



Unione di Comuni Lombarda

‘ADDA MARTESANA’

Città Metropolitana di Milano

Comuni di Bellinzago Lombardo – Liscate – Pozzuolo Martesana



PIANO di
PROTEZIONE **C**CIVILE

2.2 Rischio Chimico:

Impianti a Rischio e Trasporti Pericolosi

Scenari, Allertamento e Procedure

Anno 2025

REVISIONE 1 AGGIORNAMENTO 0

2.2

Il Rischio Chimico:**Impianti a Rischio e Trasporto di Sostanze Pericolose****TAV 2.2****2.2.1 Analisi e Mappatura del Rischio Chimico**

Le Emergenze di natura Chimico-Industriale e coinvolgenti Sostanze Pericolose, per la complessità e la delicatezza degli interventi richiesti, nonché per la variabilità degli scenari, vengono coordinate ad una *scala sovracomunale*. La prima risposta all'emergenza compete a forze operative altamente specializzate. Per tale ragione i *Piani di Emergenza Esterni degli Impianti a Rischio* sono di competenza della **Prefettura**. Detto ciò occorre sottolineare che le responsabilità del **Sindaco** non vengono mai a decadere, tantomeno il coinvolgimento delle **Strutture Operative Comunali: COC** (compreso il Volontariato di Protezione Civile) cui spetteranno, in caso di emergenze chimiche, perlopiù compiti logistici e di supporto (es. informativa ed assistenza di popolazione evacuata, fornitura di risorse, etc.). Ruoli e competenze sono riassunti nel [paragrafo 2.2.4 – Gestione dell’Emergenza e Procedure Operative](#).



La presenza, all'interno di un territorio, di **stabilimenti-attività o infrastrutture** che stoccano, impiegano o movimentano sostanze pericolose, determina un **“rischio chimico”**. Il grado di rischio dipende da molti fattori, in particolare dai quantitativi e dai connotati di pericolosità delle sostanze pericolose nonché dai fattori di esposizione e vulnerabilità degli ambiti antropizzati.

Quadro di Sintesi

Il Territorio dell'**UCLAM** è potenzialmente soggetto a rischi di natura chimica, nel confinante Comune di **Truccazzano** è insediato un **Impianto a Rischio di Incidente Rilevante** ai sensi del *D.lgs 105/2015: La Sadepan Chimica Srl-classificata in Soglia Superiore*. (Altri Stabilimenti RIR situati in Comuni limitrofi distano dal territorio dell'Unione oltre 2 Km).

Nel territorio di interesse del presente piano e negli ambiti confinanti sono insediate attività non classificate a rischio rilevante, in particolare *stazioni/depositi di carburanti-Gas Tecnici, impianti di stoccaggio e trattamento rifiuti* che stoccano-movimentano quantitativi di sostanze pericolose sotto soglia e/o che potrebbero dar luogo ad eventuali incidenti (non rilevanti) di natura chimico-industriale in corrispondenza dei siti stessi o lungo la rete stradale a seguito di movimentazione di tali sostanze. Lungo la rete ferroviaria e lungo le arterie stradali principali, in particolare lungo *la rete Autostradale e Provinciale di collegamento* si verificano transiti di sostanze pericolose.

Per i dettagli si rimanda alle [Schede Scenario 2.2.3](#)

Specifiche e normativa di riferimento

Dal punto di vista normativo, il controllo delle attività industriali che comportano rischi di incidente rilevante, nasce in seguito all'emanazione della direttiva comunitaria 82/501/CE, nota anche come direttiva “Seveso” e nata come conseguenza del grave incidente industriale che interessò, in territorio brianzolo, il 10 luglio del 1976, la ditta ICMESA. La Seveso I è stata successivamente sostituita dalla direttiva comunitaria 96/82/CE (detta anche Seveso II e dalla recente direttiva 2012/18/UE detta Seveso III) per il recepimento della quale, in Italia, è stato approvato il **D. Lgs 105 del 26 giugno 2015**, attualmente vigente. Il trasporto delle merci pericolose su strada è invece sottoposto

ad una regolamentazione internazionale e comunitaria, denominata **A.D.R-RID¹**. Tale regolamento disciplina, in particolare la classificazione delle sostanze pericolose, le modalità, le caratteristiche e i requisiti dei trasporti al fine di garantirne la massima sicurezza.

La “Direttiva Grandi Rischi” della Regione Lombardia

La “Direttiva Grandi Rischi”, pubblicata da Regione Lombardia nel 2003, rappresenta tutt’ora un documento di riferimento che contiene linee guida regionali in materia di pianificazione di protezione civile, con riferimento al **rischio chimico-industriale in senso lato**, cioè non limitato agli insediamenti industriali a rischio di incidente rilevante, come definiti dal D.Lgs.105/2015, ma esteso a tutti i possibili rischi connessi con attività industriali e produttive che possono determinare incidenti a persone, cose e ambiente all’esterno degli insediamenti, inclusi quindi anche i rischi di incidenti da trasporto di sostanze pericolose. La Direttiva risponde al bisogno comunemente percepito dagli Enti e dagli operatori di protezione civile di razionalizzare e organizzare le procedure di intervento delle differenti strutture operative e delle Autorità di protezione civile che agiscono in caso di emergenza chimica o tecnologica e alla necessità di fornire ai Sindaci *indicazioni utili ad integrare il Piano di Protezione Civile*.

La Direttiva codifica le procedure operative da seguire per garantire il tempestivo intervento degli operatori di soccorso tecnico (Vigili del Fuoco) e Sanitario (118) e facilitare le comunicazioni con le autorità di protezione civile (Prefetto e Sindaci). Si presta soprattutto per le emergenze che riguardano tutti gli stabilimenti sprovvisti di Piano di Emergenza Esterno (in particolare aziende non soggette al D.Lgs. 105/2015 in ragione di ridotti volumi di stoccaggio ed impiego di sostanze pericolose) ma funge comunque da riferimento nella gestione di ogni emergenza chimica o tecnologica, specie quando l’evento incidentale risulta di difficile identificazione.

La direttiva, redatta dal punto di vista dei contenuti tecnici e delle procedure secondo quanto previsto o suggerito dalla normativa nazionale di riferimento nel 2003 (*D.Lgs. 334/99, DM 9 maggio 2001, DM 20/10/98, Linee Guida per i PEE-Industrie a rischio - Dipartimento PC - 1994*) specifica i compiti di ciascun Ente e attore di protezione civile e assegna al Sindaco, quale autorità locale di protezione civile, il fondamentale ruolo dell’attivazione, direzione e coordinamento dei primi soccorsi ai cittadini del proprio territorio comunale e alle persone ivi presenti.

Scenari Incidentali

Gli incidenti chimici, in particolare quelli che vedono coinvolti trasporti pericolosi, possono avere cause, dinamiche e conseguenze molto varie e dipendenti da molteplici fattori, non sempre prevedibili. Pianificare a priori un’emergenza chimica può risultare pertanto molto difficile.

Gli effetti dell’incidente non dipendono unicamente dal contesto territoriale in cui si manifestano, dalle modalità, dalla natura e dai quantitativi della sostanza pericolosa trasportata, ma risultano correlati all’efficacia delle procedure di messa in sicurezza dei vettori e delle aree contermini nonché degli interventi di contenimento delle sostanze (in caso ad esempio di sversamento). Conseguenze ed effetti dipendono inoltre, in larga misura, dal contesto ove avviene l’incidente; sono quindi spesso i fattori di esposizione (della popolazione, delle strutture, delle matrici ambientali, etc.) e di vulnerabilità (sia degli elementi esposti, sia “organizzativa”) a determinare gli esiti di un’emergenza da incidente che veda coinvolte sostanze pericolose.

¹Abbreviazione di “European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road”. E’ aggiornato ogni due anni, dal 1957

Altri fattori sfavorevoli quali le condizioni meteo avverse (nebbia, neve, ghiaccio, vento forte, etc), la cattiva condizione del manto stradale, la scarsa illuminazione (specie nelle ore notturne), la presenza di tratti o incroci pericolosi possono accrescere sia la probabilità di accadimento dell'incidente, sia aggravare le conseguenze e rendere difficoltosa la gestione dell'emergenza.

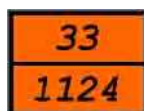
Un incidente di natura chimica, secondo la letteratura scientifica, può essere ricondotto ad una delle categorie degli incidenti rilevanti, sotto descritte, comunemente riconosciute dagli esperti in materia di rischio antropico, a seconda della dinamica dell'incidente. Per effetti e conseguenze quindi, gli incidenti dovuti alla movimentazione di sostanze pericolose, possono essere paragonabili a quelli che avvengono presso impianti industriali o tecnologici. La loro gestione quindi richiede procedure molto simili da parte degli attori di protezione civile.

TIPOLOGIE DI SCENARI DI INCIDENTE CHIMICI	
INCENDI	
Scenario	Descrizione della dinamica e degli effetti
Pool-fire	Incidente che presuppone l'innesco di una sostanza liquida sversata in un'area circoscritta o meno. Tale evento produce, di norma, la formazione di un incendio per l'intera estensione della "pozza" dal quale può derivare un fenomeno d'irraggiamento e sprigionarsi del fumo
Jet-fire	Fenomeno fisico derivante dall'innesco immediato di un getto di liquido o gas rilasciato da un contenitore in pressione. Al predetto fenomeno si accompagnano, di solito, solo radiazioni termiche entro un'area limitata attorno alla fiamma, ma con la possibilità di un rapido danneggiamento di strutture/oggetti in caso di loro investimento, con possibili "effetti domino"
Flash-fire	Fenomeno fisico derivante dall'innesco ritardato di una nube di vapori infiammabili. Al predetto fenomeno si accompagnano, di solito, solo radiazioni termiche istantanee
Fireball	Scenario che presuppone un'elevata concentrazione, in aria, di sostanze infiammabili, il cui innesco determina la formazione di una sfera di fuoco accompagnata da significativi effetti di irraggiamento nell'area circostante
ESPLOSIONI	
Scenario	Descrizione della dinamica e degli effetti
VCE	Esplosione di miscela combustibile-comburente all'interno di uno spazio chiuso, serbatoio o edificio
UVCE	Evento incidentale determinato dal rilascio e dispersione in area aperta di una sostanza infiammabile in fase gassosa o vapore, dal quale possono derivare, in caso di innesco, effetti termici variabili e di sovrappressione spesso rilevanti, sia per l'uomo che per le strutture ma meno per l'ambiente
BLEVE	Esplosione prodotta dall'espansione rapida dei vapori infiammabili prodotti da una sostanza gassosa conservata, sotto pressione, allo stato liquido. Da tale evento possono derivare sia effetti di sovrappressione che di irraggiamento termico dannosi per le persone e le strutture
RILASCI TOSSICI	
Scenario	Descrizione della dinamica e degli effetti
Evaporazione da pozza	Rilascio di vapori tossici dovuti all'evaporazione di sostanze o prodotti pericolosi sversati al suolo
Nube tossica conseguente ad incendio	Dispersione dei prodotti tossici della combustione generati a seguito di un incendio. I fumi da esso provocati sono formati da una complessa miscela gassosa contenente particolato, prodotti di decomposizione e di ossidazione del materiale incendiato, gas tossici, ecc.
Nube tossica conseguente al rilascio vapori tossici in atmosfera	Dispersione di vapori tossici in atmosfera dovuti a guasti di impianto, fughe gassose, reazioni chimiche impreviste nel ciclo produttivo

Classificazione delle Sostanze Pericolose

In caso di incidente da trasporto di sostanze pericolose, una delle difficoltà che si riscontra durante le fasi gestionali dell'emergenza, riguarda l'individuazione della sostanza/e coinvolte. Se i container o le cisterne non sono pesantemente danneggiate, la pannellatura riportata su di essi o sul carico (unificata a livello europeo) aiuta a comprendere quale sia la sostanza trasportata e quale possa essere il suo effetto in caso di incidente.

Ciascun container-cisterna contenente un carico pericoloso, secondo la regolamentazione ADR-RID, avrà infatti esposto il “Pannello dei codici di pericolo” e un’etichetta romboidale di pericolo. Il pannello dei codici di pericolo è di colore arancio ed ha forma rettangolare (dimensioni 30x40 cm) ed è apposto sulle cisterne o sui contenitori in movimento. Al suo interno riporta due numeri:



Il **Codice di pericolo** è riportato nella parte superiore ed è formato da due o tre cifre: La prima cifra indica il pericolo principale; la seconda e terza cifra indica il pericolo accessorio. Il **numero ONU** (codice che identifica la sostanza trasportata) è riportato nella parte inferiore ed è formato da quattro cifre.

PANNELLI DI CODIFICA DEL PERICOLO DA TRASPORTO DI SOSTANZE PERICOLOSE			
Pericolo principale		Pericolo accessorio	
			
2	Gas	1	Esplosione
3	Liquido infiammabile	2	Emanazione gas
4	Solido infiammabile	3	Inflammabile
5	Comburente	5	Comburente
6	Tossico	6	Tossico
7	Radioattivo	8	Corrosivo
8	Corrosivo	9	Reazione violenta (decomposizione spontanea)
9	Pericolo di reazione violenta spontanea		

Per identificare la pericolosità della sostanza occorre inoltre sapere che:

Quando il pericolo può essere sufficientemente indicato da una sola cifra, essa è seguita da uno zero.

Le prime due cifre uguali indicano un rafforzamento del pericolo principale.

La seconda e terza cifra uguali indicano un rafforzamento del pericolo accessorio.

La X davanti al codice di pericolo indica il divieto di utilizzare l'acqua in caso di incidente, salvo il caso di autorizzazione contraria da parte degli esperti. Sussistono inoltre alcuni casi particolari di etichettatura:

22	Gas fortemente refrigerato.
44	Materia infiammabile che, a temperatura elevata, si trova allo stato fuso.
90	Materie pericolose diverse.

Il **cartello romboidale di pericolo** completa le informazioni sulla pericolosità della sostanza trasportata, rendendo ancora più intuitiva la comprensione delle caratteristiche di pericolosità delle sostanze oggetto del trasporto.



Figura - I cartelli romboidali di pericolo

2.2.2 Previsione e Monitoraggio degli Incidenti Chimici

Il Rischio Chimico è un rischio considerato non prevedibile in quanto l'intervento dei primi soccorsi spesso avviene in seguito all'avvenuto incidente (industriale o da trasporto di sostanze pericolose). Può (raramente) capitare che la fase di emergenza sia preceduta da fasi di preallarme o allarme qualora l'incidente sia l'evoluzione di un evento che lascia presagire un peggioramento della situazione.

Per quanto riguarda invece il tema del monitoraggio occorre tenere in considerazione i seguenti aspetti, in vista di aggiornamenti futuri del Piano, anche in rapporto alle novità legislative che saranno adottate². Attualmente i convogli, in particolare gli autocarri stradali, che trasportano merce pericolosa non sono obbligatoriamente monitorati tramite sistemi GPS che consentirebbe di tracciare la posizione del mezzo ed inviare alle Sale Operative indicazioni circa incidenti che possano eventualmente coinvolgere tali mezzi. Non è però escluso che la dotazione di tali dispositivi divenga nel tempo diffusa o obbligatoria con i conseguenti benefici:

1. di poter disporre di dati più precisi sulla movimentazione (percorsi, tipologie e quantitativi) delle merci pericolose su strada;
2. di poter disporre in tempo reale della posizione e delle informazioni dei vettori pericolosi facilitando notevolmente le operazioni di risposta in caso di emergenza.

Da questo punto di vista, la dotazione eventuale, in capo alle Polizie Locali, di apparecchi di videosorveglianza in grado di censire i carichi ADR, rappresenta una risorsa preziosa per poter analizzare il rischio e censire la movimentazione nel tempo delle merci pericolose. Il monitoraggio delle sostanze pericolose durante le fasi gestionali dell'emergenza, in particolare l'analisi delle concentrazioni di sostanze tossiche in atmosfera e/o nei ricettori ambientali, è compito di **ARPA Lombardia**.

² Direttiva Europea ITS: 2010/40 sulla diffusione dei sistemi di trasporto intelligenti "raccomanda l'utilizzo di sistemi posizionamento e di tracciamento delle flotte di veicoli, anche di quelli che movimentano merce pericolosa"

2.2.3 Scenari di Rischio: Incidenti Chimici-Trasporti Pericolosi

La *Direttiva per la pianificazione dell'emergenza* di Regione Lombardia, prevede che il Piano Comunale di Protezione Civile individui gli scenari peggiori ipotizzabili sul territorio in esame per qualsiasi tipologia di rischio prevedibile. In questo paragrafo si cercherà di ipotizzare, per il territorio dell'**UCLAM**:

- le attività che potrebbero essere interessate da incidenti chimici e i relativi scenari;
- le infrastrutture lungo le quali è più probabile che si verifichino incidenti coinvolgenti trasporti pericolosi;
- le sostanze pericolose che potrebbero essere coinvolte con più probabilità in un eventuale sinistro;
- il massimo quantitativo rilasciabile a causa delle lesioni alle cisterne;
- gli effetti e le conseguenze degli incidenti.

Si osserva tuttavia che il procedimento di definizione degli scenari incidentali, in particolare per il trasporto di sostanze pericolose, è piuttosto complicato dal punto di vista analitico, dal momento che l'incidente ha conseguenze che variano molto a seconda del luogo in cui si verifica (che è una variabile difficilmente prevedibile), del tipo di sostanza rilasciata e del relativo quantitativo, delle condizioni meteo presenti, della modalità e della tempistica con cui il sistema di protezione civile si attiva, etc.

Si rimarca inoltre che raramente, in caso di incidente coinvolgente una cisterna/contenitore, viene coinvolto l'intero carico di sostanza chimica pericolosa. Gli scenari ipotizzati nel presente documento, sono pertanto particolarmente significativi dal punto di vista dei danni attesi, come richiesto in via cautelare dalla Direttiva, ma la probabilità che accadano e che abbiano gli effetti e le conseguenze ipotizzate rimane bassa.

Rilevazioni ed analisi statistiche dettagliate, dedicate al flusso di sostanze pericolose sul territorio dell'Unione non sono al momento disponibili. Si suppone pertanto quanto segue:

- Quantità di merce pericolosa, di varia natura, attraversano quotidianamente *la rete autostradale (A58/TEEM-A35/BreBeMi) e le Strade provinciali Ex Statali, in particolare la SP14 (Rivoltana) e SPExSS11 (Padana Superiore)*; esse rappresentano infrastruttura di primo livello con tratti posti anche nelle immediate vicinanze di aree densamente urbanizzate (residenziali, produttive e dedicate a servizi-terziario).
- Carichi di sostanze pericolose transitano lungo *la linea ferroviaria Milano-Brescia-Venezia* che attraversa in senso E-O il territorio di Pozzuolo Martesana;
- Le altre Strade Provinciali, in particolare *la SP103, la SP39 e 39dir, la SP13, SP180, SP137* rappresentano direttrici ad elevato traffico e pertanto sono interessate anch'esse da transito di merce pericolosa, in particolare carichi di sostanze in classe ADR 3-idrocarburi;
- Lungo la Strada di collegamento (SP39) all'Industria a Rischio di Incidente Rilevante (Sadepan Chimica) situata nel confinante Comune di Truccazzano si ipotizza vengano movimentate merci pericolose utilizzate all'interno dei processi produttive della ditta stessa;
- Merce pericolosa (Gas Metano) viene movimentata lungo la condotte nazionale sotterranea da parte di SNAM, in territorio di Liscate (*tratta Settala-Monza*)

La tabella seguente visualizza le denominazioni e relativi numeri ONU delle sostanze pericolose maggiormente movimentate lungo le reti stradali a livello nazionale, tra di esse sono state evidenziate quelle che si ipotizzano possano transitare, lungo le infrastrutture dell'**UCLAM**. Non è possibile comunque escludere il transito di mezzi in

regime ADR con sostanze non evidenziate e/o comprese in tabella.

PRINCIPALI SOSTANZE PERICOLOSE MOVIMENTATE, PER NUMERO ONU			
1001	Acetilene	1235	monometilammina sol.
1005	ammoniaca anidra	1267	petrolio
1017	Cloro	1428	sodio idrato
1027	Ciclopropano	1547	anilina
1028	freon 12	1613	acido cianidrico
1038	Etilene	1654	nicotina
1040	ossido di etilene	1680	cianuro potassio
1045	Fluoro	1710	Trielina
1049	Idrogeno	1759	Iodio
1050	acido cloridrico	1779	acido formico
1052	Bario	1789	acido cloridrico in sol.
1053	acido solfidrico	1791	ipoclorito di sodio
1072	Ossigeno	1805	acido fosforico
1073	ossigeno liquido refrigerato	1823	soda caustica – sodio idrato
1075-1965	Gpl	1830	acido solforico 98%
1076	Fosgene	1869	magnesio
1079	anidride solforosa	1888	cloroformio
1089	Acetaldeide	1971	metano
1090	Acetone	1977	azoto liquido refrigerato
1107	Dinitroanilina	2015	acqua ossigenata
1114	Benzolo	2031	acido nitrico sol.
1120	nitrito di sodio	2078	TDI (Toluene Diisocianato)
1134	Cloro benzene	2209	Formaldeide in soluzione contenente almeno il 25% di formaldeide
1170	alcool etilico (etanolo)	2304	naftalina
1181	cloro acetato di etile	2672	ammonio idrato sol.
1202	Gasolio	2789	acido acetico glaciale
1203	Benzina	2821	Fenolo in soluzione
1223	Kerosene	3105	perossidi organici
1230	Metanolo - alcool metilico	3264	iodio monoclورو sol.
1198	Formaldeide in soluzione infiammabile	9109	solfato di rame

Vista la varietà delle sostanze pericolose potenzialmente in transito lungo le infrastrutture nazionali, si fornisce un link internet che permette di visionare l'elenco completo, ufficiale e aggiornato della numerazione ONU delle sostanze pericolose movimentate a livello mondiale: <http://www.ericards.net/>

I quantitativi massimi trasportati via cisterna

In caso di un lesionamento particolarmente serio e in circostanze sfavorevoli una ferro/autocisterna può perdere anche totalmente il proprio carico. Un doppio autoarticolato può contenere e conseguentemente ad un incidente rilasciare anche *fino a 40 t.* di sostanza pericolosa mentre una ferrocisterna arriva a contenerne anche *60-70 t.*

Periodi e ore del giorno più critiche

I periodi dell'anno più critici per il trasporto delle sostanze pericolose su strada sono *il tardo autunno, l'inverno e l'inizio della primavera*, mesi in cui è più probabile la presenza di condizioni meteo (causa neve, nebbia, piogge

intense) e d'asfalto (causa neve, ghiaccio) sfavorevoli e comportanti un rischio aggiunto. Le ore più a rischio sono quelle notturne. Un incidente in queste ore è tuttavia poco probabile.

Le zone di pianificazione dell'emergenza

E' importante, nella costruzione degli scenari, determinare le "zone di pianificazione dell'emergenza", per poter definire le ripercussioni che gli incidenti con interessamento di sostanze chimiche pericolose, potrebbero avere sul territorio e di conseguenza ipotizzare le azioni di protezione civile che andrebbero intraprese. Tali zone indicano le distanze metriche progressive dall'impianto o dalla rete stradale/ferroviaria, presso cui potrebbe verificarsi l'incidente, sulla base delle quali si suppone che l'incidente possa avere effetti di *elevata letalità, causare lesioni irreversibili, comportare danni reversibili*, in funzione soprattutto delle caratteristiche di pericolosità delle sostanze coinvolte nell'incidente. Tali zone assumono rispettivamente, come indicato dalla "Direttiva Regionale Grandi Rischi", la denominazione rispettivamente di "zona I – di sicuro impatto", "fascia II - di danno" e di "fascia III - di attenzione".

Nella *tavola 2.2*, relativa agli scenari attesi, le zone di pianificazione dell'emergenza sono state tracciate come "buffers" esterni alle infrastrutture o impianti dove si reputa possa avvenire con maggiore probabilità l'incidente e sovrapposte all'urbanizzato esistente, in particolare agli edifici strategici e vulnerabili, cosicché, dato il luogo dell'incidente sarà possibile individuare gli elementi più esposti e prendere le opportune contromisure.











Sulla base delle zone di impatto, danno e attenzione la **Polizia Locale e le Forze dell'Ordine**, con il contributo dei Vigili del Fuoco provvederanno a circoscrivere l'area posizionando cordoni di sicurezza, opportuni cancelli nei punti strategici e a individuare percorsi alternativi a quelli interrotti. Il **Sindaco e/o il Prefetto**, a seconda della rilevanza dell'incidente a livello territoriale, individueranno l'area di attesa utile per il raduno temporaneo della popolazione nell'evenienza di un'evacuazione o di uno sfollamento di massa di un edificio o di un'area pubblica o ad alta frequentazione.

Si ribadisce che la scelta degli scenari e delle sostanze così come la definizione delle fasce di impatto-danno ed attenzione, indicate anche in cartografia, rimangono indicative³ e sono finalizzate perlopiù ad individuare gli elementi esposti a distanze progressive dal tracciato stradale al fine di poter coadiuvare l'intervento dei VVF e di definire di volta in volta, in relazione alla tipologia di sostanza/e coinvolte, le azioni più opportune da intraprendere durante la gestione dell'emergenza.

Non si esclude che scenari incidentali, coinvolgenti merce pericolosa, possano avvenire lungo strade non ipotizzate all'interno degli scenari sequenti e possano riguardare sostanze pericolose di natura differente da quelle ipotizzate (vista la variabilità della merce in transito).

Alla luce di tali premesse sono stati ipotizzati i seguenti scenari incidentali:

³ Le fasce indicative relative alle varie sostanze sono state calcolate attraverso un metodo speditivo, sulla base delle indicazioni fornite dal Dipartimento di Protezione Civile, all'interno delle Linee Guida del dicembre 2004 finalizzate alla redazione dei Piani di Emergenza Esterni per le ditte a Rischio di Incidente Rilevante, ipotizzando il carico medio delle cisterne di circa 47 t e condizioni meteo neutre D5. Le distanze e la disposizione delle fasce può variare notevolmente a seconda delle condizioni meteo, del tipo di incidente e dei quantitativi di sostanze pericolose coinvolte nell'incidente. Non si può neppure escludere il coinvolgimento di più sostanze pericolose nel medesimo incidente con il conseguente effetto domino.

SCENARI IPOTIZZATI					
SCENARIO	SOSTANZA COINVOLTA		FENOMENO ATTESO		COMUNE/LOCALITA'
RISCHIO CHIMICO-INDUSTRIALE					
A		Formaldeide, Metanolo e Fenolo	38	Incidenti a Rischio di Incidente Rilevante: <i>Rilascio e dispersione Tossica</i>	Truccazzano/Cavaione
			1198		
			80		
			2209		
B		IDROCARBURI	33	Incidenti non Rilevanti: <i>Incendio di Idrocarburi</i>	Tutti i Comuni UCLAM
			1202/ 1203		
		GAS TECNICI	23	Incidenti non Rilevanti: <i>incendio- esplosione</i>	Tutti i Comuni UCLAM
			1965		
		TRATTAMENTO RIFIUTI – L.132/2018	-	Incidenti non Rilevanti: <i>incendio</i>	Tutti i Comuni UCLAM
		Ditte plastiche e logistiche			
		Ditte Lav. Farmaceutiche	-	Incidenti non Rilevanti: <i>incendio- rilasci</i>	Liscate
	RISCHIO TRASPORTI PERICOLOSI via FERROVIA				
1		Varie	Varie	Incidenti coinvolgenti ferrocisterne/colli contenenti sostanze pericolose	Pozzuolo Martesana
RISCHIO TRASPORTI PERICOLOSI via STRADA					
2		GASOLIO	30	Rilascio al suolo conseguente al ribaltamento di una autocisterna	Tutti i Comuni UCLAM
			1202		
3		BENZINA	33	Rilascio, incendio e esplosione conseguente al ribaltamento di una autocisterna	Tutti i Comuni UCLAM
			1203		
4		GPL	23	Ribaltamento di un'autocisterna: incendio-esplosione	Tutti i Comuni UCLAM
			1965		
5		VARIE Tossiche	6.1/38 /80	Ribaltamento e rilascio tossico	Tutti i Comuni UCLAM
RISCHIO TRASPORTI PERICOLOSI via PIPELINE (Metanodotto Nazionale)					
6		GAS METANO	23	Rilascio al suolo da condotta sotterranea nazionale: incendio- esplosione	Liscate
			1971		

TAV 2.2 Scenario A₄ **Incidente Industriale Rilevante - Sadepan Chimica Srl - Truccazzano - Via G.Di Vittorio, 8 - <https://www.sadepan.com>**
Dati Generali Ditta: SOGLIA SUPERIORE

Tel	Gestore	Orari lavoro	Lavoratori	Attività Produttiva
02.95309233	Tiziano Lanzarini			Produzione di resine fenoliche

Scenari Incidentali identificati nel Piano di Emergenza Esterno CON IMPATTI ESTERNI ALL'AREA DELLO STABILIMENTO ai sensi del D.lgs 105/2015

Le distanze Massime raggiunte dagli scenari incidentali non prevedono impatti diretti nel territorio dell'UCLAM ma esclusivamente in Comune di Truccazzano

Danni attesi:	Azioni di risposta:					
 Blocchi stradali (B)	Sono previsti i seguenti posti di blocco stradale in Comune di Liscate					
	COD	Tipologia	Ubicazione	Comune	Orario di presidi	Supporto Forze dell'Ordine
	B1	Blocco - Chiusura	SP39 ROTONDA INC.VIA 39 DIR	LISCATE	Polizia Locale UCLAM	Carabinieri di Melzo - Orari non coperti da Polizia Locale
	B2	Blocco - Chiusura	SP39 DIR. ROTONDA INC.SP14	LISCATE		
	D2	Avviso chiusura – Deviazione	SP14 ROTONDA INC. VIA 25 APRILE	LISCATE		

⁴ Informazioni tratte dal Piano di Emergenza Esterno ditta Sadepan Chimica Srl – redatto dalla Prefettura di Milano – aggiornamento 2023

TAV 2.2





Scenari

B




Incidente Chimico -Tecnologico non rilevante (Quadro di Sintesi)

Sostanze pericolose e relativi scenari incidentali ipotizzati – stabilimenti/depositi non a rischio di Incidente Rilevante

Tipologia Impianto	Scenari previsti	Stabilimenti/depositi		Contatto Tel	Elementi Vulnerabili localizzati nelle vicinanze			
					Abitato e viabilità < 100 m	Siti Produttivi-Agricoli < 100 m	Elementi sensibili <300 m	Corpi idrici - Pozzi
 Prodotti petroliferi (stoccaggio)	Incendio - Esplosione	IP Liscate –SP14		800 987 887	Sp14 - Rotonda	-	-	Presenza rogge-fontanili e falda acquifera ad elevata soggiacenza
		Total Erg – Liscate – SP14			Confine con vignate-SP14	Zona industriale	-	
		Tamoil Liscate –SP14		800113330	Sp14, via Curiel	Via Curiel-zona industriale	-	
		Q8 – SP13 – Melzo – conf.Liscate		800010808	SP13 – Via Don Minzoni		Hotel El Paso	
		Q8 SP39 –Liscate		800010808	SP39-Variante Liscate			
		IP – SP103-Pozzuolo Martesana		800 987 887	SP103-Via Papa Giov.XXIII	-	-	
		General Oil – SP103 – Pozzuolo M.		0295358061	SP103 –Via Piergrosso	Zona industriale SP103	-	Torr. Trobbia e Naviglio Martesana – aree allagabili
		Q8 – Bellinzago L. – Padana Sup.		800010808	SP11 –via I Maggio	Zona altamente urbanizz.	Centro commerciale	
		Moro Carburanti – Inzago SP525		029548877	SP525-SP11	Zona altamente urbanizz.	Centro commerciale	
 Gas Tecnici	Incendio - Esplosione	Air Liquide – LISCATE Via Grandi – Via dell'Acqua		02 9541141	Via del Lago, via Grandi, Via Kennedy e SP14	Ditte – zona industriale	-	Presenza rogge e falda ad elevata soggiacenza
		Produzione Biogas – BELLINZAGO L. – Cascina Misericordia		334 3141241	Cascina Misericordia, Tangenziale Esterna MI	Allevamento di Bovini e Suini	-	Presenza torr. Trobbia, rogge e falda acquifera ad elevata soggiacenza
 Centri trattam. rifiuti/Lavorazioni materie plastiche e comburenti	Incendi	Centro raccolta rifiuti CEM Ambiente	Bellinzago	800.342.266	SP17		Centro sport, cimitero	Rogge e falda
			Liscate		SP14, Via Grandi, Via D'acquisto	SP14, Via Grandi, via d'acquisto		Roggia e falda elevata sog.
			Pozzuolo		Via Ferrero	Ferrero		Rogge e falda
		Stamp Spa – POZZUOLO M. – Via Pieregrosso		0295359295	Via Pierogrosso – SP103Dir, via S.D'Acquisto	Via Pierogrosso – SP103Dir, via S.D'Acquisto	Centro sportivo	Rogge e falda acquifera
 Chimiche Farmaceutiche	Incendio - Rilasci	Avara Pharmaceutical Spa – Liscate – Via Fosse Ardeatine, 2		02954541	Via papa Giovanni XXIII, via fosse ardeatine, via Martiri della Libertà e martiri di Cefalonia		Supermercato, centro logistico	Rogge e falda acquifera
		Industrie Chimiche M&K Liscate - Via papa Giovanni XXIII		029565611				

Per le procedure si rimanda al [paragrafo successivo 2.2.4](#)

TAV 2.2		Scenari 1	 INCIDENTE FERROVIARIO Pozzuolo Martesana-Truccazzano: Linea Ferroviaria Milano-Treviglio/Brescia					
1a	266	RID 2	RILASCIO TOSSICO	Effetto Immediato Atteso	Effetto differito/prolungato atteso	ZONE A RISCHIO ⁵		
	1017	COLORO		Rilascio di 20t di cloro per gravi lesioni alla ferrocisterna al momento dell'impatto	Dispersione tossica in atmosfera	Fascia Impatto A	Fascia Danno B	Fascia Attenzione C
1b	23	RID 2	ESPLOSIONE	Rilascio ed esplosione per surriscaldamento della ferrocisterna in seguito ad incendio (dinamica istantanea)	Possibili incendi/esplosioni, per effetto domino	70 m	160 m	
	1965	GPL						
1c	263	RID 2	ESPLOSIONE	Bleve e Fireball per surriscaldamento della ferrocisterna (dinamica istantanea)	Formazione e dispersione in atmosfera di nube tossica	75 m	165 m	300 m
	1040	OSSIDO DI ETILENE						
1d	33	RID 3	INCENDIO	Sversamento di benzina al suolo conseguente al ribaltamento e alla lesione della cisterna	Rilascio in superficie con infiltrazioni dipendenti dall'orografia del terreno; Eventuale sversamento in acqua (corpi idrici/rete fognaria) e conseguente inquinamento; Possibile amplificazione dell'incendio per effetto domino e generazione fumi tossici	25 m	50 m	75 m
	1203	BENZINA		Rischio di incendio dell'autocisterna o della pozza di liquido al suolo in seguito ad innesco accidentale				
1e	80	RID 8	RILASCIO TOSSICO	Rilascio liquido corrosivo		75 m	345 m	
	1789	ACIDO CLORIDRICO						

⁵ Le fasce indicative relative alle varie sostanze sono state calcolate attraverso un metodo speditivo, sulla base delle indicazioni fornite dal Dipartimento di Protezione Civile, all'interno delle Linee Guida del dicembre 2004 finalizzate alla redazione dei Piani di Emergenza Esterni per le ditte a Rischio di Incidente Rilevante, ipotizzando il carico medio delle cisterne di circa 30-40 t e condizioni meteo neutre D5. Le distanze e la disposizione delle fasce può variare notevolmente a seconda delle condizioni meteo, del tipo di incidente e dei quantitativi di sostanze pericolose coinvolte nell'incidente. Non si può neppure escludere il coinvolgimento di più sostanze pericolose nel medesimo incidente con il conseguente effetto domino

Criticità (elementi peggiorativi del grado di rischio)

Presenza di ponti e cavalcavia

ELEMENTI ESPOSTI PER FASCE (Per i dettagli si rimanda alla [Tavola 2.2](#))

Elemento	35 m	100 m	300 m	1000 m
Vie – Strade interessate	Tangenziale Est Milano, BreBeMi, SP137. TRECELLA: via XXV Aprile, via Chiosino, via S. Anna, Via Umberto I, via Pitagora, via Pallavicino Resta, via Sant'Innocenzo, via Don Sturzo, via per Albignano,	POZZUOLO: Via Oberdan, via Pirandello, via Ungaretti, via Cascina dei Frati. TRECELLA: Via VII Maggio, via don Sturzo, via Archimede, via Verdi, via Da Vinci, via Galilei	POZZUOLO: Via Fogazzaro, via Trilussa, via Picasso, via Merini, via Carducci TRECELLA: Quasi totalità del nucleo abitato	POZZUOLO: Gran parte del centro urbano TRECELLA: Tutto il centro abitato BISENTRATE: Tutto il nucleo abitato
Spazi pubblici, ad elevata Frequentazione	Stazioni, Artisti per caso	TRECELLA: Centro Sportivo	TRECELLA: Scuola, Chiesa	
Attività Produttive-agricole	POZZUOLO: Autotrasporti Fanzaga	TRECELLA: Ranch	POZZUOLO: Ditta Ferrero	
Risorse idriche	Canale Muzza			
Popolazione	Si rimanda al par. 1.2 in relazione alle vie interessate			

INCIDENTI FERROVIARI PASSATI COINVOLGENTI SOSTANZE PERICOLOSE

Incidente Viareggio 2009 - GPL



Incidente Chiasso - 2011



Incidente Chiasso 2012 – Azoto Liquido

TAV 2.2

Scenario 2

Gasolio

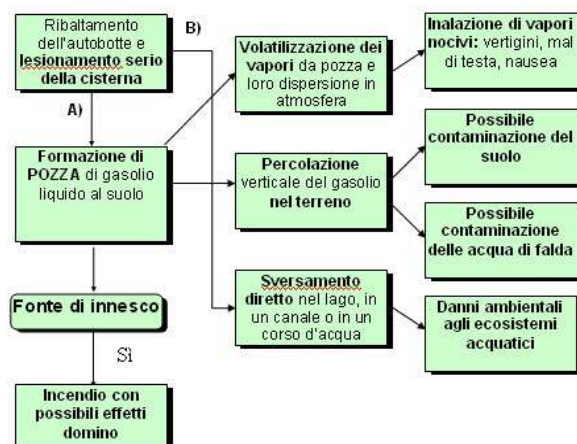
30
1202

RIBALTAMENTO DI UN'AUTOBOTTE CON RILASCIO AL SUOLO

A35, A58, SPESS11, SP14, Altre Strade Provinciali, Altre Eventuali



A1 – Cisterna Gasolio Ribaltata – fonte VVF



Effetto Immediato Atteso

Consistente sversamento di gasolio al suolo, conseguente al ribaltamento e alla lesione della cisterna

Effetto differito/prolungato atteso:

- 1) Percolazione del gasolio nel terreno> Possibile contaminazione della falda
- 2) Dispersione del gasolio in fognatura> danno ambientale
- 3) Rischio Incendio

Zone a Rischio (Fascia Impatto)

Estensione dell'impatto dipendente dal tempo di intervento per contenere lo sversamento

Vie – Strade principalmente interessate

Elementi vulnerabili (perlopiù corpi idrici - posti a ridosso della strada (entro 35 m)

Viabilità a ridosso delle stazioni di servizio o che conducono ad esse, altre eventuali strade di servizio a condomini con riscaldamento a Gasolio

Vedi Tavola 2.2 per identificazione delle Stazioni di Servizio e delle strade prossime ad esse

Fattori di amplificazione

Breve distanza da corpi idrici

Presenza di imbocco reti fognarie nelle vicinanze

Permeabilità del terreno - Bassa profondità della falda

Presenza di fonti di innesco incendio

Tempi di percolazione in falda

Alcune ore se la percolazione avviene attraverso terreni sabbiosi/ghiaiosi

Molti giorni se la percolazione avviene attraverso terreni argillosi

TAV 2.2

Scenario 3

Benzina

30
1203

RIBALTAMENTO DI UN'AUTOBOTTE CON RILASCIO AL SUOLO

A35, A58, SPEXSS11, SP14, Altre Strade Provinciali, Altre Eventuali



Effetto Immediato Atteso

- 1 - Consistente sversamento di benzina al suolo conseguente al ribaltamento e alla lesione della cisterna
- 2 - Rischio di incendio dell'autocisterna o della pozza di liquido al suolo in seguito ad innesco accidentale

Effetto differito/prolungato atteso:

Rilascio diffuso in superficie con infiltrazioni dipendenti dall'orografia del terreno;
 Possibile sversamento della sostanza sversata in acqua (corpi idrici o rete fognaria) con conseguente inquinamento;
 Possibile amplificazione dell'incendio per effetto domino.

Strade interessate – fonte di pericolosità

A35, A58, SPEXSS11, SP14, SP103, SP39, SP13, Altre Eventuali

Zone a Rischio ed Elementi Territoriali Esposti

Fasce	Aree Residenziali	Edifici pubblici	Spazi ad elevata concentrazione	Corpi Idrici
Fascia Impatto	Zone urbanizzate a ridosso delle infrastrutture a seconda del punto in cui si manifesta l'incidente – Vedi Tavola 2.2			
Indicativa: 35m.				
Zona di Danno				
Indicativa: 60m.				



TAV 2.2

Scenario

4

GPL

23

1965

RIBALTAMENTO AUTOBOTTE CON RILASCIO, INCENDIO ED ESPLOSIONE (Bleve)

A35, A58, SPEXSS11, SP14, Altre Strade Provinciali, via Grandi, via del Lago, Cascina Misericordia, Altre Eventuali


Effetto Immediato Atteso

Rilascio rapido di sostanze al quale segue esplosione BLEVE- (15 t contenute: PICCOLA AUTOCISTERNA)

Effetto differito/prolungato atteso:

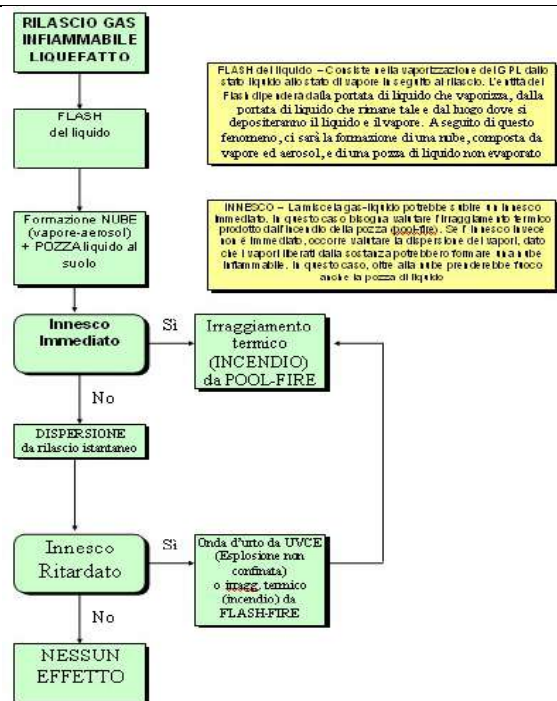
Effetti domino quali incendi ed esplosioni a seconda degli elementi via via interessati

Strade interessate – fonte di pericolosità

A35, A58, SPEXSS11, SPEXSS14, SP103, SP39, SP13, via Grandi, via del Lago, Cascina Misericordia, Altre Eventuali

Zone a Rischio ed Elementi Territoriali Esposti

Fasce	Aree Residenziali	Edifici pubblici	Spazi ad elevata concentrazione	Altri elementi
Fascia Impatto	Zone urbanizzate a ridosso delle infrastrutture a seconda del punto in cui si manifesta l'incidente (per i dettagli si rimanda alla <i>tavola 2.2</i>)			
Indicativa: 75m				
Zona di Danno				
Indicativa: 150m				



TAV 2.2

Scenario 5

**Metanolo – Fenolo -
Formaldeide**

 Vari
 Vari

**RIBALTAMENTO DI AUTOBOTTE CON RILASCIO e/o
INCENDIO e/o ESPLOSIONE**
A35, A58, SPEXSS11, SP14, SP39, SP39Dir, Altre Strade Provinciali

Quantitativo max di sostanza trasportata dal mezzo ed eventualmente coinvolta nell'incidente

Cisterne da max 25 t

Effetto Immediato Atteso

1 - Sversamento di Sostanze Tossiche al suolo, conseguente al ribaltamento e alla lesione della cisterna o dei colli

2 - Sviluppo di fumi tossici ed irritanti

3 - Rischi per infiltrazione della sostanza in rete fognaria-terreno-sottosuolo

Effetto differito/prolungato atteso:

Possibile amplificazione del rilascio a causa di condizioni meteo sfavorevoli

Strade interessate – fonte di pericolosità

A35, A58, SPEXSS11, SP14, SP39, SP39Dir, Altre Eventuali

Zone a Rischio ed Elementi Territoriali Esposti
Fasce

Aree Residenziali

Edifici pubblici

 Spazi elevata
 concentrazione

 Altri
 elementi

Fascia Impatto

Indicativa: 25 m

Zona di Danno

Indicativa: 50-150-300 m

 Zone urbane a ridosso delle infrastrutture. Il tutto a seconda del punto in cui si manifesta l'incidente (per i dettagli si rimanda alla *tavola 2.2*). Le Distanze possono variare notevolmente a seconda della tipologia di sostanza e del quantitativo interessato.

TAV 2.2

Scenario 6

Metano

23

1971

RILASCIO DA METANODOTTO NAZIONALE SOTTERRANEO (Incendio/Esplosione)

Liscate: aree di pertinenza del metanodotto nazionale SNAM Settala-MonzaEsplosione Gasdotto in Abruzzo: 2015 - <https://www.inmeteo.net/>Esplosione gasdotto in Lunigiana – Massa Carrara-2012 - <https://www.fanpage.it>

Modalità trasporto sostanza pericolosa eventualmente coinvolta nell'incidente

Tubazioni diametro 900 DN

Effetti Attesi ipotizzati

1 - Rilascio di gas

2 - Incendi o esplosioni conseguenti a seguito di innesco in loco

Zona urbana - Rete interessata – fonte di pericolosità

LISCATE: Zona compresa tra centro abitato e area industriale occidentale

Zone a Rischio ed Elementi Territoriali Esposti

Fasce ipotizzate

Aree
ResidenzialiEdifici
pubblici

Spazi elevata concentrazione

Altri elementi

Fascia Impatto

Indicativa: 75 m

Zona di Danno




Indicativa: 150 m

Zone urbane a ridosso della rete. Il tutto a seconda del punto in cui si manifesta l'incidente (per i dettagli si rimanda alla *tavola 2.2*). Criticità eventuale per presenza in prossimità della zona incidentata di depositi-stazioni per la fornitura di carburante

AZIONI PRIORITARIE DI RISPOSTA












Chiamata immediata al **NUE112** e per conoscenza alla Prefettura. Operare d'intesa con il Comandante dei VVF

Azioni di risposta (Che Cosa fa) - [vedi procedure 2.2.4](#)

	Riparo al chiuso ed Eventuale Evacuazione (in caso estremo) , assistenza della popolazione con particolare attenzione ai non autosufficienti (<i>per dati anagrafici si rimanda alla Sezione 1.2</i>) Eventuale allestimento Strutture Emergenza (Vedi Sezione 1.5) e ricovero. Informativa costante alla popolazione tramite canali definiti nell' Allegato C	Attori interessati (Chi fa) <i>Strutture di PC (COI/COC) su ordinanza di Sindaco d'intesa con Prefettura e Comandante dei VVF</i>
	Chiusura immediata vie d'accesso, gestione viabilistica: Blocchi stradali (B) e Deviazioni (D)	<i>Polizia Locale coadiuvata da FFOO d'intesa con Comandante VVF</i>
	Chiusura eventuale di reti, ordinanza divieto consumo acqua potabile se contaminata, ripristino servizi	<i>Ufficio Tecnico con Gestori di Strutture e/o Reti. ARPA. Eventuali Ordinanze</i>

AZIONI e MISURE DI PREVENZIONE ATTE A MITIGARE, RIDURRE I RISCHI: Vedi [Scheda PROTEZIONE CIVILE IN FAMIGLIA](#)

In caso di incidente Chimico, quando il rischio di contaminazione è elevato le Autorità responsabili dell'emergenza possono ordinare l'evacuazione

	In caso di emissioni di sostanze tossiche ed avvistamento di fumi riparati in un luogo chiuso, nel locale più idoneo in base alle seguenti caratteristiche, evitando assolutamente gli scantinati: assenza di finestre, posizione nei locali più interni dell'abitazione, disponibilità di acqua, presenza di muri
	Se sei in auto allontanati in direzione opposta allo stabilimento e cerca riparo nel locale al chiuso più vicino
	Per ridurre l'esposizione chiudi le persiane, porte e finestre sigillando con nastro adesivo ed occludi gli spiragli con tessuti bagnati, spegni condizionatori ed areatori, al fine di ridurre scambio di aria con l'esterno
	Non utilizzare gli ascensori
	Non fumare
	Spegni i Sistemi di Riscaldamento e i Fornelli a Gas
	Tieniti costantemente aggiornato tramite i canali di comunicazione ufficiali del Comune – Allegato C
	Informa le Autorità se in casa ci sono persone fragili, non autosufficienti in particolare con problemi respiratori
	Fai attenzione alle informazioni diramate dalla Autorità tramite megafoni o mezzi acustici, possono fornirti indicazioni utili sulle azioni da adottare
	Al cessato allarme aera gli ambienti e rimani sintonizzato con i canali di informazione ufficiali in modo da seguire l'evoluzione della post-emergenza
	Limita l'uso del cellulare: tenere libere le linee facilita i soccorsi

2.2.4 La Gestione di Emergenze Chimiche: Procedure Operative/Modelli di Intervento

Premesse

Le Emergenze che coinvolgono sostanze chimiche pericolose, siano esse dovute ad incidenti da impianto fisso o da mezzo di trasporto, presentano un elevato grado di pericolosità e di incertezza, pertanto richiedono la presenza e l'intervento di personale altamente qualificato. I Vigili del Fuoco possiedono, al loro interno, nuclei speciali (NBCR) addestrati appositamente per affrontare questo genere di emergenze.

Il coordinamento di un'eventuale emergenza per la gravità, l'estensione dell'evento, è di competenza del Prefetto. Non a caso i Piani di Emergenza Esterni per gli Impianti a Rischio vengono, a norma di legge, redatti dalle Prefetture. Il primo intervento viene gestito attraverso il [Posto di Comando Avanzato PCA](#), struttura tecnica operativa di primo intervento composta da VV.F., cui spetta il coordinamento, AREU 118, Forze dell'Ordine, Polizia Locale, ARPA ed ATS. I Comuni interessati mantengono ugualmente un ruolo cruciale di supporto e il Sindaco rimane, in prima persona, il Responsabile di Protezione Civile.

Prima però di inserire le Procedure Operative per COI/COC, tratteremo alcuni aspetti, particolarmente delicati, che riguardano la salvaguardia della popolazione, durante la gestione di un'emergenza chimica.

L'allertamento

L'allertamento alla popolazione, in caso di incidente chimico, è una fase delicata e cruciale al fine di salvaguardare la popolazione presente nelle aree a rischio, secondo la *Direttiva Regionale Grandi Rischi - Regione Lombardia* tale passaggio deve avvenire in modo tempestivo ed efficace oltre che attentamente valutato in fase di pianificazione.

A seconda delle singole realtà ambientali e del tessuto urbano e sociale, dovranno essere considerate differenti modalità di informazione ed avviso alla popolazione, anche integrando tra loro sistemi differenti. Si potranno utilizzare differenti mezzi di diffusione dell'informazione: cartelli luminosi sulle strade per indirizzare il traffico, autoparlanti per diramare messaggi informativi, sirene per segnalare l'allarme; potranno essere studiati accordi con i mezzi di comunicazione di massa, soprattutto a livello locale, per diramare messaggi codificati. Per i dettagli si rimanda al [Sezione C](#).

Evacuazione e Riparo al Chiuso

L'evacuazione di popolazione a rischio in un edificio, in un isolato o addirittura in un quartiere, in caso di emergenza chimica, è una misura di salvaguardia da considerare straordinaria, in ragione dei rischi che si correrebbero per attuarla, e delle difficoltà operative che il personale della Protezione Civile incontrerebbe. Non sempre inoltre l'evacuazione è la scelta migliore come misura di salvaguardia della popolazione, nella maggior parte delle situazioni è più saggio che venga ordinato il "riparo al chiuso" della popolazione affinché essa rimanga in sicurezza all'interno delle proprie case.

In caso di incidente il Sindaco dovrà preoccuparsi in qualsiasi caso di far pervenire alla popolazione presente nelle fasce a rischio, con chiarezza e attraverso canali di comunicazioni adeguati (Vedi [Sezione C](#)), tutte le informazioni riguardanti le misure da adottare per la propria salvaguardia, già indicate nella parte finale della scheda [Scenario 2.2.3](#).

La Polizia di Stato, l'Arma dei Carabinieri e la Polizia Locale, coordinate dal **Questore e dal Prefetto**, effettueranno la ricognizione di tutte le aree interessate dall'ordine di riparo al chiuso per verificare che tale misura di sicurezza venga rispettata. Il provvedimento di riparo al chiuso resterà in vigore fino a che il **Prefetto e il Sindaco**, sulla base delle indicazioni dell'ATS e del Comandante dei Vigili del Fuoco ne dichiareranno la cessazione.

L'evacuazione dovrà essere ordinata su disposizione del Sindaco, oppure del Prefetto, ai sensi del D.Lgs. 267/2000, solo nei casi più estremi in funzione di un'evoluzione negativa dell'emergenza tramite ordinanza (*si veda la [sezione modulistica allegata](#)*). L'evacuazione della popolazione, deve in ogni caso essere concordata con le strutture responsabili degli interventi di soccorso (VV.F., AREU 118, ATS, ARPA, Forze dell'ordine), deve essere accuratamente pianificata in anticipo. Compito del Sindaco sarà pertanto quello di:

- individuare delle modalità di avviso alla popolazione ([Sezione C](#)) che non siano fonte di equivoco;
- individuare le aree di attesa idonee dove la popolazione dovrà sostare in attesa di essere raccolta dai mezzi pubblici, oppure i percorsi utilizzabili dai mezzi privati e le adeguate strutture di accoglienza (*vedi Sezione 1.5*).

La popolazione, se non informata adeguatamente in fase di prevenzione dei rischi sulle procedure programmate per l'evacuazione, opporrà con buona probabilità resistenza agli operatori di protezione civile coinvolti nelle attività di soccorso. È bene quindi che venga impostata una strategia comunicativa che consenta di operare l'evacuazione di persone già informate delle procedure e delle modalità con cui avverrà. I cittadini che risiedono all'interno o nelle vicinanze di zone a rischio DEVONO essere informati pertanto sull'entità dei rischi possibili e sulla possibilità che debbano un giorno lasciare momentaneamente la propria abitazione (solo per alcune ore, comunque fino a quando il sito dove vivono sia definitivamente sicuro).

Particolare attenzione in fase di prevenzione e in fase di evacuazione dovrà essere rivolta alle fasce deboli della popolazione ([anziani, malati, portatori di handicap e bambini in particolare](#)). Inoltre dovrà essere monitorata la possibile presenza di stranieri, per prevedere anche comunicazioni multilingua, in modo da consentire a tutti la comprensione dell'emergenza.

L'evacuazione è un provvedimento da mettere in atto per le abitazioni e le aree ricadenti nella "zona di sicuro impatto" per gli incidenti rilevanti qualora l'incidente sia imminente.

In caso di rischio di formazione di una nube tossica tale provvedimento può essere esteso alla fascia di "potenziale danno". Il riparo al chiuso è la misura più indicata per le case e i condomini ubicati entro i raggi di "potenziale danno" e "attenzione" definiti dal personale dei Vigili del Fuoco.

Il Volontariato di protezione civile, in caso di Emergenza Chimica, può svolgere un'importante azione di supporto purchè non divenga esso stesso soggetto esposto al rischio. Le azioni potranno riguardare in particolare l'assistenza alla popolazione e l'allestimento delle aree di emergenza. Tenzialmente potrà operare solo entro la zona di attenzione, solamente se autorizzato dal Prefetto e/o dal Sindaco sulla base delle indicazioni del Comandante dei Vigili del Fuoco responsabile del PCA. Se autorizzati potranno collaborare con la polizia locale nelle attività di allertamento e nelle azioni di evacuazione.

Di seguito si riportano invece procedure generiche, riferite ad un incidente chimico generico da impianto fisso (NON RIR) o da trasporto di sostanze pericolose, che potrebbero richiedere l'attivazione del COC. Il modello di intervento, che prende spunto dalle indicazioni contenute nella *Direttiva Grandi Rischi di Regione Lombardia*, si articola sulla base delle seguenti FASI progressive di EMERGENZA:

FASE 1	dall'attivazione alla costituzione del PCA (Posto di Comando Avanzato)
FASE 2	dall'istituzione del PCA ai primi provvedimenti di salvaguardia della popolazione
FASE 3	dai primi provvedimenti di salvaguardia della popolazione alla fine dell'evento

TAV 2.2





Scenario di Rischio: Incidente Chimico




Procedure Operative/Modello di intervento per Componenti [COI/COC](#)





Il Coordinamento delle Emergenze nel caso di Incidenti Chimici Rilevanti spetta al Prefetto – IL COI/COC svolge funzioni di supporto – Lo schema di massima che segue può variare in relazione alla situazione contingente

Tutte le azioni previste entro le fasce di rischio possono essere svolte solamente su disposizione del Comandante dei Vigili del Fuoco (Responsabile Operativo del PCA)



Numeri di Reperibilità, Responsabili e Attori: [vedi Sezione 3](#)

FASI	Azioni	In quali Condizioni – Quando	Chi le attua
FASE 1	Dall’attivazione alla costituzione del PCA		
	Si informa sulla natura e tipologia dell’incidente, sulle sostanze coinvolte e sulla possibile evoluzione dello scenario incidentale	Una volta ricevuto notizia dell’incidente	 PRESIDENTE UNIONE e SINDACO/I supportati da COI/COC
	Stabilisce e mantiene un contatto costante con la Prefettura e il PCA		
	Attiva il COC/UCL		
	Adotta eventuali primi provvedimenti di salvaguardia della popolazione (informativa/allertamento-riparo al chiuso)	D’intesa con il Prefetto o In attesa del suo arrivo, sulla base delle indicazioni del Comandante dei Vigili del Fuoco - PCA	
	Segnala ai VVF e al 118 un luogo idoneo, sicuro, ove far confluire i mezzi di soccorso	Se richiesto e non definito in sede di Pianificazione	
	Stabilisce, tramite la Polizia Locale un contatto diretto con il PCA per coordinare al meglio le prime azioni	Non appena possibile	
	Allestisce la sala dove dovrà operare il COM e reperisce le risorse necessarie	Se necessario	 UFFICIO TECNICO
	Mantengono un contatto in loco costante tra il PCA e il COC (informano il Sindaco)	Costantemente	 POLIZIA LOCALE
	Effettuano le prime operazioni di controllo e presidio nelle aree contermini all’impianto (vigilanza effettuata a debita distanza, da punti sicuri)	Acquisita direttamente dal Gestore e/o dal Sindaco la notizia di incidente sulla base delle indicazioni del Comandante dei Vigili del Fuoco - PCA	
	Adottano prime misure per la gestione della viabilità e la delimitazione delle aree a Rischio: presidio, posizionamento cancelli e deviazioni del traffico (mantengono vie preferenziali di accesso per i mezzi di soccorso)		
	Tiene pronti i volontari e le risorse a disposizione	Una volta allertati	 COORDINATORE VOLONTARI P.C.

FASE 2	Dall'istituzione del PCA (Posto di Comando Avanzato) ai primi provvedimenti di salvaguardia della popolazione		
	Informa la popolazione attraverso i <u>canali definiti</u>	Non appena conosciuta la natura dell'evento	 PRESIDENTE UNIONE e SINDACO/I supportati da COI/COC
	Dispone lo svolgimento delle operazioni di soccorso nelle aree colpite	D'intesa con il Prefetto o In attesa del suo arrivo, sulla base delle indicazioni del Comandante dei Vigili del Fuoco - PCA	
	Attiva (se necessario) il volontariato di PC locale perché fornisca supporto alle attività di assistenza alla popolazione	In caso di necessità	
	Dispone eventuali ordinanze (VEDI Allegati): <ul style="list-style-type: none"> - allertamento della popolazione in aree a rischio - riparo al chiuso; - evacuazione preventiva di popolazione (da valutare attentamente); - occupazione temporanea di aree private; - sospensione erogazione servizi essenziali; - altre eventuali 	D'intesa con il Prefetto o In attesa del suo arrivo, sulla base delle indicazioni del Comandante dei Vigili del Fuoco / P.C.A. (Posto di Comando Avanzato)	
	Dispone, se del caso, l'apertura dei <u>centri di raccolta temporanea e dei centri di ricovero</u> prestabiliti fornendo indicazioni precise in caso sia disposta l'evacuazione	In caso di necessità in seguito ad ordinanza di sgombero	 PRESIDENTE UNIONE e SINDACO/I supportati da FUNZIONE MASS MEDIA
	Informa la SOUP (Sala Operativa Unica -Prefettura e Provincia) circa l'evoluzione della situazione e le misure adottate a tutela della popolazione, richiedendo, se necessario, l'attivazione di altre forze operative.	Contatto costante	
	Mantiene contatto con il PCA , attraverso la Polizia Locale per comprendere la dinamica e la possibile evoluzione dello scenario incidentale in modo da coordinare l'attività del COI/COC	Durante tutte le fasi, d'intesa con il Prefetto o In attesa del suo arrivo, sulla base delle indicazioni del Comandante dei Vigili del Fuoco / P.C.A. (Posto di Comando Avanzato)	
	Gestisce i contatti con i mass-media	In attesa dell'arrivo del Prefetto-Qualora giornalisti di radio, giornali, tv siano già informati della situazione	 SEGRETARIO – FUNZ AMMINISTRATIVO
	Supporta il Sindaco dal punto di vista amministrativo: preparazione ordinanze, documentazione varia	In caso di necessità	

	<ul style="list-style-type: none">- Collabora alle attività di informazione alla popolazione su misure da adottare;- effettua, in collaborazione con le altri componenti COC/UCL, i prioritari interventi di prevenzione per salvaguardia della pubblica incolumità (coordinando eventualmente l'evacuazione);- Collaborano con le Forze dell'ordine nella gestione dei piani dei posti di blocco anche al fine di garantire l'afflusso dei mezzi di soccorso;- accede, previo nulla-osta da parte dei VV.F., nell'area di rischio e coopera nelle operazioni di soccorso;	Una volta ricevuta disposizione dal Sindaco, sulla base delle indicazioni del Comandante dei Vigili del Fuoco - PCA	 POLIZIA LOCALE
	Dispone <u>mezzi, attrezzature</u> e risorse sul territorio	D'intesa con il Prefetto-Sindaco a seconda delle necessità e delle priorità	 UFFICIO TECNICO
	Provvede all'allestimento delle aree di accoglienza e alla fornitura di materiale per assistenza alla popolazione	In caso di prevista o effettiva evacuazione	
	Partecipa alla Verifica danni ad edifici ed infrastrutture, alle reti dei servizi in collaborazione con gli enti gestori e tecnici abilitati <u>qualora sussistano le condizioni di sicurezza</u>	Su richiesta del Prefetto/Sindaco – PCA, valutata la necessità, sulla base delle indicazioni del Comandante dei Vigili del Fuoco / P.C.A. (Posto di Comando Avanzato)	
	Partecipa all'eventuale messa in sicurezza di strutture comunali	Su richiesta del Prefetto/Sindaco – PCA, valutata la necessità, sulla base delle indicazioni del Comandante dei Vigili del Fuoco / P.C.A. (Posto di Comando Avanzato)	
	Supporto alle Forze dell'Ordine, alla polizia locale e al P.C.A. nelle operazioni di emergenza espressamente richieste dalle Autorità (Prefetto o Sindaco) <ul style="list-style-type: none">- assistenza alla popolazione da evacuare, evacuata (se sussistono condizioni di sicurezza)- assistenza e supporto nella gestione delle aree di emergenza, censimento persone evacuate, etc.- altre operazioni a seconda delle necessità.	Ricevuta disposizione dal Prefetto o dal Sindaco sulla base delle indicazioni del Comandante dei Vigili del Fuoco – PCA	 VOLONTARIATO PC (sotto la direzione del COORDINATORE)
	Eventuale assistenza nelle operazioni di evacuazione preventiva della popolazione e accoglienza nelle <u>aree di emergenza</u>		
FASE 3	Dai primi provvedimenti di salvaguardia della popolazione alla fine dell'evento		
	Mantiene informata la popolazione sull'evolversi della situazione tramite <u>canali definiti</u>	Ad ogni variazione significativa dello stato di fatto	 PRESIDENTE UNIONE e SINDACO/I supportati da COI/COC
	Segue l'evolversi della situazione ed eventualmente propone la revoca dello stato di emergenza esterna o la diramazione della fase di contenimento degli effetti incidentali (in questo caso, segue le operazioni per l'ordinato rientro della popolazione)	Se ricorrono i presupposti, d'intesa con il Prefetto	

	Emana eventuali Ordinanze quali: - sospensione dell'erogazione dei servizi essenziali (acqua, energia elettrica, gas); - altre eventuali	In caso di pericoli su proposta degli organi tecnici	
	Mantiene contatto con il PCA , attraverso la Polizia Locale per comprendere la dinamica e la possibile evoluzione dello scenario incidentale in modo da coordinare l'attività dell' UCL e tenere informato il Sindaco	Fino alla revoca dello stato di emergenza	
	Coordina l'attività nelle strutture-aree di emergenza	Nel caso siano attivate le aree di emergenza	
	Coordina le attività del COC/UCL	D'intesa con il Prefetto, sulla base delle indicazioni del Comandante dei Vigili del Fuoco / P.C.A.	
	Gestisce i contatti con i mass-media	In attesa dell'arrivo del Prefetto-Qualora giornalisti di radio, giornali, tv siano già informati della situazione	PRESIDENTE UNIONE e SINDACO/I supportati da FUNZIONE MASS MEDIA
	Supporta il Sindaco dal punto di vista amministrativo: ordinanze, documentazione varia	In caso di necessità	SEGRETARIO – FUNZ. AMMINISTRATIVO
	Partecipa alla Verifica danni ad edifici/Strutture, alle reti dei servizi in collaborazione con gli enti gestori e tecnici abilitati <u>qualora sussistano le condizioni di sicurezza</u>	Su richiesta del Prefetto/Sindaco – PCA, valutata la necessità, sulla base delle indicazioni del Comandante dei Vigili del Fuoco / P.C.A. (Posto di Comando Avanzato)	UFFICIO TECNICO
	Partecipa all'eventuale messa in sicurezza di strutture comunali		
	Partecipano alle operazioni definite dal PCA : - Gestione della Viabilità e presidio delle aree a Rischio - Collabora nel controllo delle operazioni sul territorio e mantiene d'intesa con le Forze dell'Ordine l'ordine pubblico nelle aree critiche	Una volta ricevuta disposizione dal Sindaco sulla base delle indicazioni del Comandante dei Vigili del Fuoco - PCA, d'intesa con le Forze dell'Ordine fino a revoca dello stato di emergenza	POLIZIA LOCALE
	Supporto logistico: - assistenza alla popolazione eventualmente evacuata - assistenza e supporto nella gestione delle aree di emergenza, censimento persone evacuate, etc. - altre operazioni a seconda delle necessità.	Ricevuta disposizione dal Prefetto o dal Sindaco sulla base delle indicazioni del Comandante dei Vigili del Fuoco – PCA	VOLONTARIATO PC (sotto la direzione del COORDINATORE)
Revoca dello Stato di Emergenza			
	Informa il COC /UCL e le Strutture operative locali della revoca dell'Emergenza	Dopo aver ricevuto il messaggio di revoca dalla Prefettura	PRESIDENTE UNIONE e SINDACO/I supportati da COI/COC
	Dispone l'eventuale rientro della popolazione evacuata	D'intesa con il Prefetto - Ripristinate le condizioni di sicurezza sulla base delle indicazioni del Comandante dei Vigili del Fuoco – PCA	

	Richiama gli uomini dislocati sul territorio	Una volta ricevuto messaggio di revoca dell'allarme e ripristinate le condizioni di normalità	
	Coordina il rientro della popolazione evacuata	Una volta avuta disposizione dal Sindaco d'intesa con il Prefetto sulla base delle indicazioni del Comandante dei Vigili del Fuoco – PCA	
	Coordina il controllo della viabilità, mantenimento ordine pubblico	Durante la fase di ritorno alla normalità d'intesa con il Prefetto e in collaborazione con le Forze dell'Ordine sulla base delle indicazioni del Comandante dei Vigili del Fuoco - PCA	 POLIZIA LOCALE
	Supporto agli addetti comunali e alla polizia locale nelle operazioni di ripristino e di ritorno alla normalità	Una volta avuta disposizione dal Sindaco d'intesa con il Prefetto sulla base delle indicazioni del Comandante dei Vigili del Fuoco – PCA	 VOLONTARIATO PC (sotto la direzione del COORDINATORE)
	Eventuale assistenza al rientro della popolazione evacuata nelle proprie case		