della tipologia di impatto.*

#### **- Prima zona (zona di sicuro impatto)**

*Questa zona è presumibilmente limitata alle immediate adiacenze dello stabilimento ed è caratterizzata da effetti sanitari comportanti una elevata probabilità di letalità anche per le persone mediamente sane. In questa zona l'intervento di protezione da pianificare consiste nell'individuazione di rifugi al chiuso, in particolare per il rilascio di sostanze tossiche. Solo in casi particolari, cioè in presenza di una condizione di potenziale rischio, può essere prevista l'evacuazione, spontanea o assistita, della popolazione.*

*Data la fondamentale importanza, ai fini della protezione, che in questa zona ricopre il comportamento della popolazione, dovrebbe essere previsto un sistema di allertamento che avverta la popolazione dell'insorgenza del pericolo ed un'azione di informazione preventiva particolarmente attiva e capillare. Per i punti particolarmente vulnerabili, sarebbe auspicabile prevedere azioni specifiche di formazione e di addestramento del personale responsabile.*

#### **- Seconda zona (zona di danno)**

*Pur essendo ancora possibili effetti letali per gli individui sani, almeno limitatamente alle distanze più prossime, la seconda zona, esterna rispetto alla prima, è caratterizzata da possibili danni, anche gravi ed irreversibili, per persone mediamente sane che non intraprendono le corrette misure di*

*autoprotezione e da possibili danni anche letali per persone maggiormente vulnerabili (neonati, bambini, malati, anziani, ecc.).*

*Gli effetti prevedibili sono tali da richiedere ancora l'intervento immediato di protezione e l'assistenza post-incidentale sulla generalità della popolazione presente nell'area di impatto. In tale zona, l'intervento di protezione principale dovrebbe consistere, in genere, nel rifugio al chiuso. Infatti, a causa della maggiore estensione territoriale l'evacuazione risulterebbe di difficile realizzazione e, in considerazione del fatto che questa zona è raggiunta da valori di impatto (concentrazione, irraggiamento termico) minori, il rifugio al chiuso risulterebbe sufficientemente efficace. Eventuali luoghi di elevata concentrazione di persone vulnerabili dovrebbero essere presi in particolare considerazione per provvedimenti specifici, quali ad esempio le costruzioni di locali chiusi idonei al rifugio, formazione e addestramento del personale responsabile, evacuazione mirata, attrezzature di protezione individuale.*

- **Terza zona (zona di attenzione)**

*La terza zona è caratterizzata dal possibile verificarsi di danni, generalmente non gravi, a soggetti particolarmente vulnerabili o comunque, da reazioni fisiologiche che possono determinare situazioni di turbamento tali da richiedere provvedimenti anche di ordine pubblico. Generalmente in questa zona è consigliabile il rifugio al chiuso, ma dovrebbero comunque essere previsti interventi mirati ai punti di concentrazione di soggetti particolarmente vulnerabili (scuole, ospedali, luoghi pubblici, ecc.) ed azioni di controllo del traffico.*

La forma dell'area di danno dipende dal tipo di incidente e viene ricavata automaticamente dal metodo, in funzione delle caratteristiche della sostanza; può essere circolare, semicircolare, settore circolare di 360°.

La prima e la seconda zona sono stabilite con un calcolo preciso indicato dal metodo speditivo stesso, la zona di attenzione, invece è lasciata alla discrezionalità dell'analista.

## 2.4 Obblighi del Sindaco

- Art. 23 D.Lgs. 105/2015 Informazioni al pubblico e accesso all'informazione

Il Comune ove è localizzato lo stabilimento mette tempestivamente a disposizione del pubblico, anche in formato elettronico e mediante pubblicazione sul proprio sito web, le informazioni fornite dal gestore (contenute nella notifica), eventualmente rese maggiormente comprensibili. Le informazioni fornite al pubblico devono includere almeno i contenuti minimi riportati nelle sezioni informative A1, D, F, H, L del modulo di cui all'allegato 5 del D.lgs. 105/15 e di seguito riassunte:

# Città di Alessandria

Servizio protezione civile

## PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE – PIANO DI EMERGENZA RISCHIO INDUSTRIALE E TECNOLOGICO

---

- sezione A1: informazioni generali;
- sezione D: informazioni generali su autorizzazioni/certificazioni e stato dei controlli a cui è soggetto lo stabilimento;
- sezione F: descrizione dell'ambiente/territorio circostante lo stabilimento;
- sezione H: descrizione sintetica dello stabilimento e riepilogo delle sostanze pericolose di cui allegato I
- sezione L: informazione sugli scenari incidentali e con impatto all'esterno dello stabilimento.

Le informazioni di cui sopra, comprensive di informazioni chiare e comprensibili sulle misure di sicurezza e sul comportamento da tenere in caso di incidente rilevante, **sono fornite d'ufficio** dal **Sindaco**, nella forma più idonea, a tutte le persone ed a qualsiasi struttura e area frequentata dal pubblico, compresi scuole e ospedali, che possono essere colpiti da un incidente rilevante verificatosi in uno degli stabilimenti, nonché a tutti gli stabilimenti ad esso adiacenti soggetti a possibile effetto domino.

Le informazioni sono nuovamente diffuse in occasione del loro aggiornamento e, in ogni caso, **almeno ogni cinque anni**.

- Art 25 c. 2 lettera a) D.Lgs. 105/2015 Accadimento di incidente rilevante

Al verificarsi di un incidente rilevante il Prefetto informa, tramite il **Sindaco**, le persone potenzialmente soggette alle conseguenze dell'incidente rilevante avvenuto, anche con riguardo alle eventuali misure intraprese per attenuarne le conseguenze.

**Altri obblighi in capo al Sindaco** possono, inoltre, essere previsti dal Piano di Emergenza Esterno predisposto dalla Prefettura.

# Città di Alessandria

Servizio protezione civile

PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE – PIANO DI EMERGENZA RISCHIO INDUSTRIALE E TECNOLOGICO

## 2.6 Scenario di rischio industriale

La tabella seguente riporta gli stabilimenti assoggettati al D.Lgs. 105/15 nel Comune di Alessandria. La tabella è stata tratta dall'inventario nazionale degli stabilimenti a rischio di incidente rilevante disponibile su sito del Ministero dell'Ambiente che può essere consultato al seguente indirizzo web <https://www.minambiente.it/pagina/inventario-nazionale-degli-stabilimenti-rischio-di-incidente-rilevante-0>.

### RIEPILOGO REGIONALE

Regione	Provincia	Comune	Codice Ministero	Ragione Sociale	Attività
PIEMONTE					
D.Lgs. 105/2015 Soglia Inferiore					
Alessandria	Alessandria	Alessandria	DA016	CARBOTRADE GAS srl - DEPOSITO DI ALESSANDRIA	(14) Stoccaggio di GPL
Alessandria	Alessandria	Alessandria	NA289	GETOIL s.r.l.	(10) Stoccaggio di combustibili (anche per il riscaldamento, la vendita al dettaglio ecc.)
Alessandria	Alessandria	Alessandria	NA311	Stabilimento Refrigerants RIVOIRA GAS S.r.l.	ATTIVITÀ DI TRAVASO ED IMBOMBOLAMENTO SOSTANZE PERICOLOSE

Getoil rimane indicata negli elenchi ISPRA, ma non è in attività

### RIEPILOGO REGIONALE

Regione	Provincia	Comune	Codice Ministero	Ragione Sociale	Attività
PIEMONTE					
D.Lgs. 105/2015 Soglia Superiore					
Alessandria	Alessandria	Alessandria	NA011	SOLVAY SPECIALTY POLYMERS ITALY S.p.A. - Stabilimento di Spinetta Marengo	(22) Impianti chimici
Alessandria	Alessandria	Alessandria	NA031	ARKEMA S.r.l. - Spinetta Marengo	(22) Impianti chimici

### 2.6.1 Scenario di pericolosità

Lo scenario di pericolosità è descritto nel rapporto di sicurezza dei singoli stabilimento e a cui si rimanda.

### 2.6.2 Scenario elementi esposti

Per gli elementi vulnerabili si rimanda al Piano di Emergenza Esterni predisposti dalla Prefettura di Alessandria per il polo chimico di Spinetta Marengo:

- Arkema Spa;
- Solvay SPI Spa;

### 2.6.3 Scenario di rischio

Per lo scenario, inclusa la cartografia, si rimanda ai Piano di Emergenza Esterni predisposti dalla Prefettura di Alessandria.

## 3 Risorse

In base alle Indicazioni operative per l'individuazione dei Centri operativi di coordinamento e delle Aree di emergenza emesse dal DPC in data 31 marzo 2015, le aree e strutture impiegate per la gestione delle emergenze a livello comunale sono:

- Aree di assistenza della popolazione;
- Centri di assistenza della popolazione;
- Aree di attesa;
- Aree di ammassamento.

Le risorse identificate sono state scelte in modo che non siano soggette ai rischi identificati.

Per ogni area/struttura dedicata all'emergenza è stata compilata la specifica scheda redatta dal Servizio Protezione Civile della Provincia di Alessandria.

Tali aree hanno le seguenti caratteristiche:

- non sono soggette a rischio (dissesti idrogeologici, inondazioni, etc..)

sono ubicate nelle vicinanze di risorse idriche elettriche e ricettive; Per ogni area/struttura dedicata all'emergenza è stata compilata la specifica scheda redatta dal Servizio Protezione Civile della Provincia di Alessandria.

Sono luoghi, individuati in aree sicure rispetto alle diverse tipologie di rischio e poste nelle vicinanze di risorse idriche, elettriche e fognarie, in cui vengono installati i primi insediamenti abitativi per alloggiare la popolazione colpita. Dovranno essere facilmente raggiungibili anche da mezzi di grandi dimensioni per consentirne l'allestimento e la gestione.

Tutte le aree elencate nella tabella seguente sono dotate delle predette caratteristiche.

### 3.1 Aree e strutture di emergenza

In base alle Indicazioni operative per l'individuazione dei Centri operativi di coordinamento e delle Aree di emergenza emesse dal DPC in data 31 marzo 2015, le aree e strutture impiegate per la gestione delle emergenze a livello comunale sono:

- Aree di assistenza della popolazione;

- Centri di assistenza della popolazione;
- Aree di attesa;
- Aree di ammassamento.

Le risorse identificate sono state scelte in modo che non siano soggette ai rischi identificati.

Per ogni area/struttura dedicata all'emergenza è stata compilata la specifica scheda redatta dal Servizio Protezione Civile.

Tali aree hanno le seguenti caratteristiche:

- non sono soggette a rischio (dissesti idrogeologici, inondazioni, etc..)

sono ubicate nelle vicinanze di risorse idriche elettriche e ricettive; Per ogni area/struttura dedicata all'emergenza è stata compilata la specifica scheda redatta dal Servizio Protezione Civile della Provincia di Alessandria.

Sono luoghi, individuati in aree sicure rispetto alle diverse tipologie di rischio e poste nelle vicinanze di risorse idriche, elettriche e fognarie, in cui vengono installati i primi insediamenti abitativi per alloggiare la popolazione colpita. Dovranno essere facilmente raggiungibili anche da mezzi di grandi dimensioni per consentirne l'allestimento e la gestione.

Tutte le aree elencate nella tabella seguente sono dotate delle predette caratteristiche.

### **3.1.1 Aree di assistenza alla popolazione**

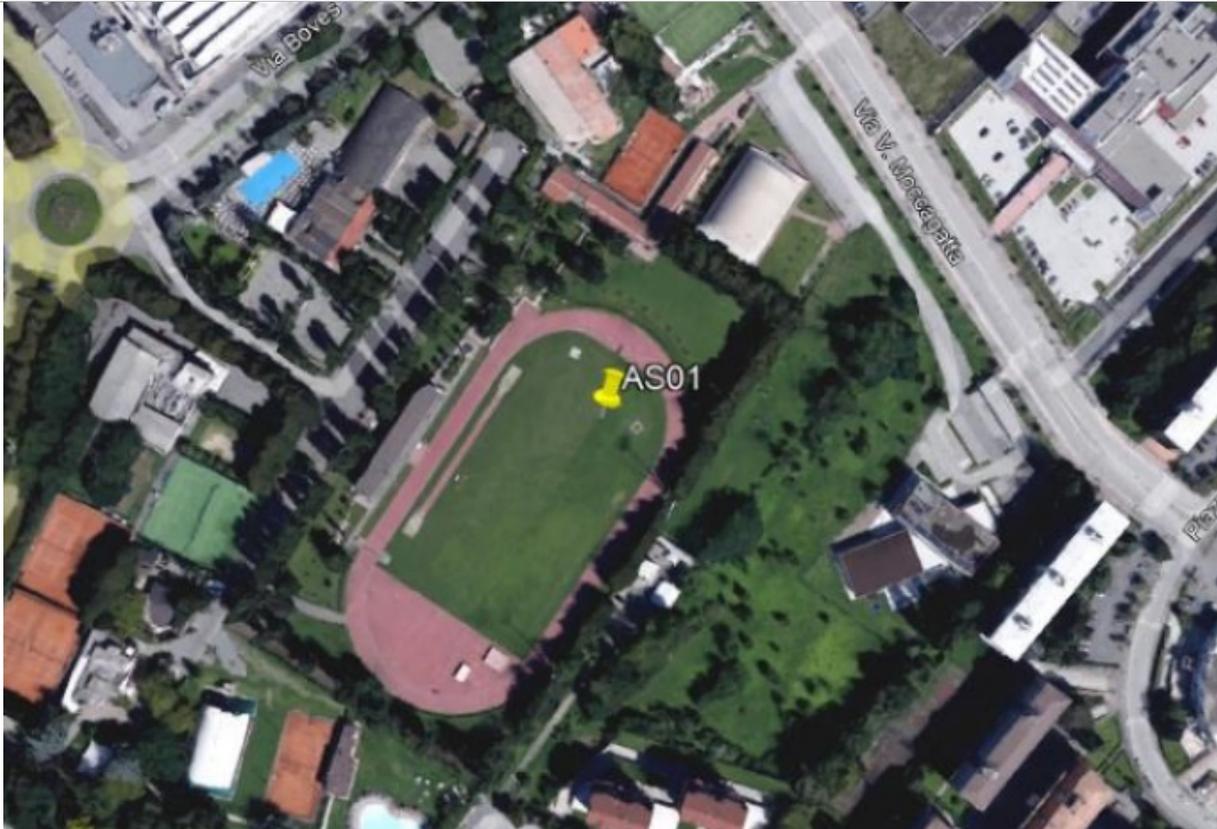
Sono luoghi, individuati in aree sicure rispetto alle diverse tipologie di rischio e poste nelle vicinanze di risorse idriche, elettriche e fognarie, in cui vengono installati i primi insediamenti abitativi per alloggiare la popolazione colpita. Dovranno essere facilmente raggiungibili anche da mezzi di grandi dimensioni per consentirne l'allestimento e la gestione.

Tutte le aree elencate nella tabella seguente sono dotate delle predette caratteristiche.

# Città di Alessandria

Servizio protezione civile

PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE – PIANO DI EMERGENZA RISCHIO INDUSTRIALE E TECNOLOGICO

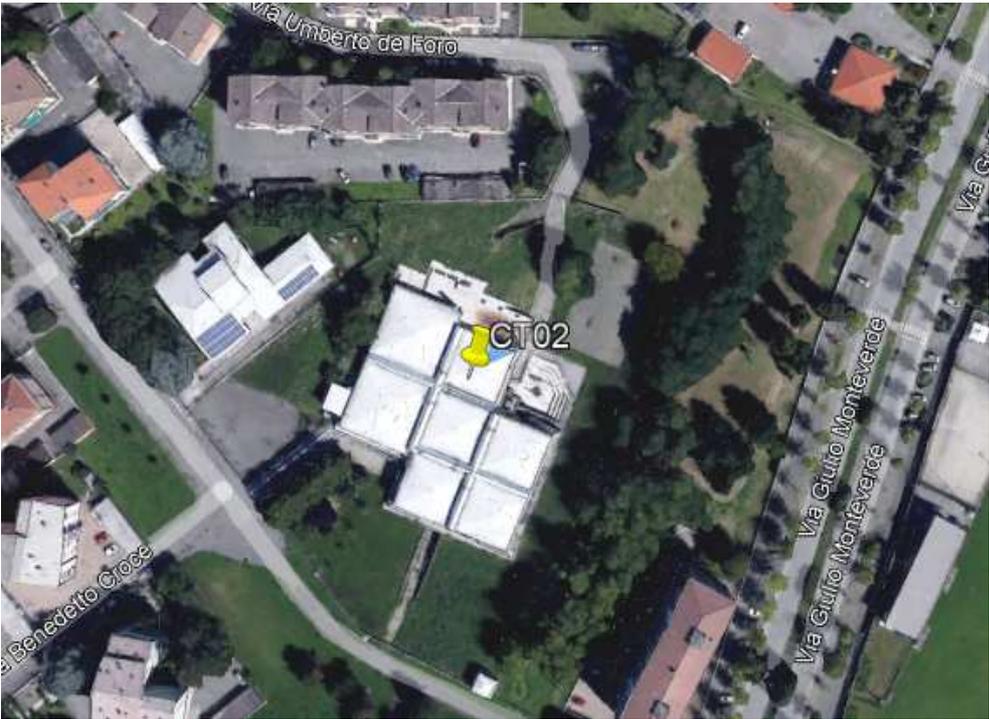
n°	Area
AS0 1	Campo scuola Alessandria, Viale Massobrio, 38
	

# Città di Alessandria

Servizio protezione civile

PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE – PIANO DI EMERGENZA RISCHIO INDUSTRIALE E TECNOLOGICO

## 3.1.2 Centri temporanei

n°	Struttura
CT01	Campo scuola Alessandria, Viale Massobrio, 38 
CT02	Palestra scuola Morando, via B. Croce, 9 

# Città di Alessandria

Servizio protezione civile

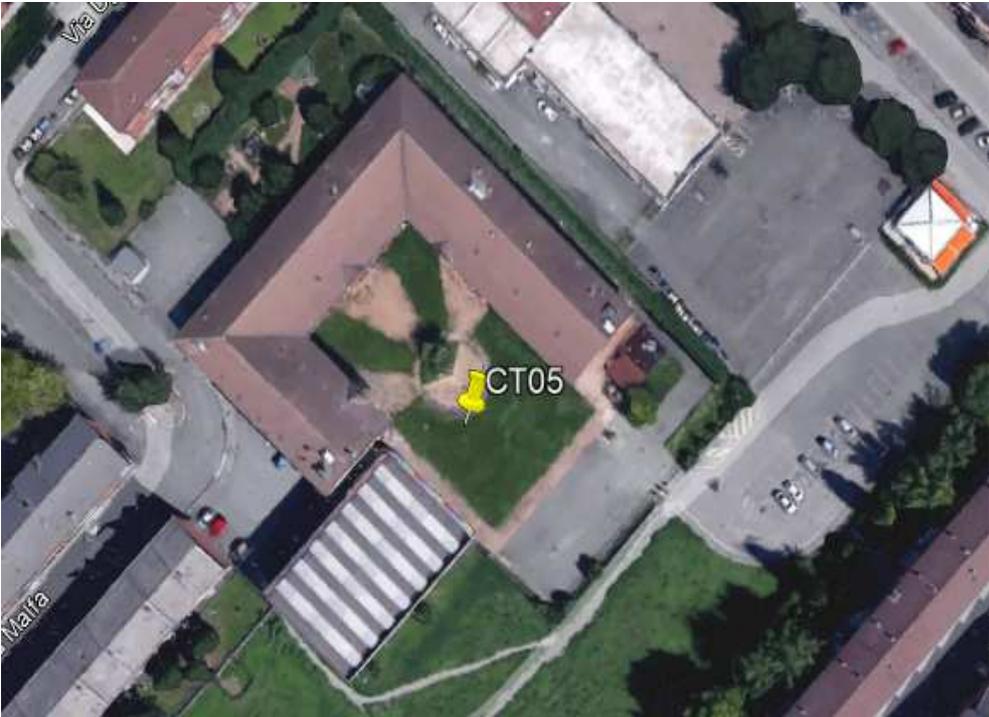
PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE – PIANO DI EMERGENZA RISCHIO INDUSTRIALE E TECNOLOGICO

CT03	Palestra scuola Plana, Piazza Matteotti, 29
	
CT04	Palestra scuola Straneo, via Paolo Sacco, 11
<p style="text-align: center;">Ù</p> 	

# Città di Alessandria

Servizio protezione civile

PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE – PIANO DI EMERGENZA RISCHIO INDUSTRIALE E TECNOLOGICO

CT05	Palestra Penso Gioco, Via Nenni, 72/B
	
CT06	Scuola Allievi di Polizia, Corso Acqui, 402
	

### **3.1.3 Centri di assistenza della popolazione**

Nelle risorse alloggiative, che possono essere utilizzate per il ricovero di popolazione, rientrano le strutture alberghiere, le scuole, le case di riposo e tutte le altre infrastrutture che possono essere dotate di posti letto, servizi igienici e mensa.

Le strutture di ricovero individuate sul territorio (nell'ambito degli scenari di rischio individuati, ad esclusione del rischio terremoto), sono elencate qui di seguito

# Città di Alessandria

Servizio protezione civile

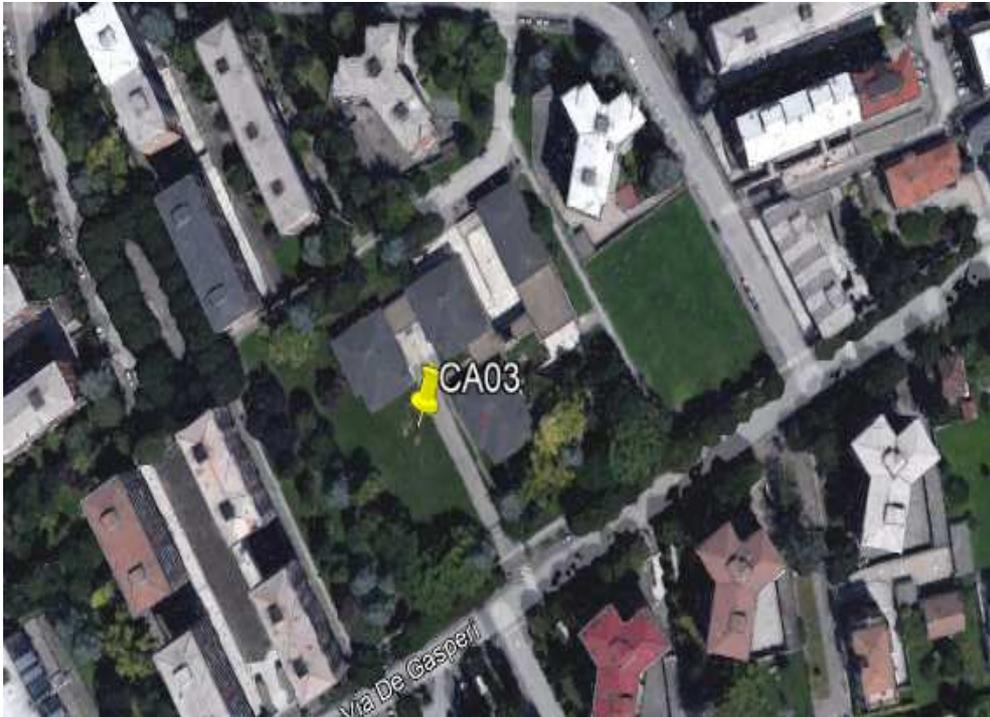
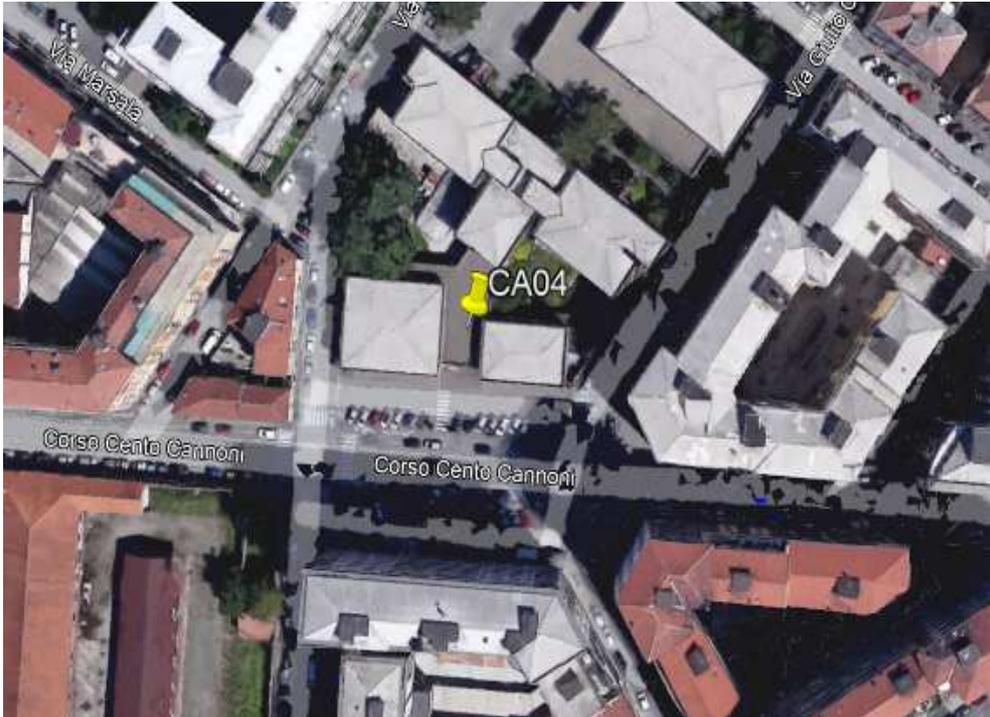
PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE – PIANO DI EMERGENZA RISCHIO INDUSTRIALE E TECNOLOGICO

n°	Struttura
CA01	Scuola Caduti per la libertà, via La Malfa 28 
CA02	Scuola Straneo, via Paolo Sacco, 11 

# Città di Alessandria

Servizio protezione civile

## PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE – PIANO DI EMERGENZA RISCHIO INDUSTRIALE E TECNOLOGICO

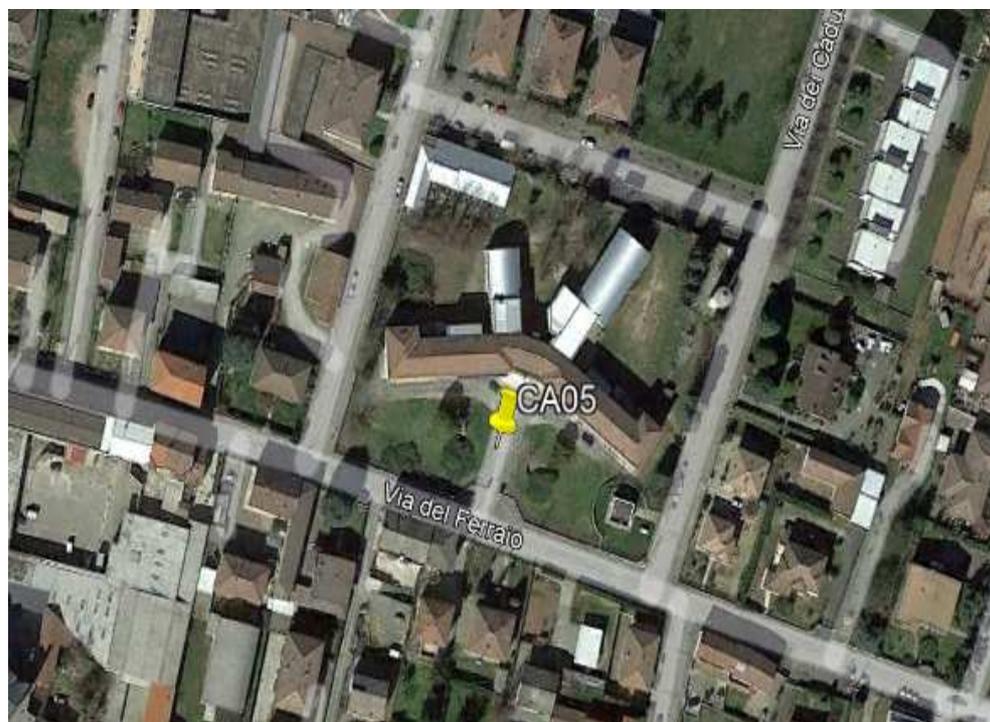
CA03	Scuola Rodari, Via De Gasperi, 21
	
CA04	Scuola Vochieri, Piazza M. D'Azeglio, 15
	

# Città di Alessandria

Servizio protezione civile

PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE – PIANO DI EMERGENZA RISCHIO INDUSTRIALE E TECNOLOGICO

CA05 Scuola Caretta, Via Del Ferraio, 46 Spinetta M.



# Città di Alessandria

Servizio protezione civile

PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE – PIANO DI EMERGENZA RISCHIO INDUSTRIALE E TECNOLOGICO

## 3.1.5 Aree di attesa o raccolta della popolazione (meeting point) - AT

Sono aree di prima accoglienza, individuate in piazze o comunque luoghi aperti e sicuri, ove la popolazione riceverà le prime informazioni sull'evento, i primi generi di conforto in attesa dell'eventuale allestimento delle aree di ricovero con tende o elementi provvisori di alloggio.

n°	Area
AT1	Piazza Perosi
	
AT2	Piazza Gobetti
	

# Città di Alessandria

Servizio protezione civile

PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE – PIANO DI EMERGENZA RISCHIO INDUSTRIALE E TECNOLOGICO

AT3	Piazza Cavalieri di Vittorio Veneto (San Michele) 
AT4	Piazzale Motorizzazione 

# Città di Alessandria

Servizio protezione civile

PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE – PIANO DI EMERGENZA RISCHIO INDUSTRIALE E TECNOLOGICO

AT5 Viale Milite Ignoto, 31 (fronte Direzione Artiglieria)



AT6 Piazza della Chiesa dell'Annunziata o Piazza Alba Julia



# Città di Alessandria

Servizio protezione civile

PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE – PIANO DI EMERGENZA RISCHIO INDUSTRIALE E TECNOLOGICO

AT7	Piazza Borgo Cittadella via Vecchia Torino
	
AT8	Piazza Madre Teresa Di Calcutta (piazzale ACI)
	

### 3.1.6 Aree di ammassamento soccorritori e risorse

Le aree di ammassamento soccorritori e risorse sono aree e/o magazzini destinate alla sistemazione dei soccorritori e delle risorse strumentali (ad esempio, tende, gruppi elettrogeni, macchine movimento terra, Idrovore, etc.) attivate a supporto ed integrazione di quelle già presenti sul territorio interessato da un'emergenza, non ritenute necessarie a garantire il soddisfacimento delle esigenze operative. Tali aree devono essere poste in prossimità di uno svincolo autostradale o comunque vicino ad una viabilità percorribile da mezzi di grandi dimensioni e, in ogni caso, devono essere facilmente raggiungibili.

A livello comunale deve essere individuata un'area necessaria ad ospitare le risorse che vengono destinate ad operare nel territorio comunale. Il dimensionamento di tali aree varia in relazione al numero degli abitanti.

Nello specifico, secondo la direttiva tecnica del DPC "Criteri di scelta e simbologia cartografica per l'individuazione delle sedi dei Centri Operativi e delle aree di emergenza" (1997), le aree di ammassamento soccorritori e risorse garantiscono un razionale impiego dei soccorritori e delle risorse nelle zone di intervento: esse devono avere dimensioni sufficienti per accogliere almeno due campi base (circa 6.000 m<sup>2</sup>).

Nella tabella seguente sono specificate le aree di ammassamento comunale e provinciale in quanto, per il Comune capo COM, l'area è la medesima.

n°	Area
AM01	Campo scuola Alessandria, Viale Massobrio, 38
	

# Città di Alessandria

Servizio protezione civile

PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE – PIANO DI EMERGENZA RISCHIO INDUSTRIALE E TECNOLOGICO

<p>AM02</p>	<p>Ex Forte Acqui, Via Casalcermelli, 49/C</p> 
<p>AM03</p>	<p>Piazza Garibaldi</p> 

# Città di Alessandria

Servizio protezione civile

PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE – PIANO DI EMERGENZA RISCHIO INDUSTRIALE E TECNOLOGICO

AM04

Campo sportivo Villa del Foro



AM05

Campo sportivo Casalbagliano



AM06	Campo sportivo Castelceriolo
 An aerial photograph showing a large green sports field in the center. A yellow pushpin is placed on the field with the label 'AM06' next to it. The field is surrounded by residential buildings, roads, and some agricultural land. A road on the left is labeled 'Castelceriolo Nuovo'.	

Tali aree hanno le seguenti caratteristiche:

- non sono soggette a rischio (dissesti idrogeologici, inondazioni, etc..)
- sono ubicate nelle vicinanze di risorse idriche elettriche e ricettive;

### 3.1.7 Zone di atterraggio in emergenza (ZAE)

Le Zone di atterraggio in emergenza (Z.A.E.) consentono il raggiungimento, con elicotteri, di luoghi del territorio difficilmente accessibili e possono permettere anche le attività di soccorso tecnico-urgente e sanitario.

Devono essere preferibili eventuali piazzole censite da ENAC e per le quali è prevista una manutenzione ordinaria. Nel caso di individuazione di specifiche aree è necessario considerare i seguenti elementi di carattere generale:

- presenza di ostacoli fissi e/o mobili presenti nelle vicinanze del sito;
- disponibilità di spazi adeguati per sbarco/imbarco di uomini e materiali;
- presenza di fondo almeno erboso e in terreno consistente, tale da poter garantire l'operatività almeno di elicotteri con carrello a pattini senza limitazioni di massa, ovvero medio-leggeri con carrello a ruote senza ripartitori di carico;

# Città di Alessandria

Servizio protezione civile

PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE – PIANO DI EMERGENZA RISCHIO INDUSTRIALE E TECNOLOGICO

- presenza di viabilità con le sedi dei centri del coordinamento e con altri edifici strategici

Sul territorio comunale non sono presenti Z.A.E. riconosciute dall'ENAC.

Nella tabella seguente sono elencate le ZAE - ENAC più vicine al territorio comunale.

Tipologia	Denominazione	Città	Indirizzo	Gestore/i
Elisuperficie	ALEX	Alessandria	Via del Mezzano	COLOMBO Roberto

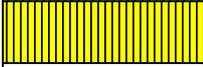
Elenco avio/elisuperfici censite ENAC (fonte <http://www.enac.gov.it>)

Aviosuperfici ed Elisuperfici censite dall'ENAC	
Attività dichiarate	Elisuperfici
Trasporto Pubblico	Alex
Elisoccorso	<input checked="" type="checkbox"/>
Aeroscolastica	
Turistica	
Lavoro Aereo	
Privata	
Protezione civile	
Corpo Forestale	
Paracadutismo	
Volo a vela	
VDS	
HEMS (Helicopter Emergency Medical Service)	<input checked="" type="checkbox"/>
Operatività notturna	<input checked="" type="checkbox"/>

Attività dichiarate delle avio/elisuperfici censite ENAC (fonte <http://www.enac.gov.it>.)

### 3.1.8 Rappresentazione cartografica

La rappresentazione cartografica delle aree di attesa di ricovero e di ammassamento è stata effettuata in base ai criteri di scelta e simbologia cartografica per l'individuazione delle sedi dei Centri Operativi e delle aree di emergenza determinata dal Dipartimento Nazionale della Protezione Civile.

	Aree di attesa
	Aree di ammassamento
	Centri di assistenza

Altre aree adatte ad impiego da parte di velivoli sono la superficie dell'Areoclub Bovone di Viale Milite Ignoto e l'area di atterraggio elicotteri della Scuola di Polizia

## **4 Procedure**

### **4.1 Procedure di attivazione, allertamento e operative – PEE**

Le procedure di attivazione, di allertamento ed operative sono contenute nel piano di emergenza esterno.

Nell'allegato 1 sono riassunti i principali obblighi del Comune e del Sindaco previsti dal PEE.

#### **4.1.1 Centro Coordinamento Operativo (C.C.O.)**

Ai sensi della Direttiva del Capo Dipartimento del 2 maggio 2006 “indicazioni per il coordinamento operativo di emergenze dovute a incidenti ferroviari, in mare, aerei e con presenza di sostanze pericolose”, le attività che ricadono in capo al Sindaco sono quelle di:

- assistenza ed informazione alla popolazione;
- attivazione e gestione del Centro Coordinamento Operativo.

L'ubicazione, la composizione, l'attivazione e l'operatività del CCO sono specificate nei Piani di Emergenza Esterni per le aziende soggette al D.Lgs. 105/2015.

## **4.2 Allegati**

- Allegato 1: estratti del PEE
- Allegato 2: Comportamenti da adottare in caso di incidente rilevante