
 Comune di Parma	Comune di Parma <b>CORPO DI POLIZIA LOCALE - S.O. PROTEZIONE CIVILE</b>	
	Progetto <b>PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE 2023</b>	

## PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE

### RISCHIO TRASPORTI SOSTANZE PERICOLOSE

(D.Lgs 1/2018 “Codice della Protezione Civile” –

D.G.R.E.R. n° 1439/2018 - D.G.R.E.R. n° 962/2018 - D.G.R.E.R. n° 1761 del 30/11/2020)

Rev.	Descrizione	Data
1		06/12/2023

# Sommario

1.1.	Generalità .....	3
1.2.	Riconoscimento del pericolo .....	5
1.2.1.	Forma del vettore .....	5
1.2.2.	Etichette di pericolo .....	6
1.2.3.	Pannelli Kemler .....	7
1.3.	Valutazione della pericolosità.....	9
1.3.1.	Pericolosità intrinseca .....	9
1.3.2.	Pericolosità di rete.....	10
1.3.3.	Valutazione della vulnerabilità .....	10
1.4.	Il rischio da incidente da trasporto di sostanze pericolose sul territorio comunale di Parma.....	12
1.5.	Scenari per rischio da trasporto di sostanze pericolose.....	26
1.5.1.	Generalità .....	26
1.6.	La gestione del rischio da trasporto di sostanze pericolose.....	28
1.6.1.	Introduzione .....	28
1.6.2.	Gestione della chiamata .....	30
1.6.3.	Gestione dei cancelli.....	30
1.6.4.	Gestione aree di emergenza.....	31
1.7.	Procedure operative per rischio da trasporto di sostanze pericolose .....	34
1.7.1.	Attività dei membri del Centro Operativo Comunale.....	35
1.8.	Attività di controllo del Sindaco .....	39
1.9.	La gestione della comunicazione di emergenza .....	39
1.9.1.	Strategia operativa .....	40
1.9.2.	Criteri di autoprotezione .....	41
1.9.3.	I target della comunicazione.....	42

## **1.1. Generalità**

Il territorio comunale è caratterizzato dalla presenza di numerosi insediamenti produttivi che impiegano sostanze pericolose e da diverse vie di trasporto particolarmente trafficate; considerando che le merci giungono presso gli stabilimenti e vengono distribuite partendo da questi solo attraverso veicoli stradali, si è ritenuto questo specifico rischio degno di un approfondimento.

Il trasporto di merci pericolose rappresenta, per sua natura, una possibile fonte di pericolo particolarmente difficile da gestire.

Esso deriva dalla possibilità che un vettore destinato al trasporto di sostanze considerate pericolose per l'uomo o per l'ambiente, venga coinvolto o sia esso stesso causa di un incidente stradale nel quale la o le sostanze trasportate interagiscano in maniera critica con l'ambiente in cui vengono introdotte.

Partendo dalla considerazione dell'oggettiva pericolosità del trasporto di sostanze pericolose e dalla, comunque, necessaria attività di trasporto delle stesse, l'unione europea ha stabilito per legge quali debbano essere gli standards minimi di sicurezza per il trasporto di tali sostanze.

Esso è infatti regolato da un accordo europeo contrassegnato dalla sigla "ADR", acronimo di "European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road" (Accordo Europeo riguardante il Trasporto Internazionale di Merci su Strada), fatto proprio dalla legislazione italiana con DM del 4 settembre 1996.

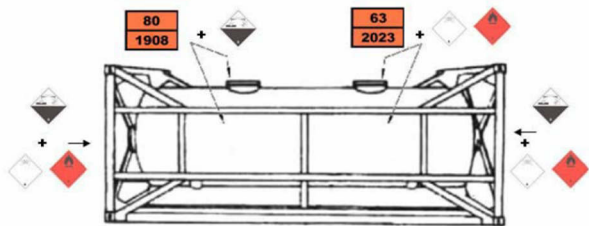
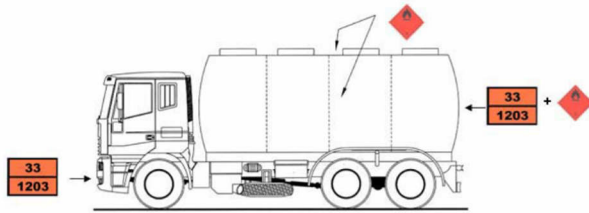
Successivamente, in recepimento della direttiva 2008/68/CE, con il D.Lgs 27 gennaio 2010 n. 35 e con Decreto 23 Gennaio 2023 (in recepimento della direttiva 2022/2407/UE, ADR 2023), ha ulteriormente riformato la disciplina del trasporto merci pericolose.

L'ADR rappresenta un documento molto complesso e di difficile approccio suddiviso in 2 allegati:

**l'allegato A** Identificazione delle merci pericolose, delle prescrizioni di imballaggio e della loro etichettatura;

**l'allegato B** Costruzione, equipaggiamento ed uso dei veicoli stradali destinati al trasporto delle merci pericolose.

Ad esempio, è previsto che la merce venga accompagnata da documenti, che vengono emessi al momento dell'invio della merce e vengono distrutti quando la merce stessa è stata consegnata, e che indicano i dati identificativi della sostanza, la quantità della medesima sostanza, il fornitore ed il destinatario del trasporto.



Nella medesima informativa, relativamente ad ogni sostanza trasportata viene predisposta una scheda tecnica di sicurezza, nella quale sono riportati i codici identificativi della sostanza, la descrizione del pericolo principale, di quelli collaterali i comportamenti da tenere in caso di incidente, di incendio e in altre condizioni particolari per cui la materia può diventare pericolosa, il tipo di equipaggiamento da utilizzare per il trattamento della sostanza e le azioni che il conducente deve intraprendere in caso di incidente.

Lo sforzo operato dall'ADR è in particolare volto a consentire una identificazione immediata dalla sostanza e dei pericoli connessi con l'interazione tra la stessa, l'uomo e l'ambiente.

Per questo motivo gli automezzi adibiti al trasporto di sostanze pericolose sono riconoscibili mediante dei cartelli di colore arancione e delle etichette di pericolo applicati sui lati dell'automezzo o dell'autocisterna e sul fronte/retro dell'automezzo.

Mediante il riconoscimento dei cartelli e delle etichette è possibile individuare il tipo di pericolo costituito dalla sostanza trasportata e mettere in atto le primarie attività di autoprotezione in caso di incidente.

In un ipotetico percorso di avvicinamento all'incidente ogni operatore dovrebbe trovare informazioni via via più dettagliate sui rischi da questo generati osservando la forma del vettore e/o del contenitore, le etichette di pericolo ed infine i pannelli Kemler.

## 1.2. Riconoscimento del pericolo

### 1.2.1. Forma del vettore

La forma del vettore consente di capire innanzitutto lo stato fisico (solido, liquido, gas) della sostanza trasportata: con una estrema semplificazione, infatti, ci si può aspettare ragionevolmente che un vettore cassonato (od a sezione poligonale) porti sostanze solide o “collettame” a loro volta comprese in contenitori di varia natura, una cisterna sostanze liquide, così come un vettore con una forma simile a quella di una bombola porti sostanze gassose e/o in pressione.

Tali considerazioni devono essere tenute in debita considerazione nel momento in cui si deve valutare il rischio connesso con un incidente interessante veicoli trasportanti sostanze pericolose, in quanto consentono di distinguere anche tipologie diverse di interazioni tra le sostanze e l'ambiente.

Nella seguente tabella sono riportate alcune tipologie di cisterne comunemente utilizzate per il trasporto ADR accompagnate da una breve descrizione tecnica e il riferimento alle sostanze trasportate.

<i>Alcune tipologie di vettori per il trasporto di sostanze pericolose</i>		
		
<p><i>Caratteristiche tecniche:</i> <b>Sezione ellittica/policentrica</b></p> <p><i>Sostanza trasportata:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Liquidi a pressione atmosferica</b></li><li>• <b>Peso specifico più leggero dell'acqua</b></li><li>• <b>Benzina, Gasolio, Alcool Etilico</b></li></ul>	<p><i>Caratteristiche tecniche:</i> <b>Sezione cilindrica con calotte emisferiche</b></p> <p><i>Sostanza trasportata:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Gas liquefatto</b></li><li>• <b>GPL, Butano</b></li><li>• <b>Ammoniaca anidra</b></li></ul>	<p><i>Caratteristiche tecniche:</i> <b>Sezione cilindrica di dimensioni ridotte a causa del maggiore peso specifico della sostanza</b></p> <p><i>Sostanza trasportata:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Liquidi corrosivi</b></li><li>• <b>Acido nitrico, acidofosforico</b></li></ul>



**Caratteristiche tecniche** Insieme di bombole in pressione collegate tra loro

*Sostanza trasportata:*

- Acetilene
- idrogeno



**Caratteristiche tecniche** Sezione policentrica, presenza di fasciature esterne per mantenere aderente alla cisterna interna la coibentatura

*Sostanza trasportata:*

- Polimeri chimici
- Sostanze fluide ad alte temperature



**Caratteristiche tecniche** Sezione regolare poligonale

*Sostanza trasportata:*

- Collettame
- Sostanze solide/granulari

Tutte le informazioni che possono essere dedotte anche solo dalla forma del mezzocoinvolto devono essere tenute in debita considerazione nel momento in cui occorre valutare il pericolo connesso al trasporto ADR, in quanto consentono di distinguere anche tipologie diverse di interazioni tra le sostanze e l'ambiente.

### 1.2.2. Etichette di pericolo

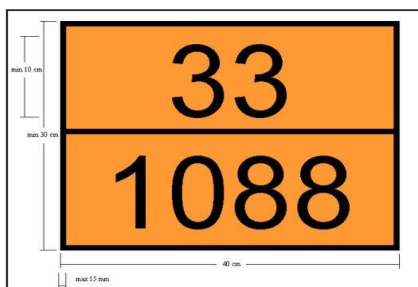
I mezzi che trasportano sostanze pericolose hanno solitamente esposti dei "cartelli" di forma quadrata inclinati di 45° che rappresentano, attraverso l'utilizzo di combinazioni cromatiche e di pittogrammi, il pericolo costituito dalla sostanza trasportata.

Tali indicatori vengono chiamati "etichette di pericolo" e sono riportate anche sui contenitori più piccoli o sulle scatole di imballo del collettame; essi consentono, attraverso un messaggio semplificato, di individuare, classificandolo, la tipologia di pericolo collegata alla sostanza in questione.





### 1.2.3. Pannelli Kemler



Il cartello rettangolare arancione e nero è diviso orizzontalmente in due parti in cui sono riportati due numeri; nella parte superiore è riportato il Numero di Identificazione del Pericolo (N.I.P.) o **Numero Kemler**, composto da 2 o 3 cifre e nella parte inferiore il Numero Identificativo della Materia (N.I.M.) o **numero ONU**, composto sempre da 4 cifre.

L'individuazione del pericolo viene operata analizzando le cifre che compongono il N.I.P.: la prima (a sn) indica il pericolo principale, potenzialmente più pericoloso, la seconda il pericolo secondario; il raddoppio delle prime due cifre comporta l'intensificazione del rischio.

L'eventuale presenza di una X davanti alla prima cifra indica che la sostanza reagisce violentemente a contatto con l'acqua.

Nella sottostante tabella viene riportata la codificazione dei significati delle cifre componenti il N.I.P.

Prima cifra		Seconda cifra	
Rischio principale		Rischio secondario	
2	gas	0	nessun pericolo secondario
3	liquido infiammabile	1	esplosione
4	solido infiammabile	2	emissione di gas
5	materia comburente	3	infiammabilità
6	materia tossica	5	proprietà comburenti
7	materia radioattiva	6	tossicità
8	materia corrosiva	8	corrosività
9	pericoli diversi	9	Pericolo di esplosione violenta

**Codici di individuazione rischi secondo la codifica Kemler**

[Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco \(vigilfuoco.it\)](http://vigilfuoco.it)

Il numero di identificazione della materia (N.I.M.) è invece sempre composto da 4 cifre, esso dipende da una codifica riconosciuta a livello internazionale stabilita dall'O.N.U. e identifica univocamente la materia trasportata (ad es. benzina, gasolio, toluene diisocianato ecc.).

L'elenco delle sostanze e dei loro codici è molto consistente ed in continuo aggiornamento, si ritiene quindi opportuno rimandare, la consultazione degli stessi ai testi specializzati.



### **1.3. Valutazione della pericolosità**

La definizione della pericolosità connessa al trasporto di sostanze pericolose è un processo complesso e non sempre risolvibile in quanto si devono considerare diversi e differenti parametri che spesso risultano essere non valutabili per carenza di dati o perché semplicemente non sono definibili a priori.

Inoltre, i fattori che determinano le condizioni al contorno dell'evento hanno un elevato grado di variabilità tale da influenzare l'evoluzione del fenomeno e le criticità che si vengono a generare.

La valutazione della pericolosità, così come la valutazione degli altri parametri dell'equazione del rischio appare quindi particolarmente difficoltosa stante l'impossibilità di determinare a priori i parametri potenzialmente influenzanti il fenomeno critico.

Esso, infatti, è si può verificare con criticità differenti in funzione di diversi fattori, tra cui principali sono:

- ❑ sostanza interessata (categoria, stato fisico, ecc.)
- ❑ quantità (trasportate, interessate dall'incidente, interagenti con l'ambiente ecc.)
- ❑ località dell'incidente (topografia, tessitura territoriale)
- ❑ dinamica dell'incidente (impatto, ribaltamento, urto contro ostacolo fisso)
- ❑ condizioni meteo-ambientali (temperatura, umidità, vento ecc.).

In termini generali è comunque possibile identificare una pericolosità "di rete" cioè legata alle dinamiche incidentali che si verificano su determinate vie di comunicazione, ed una pericolosità "intrinseca" delle sostanze pericolose trasportate.

#### **1.3.1. Pericolosità intrinseca**

Al fine dell'analisi di pericolosità "intrinseca" non sono disponibili dati quantitativi relativi alle sostanze maggiormente trasportate relativi all'area specifica.

Non sono infatti a disposizione i dati relativi né alle quantità che, in un determinato arco temporale, vengono movimentate sul in oggetto.

Appare necessario quindi fare riferimento ai dati raccolti nei vari studi di settore i quali, pur non essendo particolarmente aggiornati, risultano comunque significativi rispetto alle principali dinamiche incidentali riguardanti vettori stradali.

Dal documento ISTAT “Statistiche dei trasporti” emerge come il valore riferimento del parametro del flusso di merci relativo alla categoria “ADR3 Materie liquide infiammabili”, rappresenti il 76.8% del flusso totale di merci pericolose su strada in Italia.

Seguono:

- Gas Compressi – ADR 2 12.6%
- Materie corrosive – ADR 8 7.4%
- Materie pericolose diverse – ADR 9. 1.0%
- Materie tossiche – ADR 6.1 0.9%
- Materie solide infiammabili – ADR 4.1 0.8%
- Materie comburenti – ADR 5.1 0.3%
- Materie ed oggetti esplosivi – ADR 1 0.2%

### **1.3.2. Pericolosità di rete**

Le statistiche incidentali disponibili evidenziano come, solitamente, la maggior parte degli incidenti relativi ai vettori che trasportano sostanze pericolose avvenga in realtà all'interno degli impianti fissi (nelle fasi di carico e scarico delle sostanze dal vettore all'impianto) mentre una percentuale prossima al 30% degli incidenti registrati avviene durante il trasporto vero e proprio.

Questi risultati concordano con quelli della banca dati MHIDAS (Major Hazard Incident Data Service) secondo i quali circa il 40% degli incidenti concerne il trasporto.

Appare da subito importante sottolineare come in questa sede si tratteranno soprattutto gli eventi connessi con il trasporto stradale, sebbene sia necessario considerare che non tutti gli incidenti stradali generano rischio per l'ambiente in quanto non in tutti gli incidenti la sostanza interagisce con lo stesso.

Ciononostante, è comunque palese che i vettori che trasportano sostanze pericolose sono soggetti alle medesime dinamiche ed alle medesime relazioni di causa-effetto che generano un qualsiasi incidente stradale.

### **1.3.3. Valutazione della vulnerabilità**

Dal punto di vista della vulnerabilità il territorio risulta particolarmente esposto a questo tipo di rischio per due ragioni:

- la prima è dovuta al fatto che quello in oggetto è un genere di rischio che, di solito, non è percepito dalla popolazione e quindi non viene considerato come fonte di rischio, diminuendo le attività di

auto protezione e determinando così un sostanziale aumento della vulnerabilità specifica;

- la seconda è dovuta proprio al fatto che esso si presenta più forte proprio laddove la densità di popolazione è più alta, non solo per la maggiore presenza di individui esposti, ma anche perché dove la densità è più alta pure il traffico è più elevato e proporzionalmente cresce anche il rischio di incidenti.

Anche per questo fattore dell'equazione del rischio, l'assoluta indeterminatezza dei parametri caratteristici del fenomeno non consente una individuazione precisa delle aree maggiormente vulnerabili.

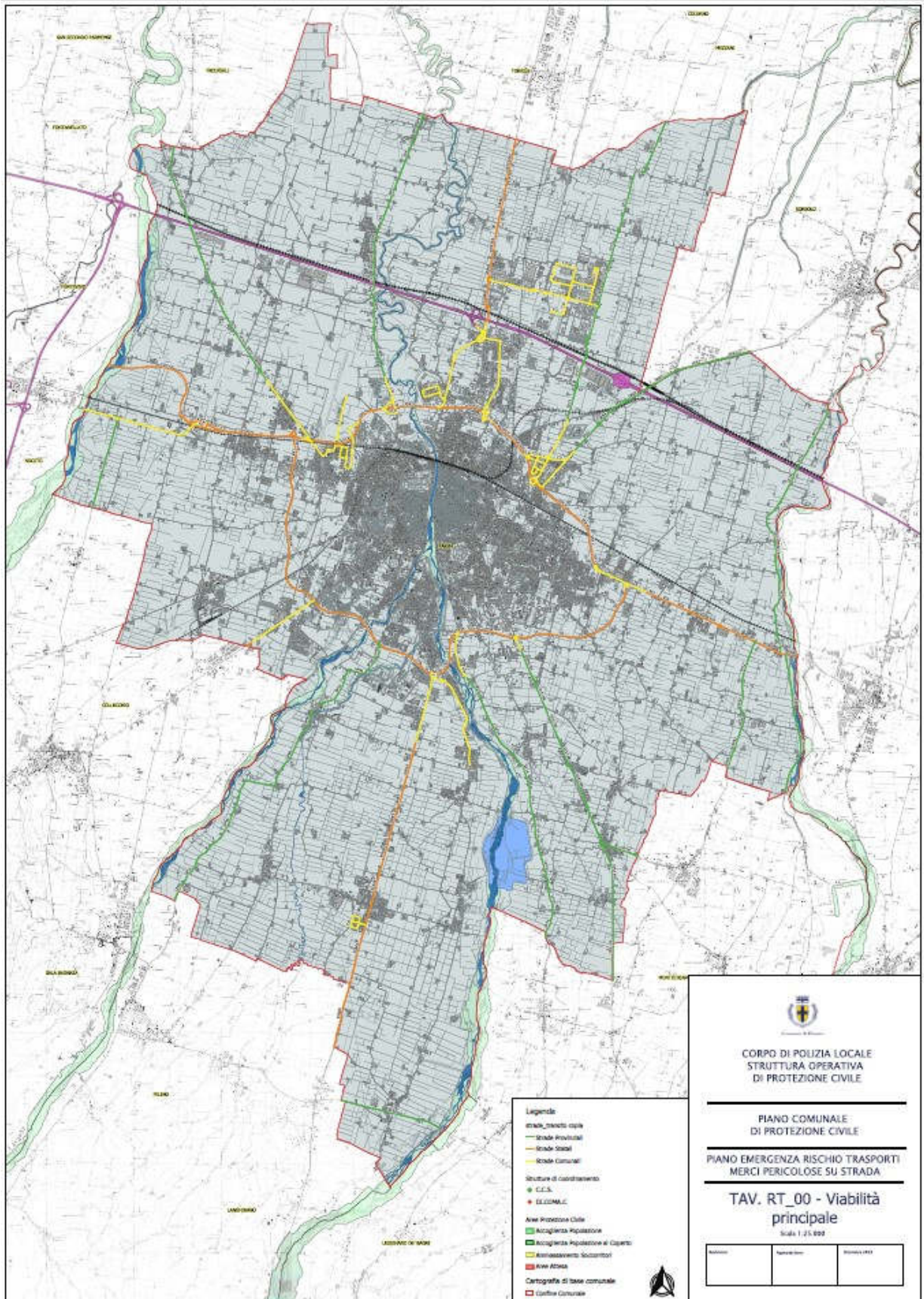
Se infatti è facile considerare le aree maggiormente antropizzate come quelle più vulnerabili è in ogni caso di difficile definizione il numero di persone potenzialmente coinvolto da un incidente interessante un trasporto di sostanze pericolose sia per il fatto che tra queste si devono considerare gli utenti della strada coinvolti direttamente od indirettamente nell'incidente, sia perché non è possibile stabilire a priori in che senso evolverà la situazione in quanto questa dipende da tutti i parametri esplicitati precedentemente.

Dunque, il rischio legato al trasporto di sostanze pericolose difficilmente può essere rappresentato in uno scenario di accadimento dell'evento a causa della molteplicità di aspetti che gli sono caratteristici.

#### **1.4. Il rischio da incidente da trasporto di sostanze pericolose sul territorio comunale di Parma**

Il pericolo di incidenti nel trasporto di merci pericolose sulla viabilità stradale risulta prevalentemente distribuito a ridosso delle principali vie di comunicazione. In particolare, nel territorio comunale di Parma, le principali vie di comunicazione a rischio di incidente sono (vedi allegata Tav. RT\_00 Viabilità):

- Autostrada A1
- S.S. 9 Variante (Tangenziale di Parma denominata Tangenziale Unione Europea (a nord) e Tangenziale del Ducato (a sud))
- S.S. 343 – Via Colorno (Asolana)
- S.S. 9 – Via Emilia
- S.S. 62 – Strada Statale della Cisa
- S.S. 665 – Massese
- S.P. 9 – di Golese
- S.P. 72 – Parma Mezzani
- S.P. 10 – Via Cremonese
- S.P. 62 – della Cisa
- S.P. 73 – di Casaltone
- S.P. 56 – Strada Montanara
- S.P. 513R – della Val d'Enza
- S.P. 52 – di Martorano
- S.P. 95 – della Resga
- S.P. 16 – degli Argini
- S.P. 18 – del Pilastrello
- S.P. 32 – Pedemontana
- S.P. 49 – di Collecchio
- Tutte le strade di competenza comunale di raccordo tra le precedenti
- Tutte la viabilità da e per le zone industriali/artigianali presenti sul territorio comunale.



- Legenda**
- strada, tracciato copia
  - Strada Provinciale
  - Strada Statale
  - Strada Comunale
  - Strutture di contrastamento
  - C.C.S.
  - E.C.O.M.L.C.
  - Aree Protezione Civile
  - Accoglienza Popolazione di Ospiti
  - Assistenza Socio-sanitaria
  - Aree Alluvia
  - Cartografia di base comunale
  - Confine Comunale



**CORPO DI POLIZIA LOCALE  
STRUTTURA OPERATIVA  
DI PROTEZIONE CIVILE**

**PIANO COMUNALE  
DI PROTEZIONE CIVILE**

**PIANO EMERGENZA RISCHIO TRASPORTI  
MERCÌ PERICOLOSE SU STRADA**

**TAV. RT\_00 - Viabilità  
principale**

Scala 1:25.000

Revisione	Autore/Disegnatore	Approvazione



Al fine di dare una rappresentazione schematica della problematica incidente sul Comune di Parma si è realizzata la carta della pericolosità degli incidenti da trasporto di sostanze pericolose. Essa parte dalla considerazione che, così come si fa per il rischio dovuto all'attività industriale, sia possibile identificare, per la gestione delle emergenze, delle aree a differente impatto; considerando la fonte di rischio rappresentata da un punto (il luogo dell'incidente), tali aree possono schematicamente avere una forma circolare (in realtà la forma di queste aree è determinata da diversi parametri, tra i quali quelli meteorologici e quelli morfologici dell'area coinvolta):

*Zona di sicuro impatto:* caratterizzata da effetti sanitari comportanti una elevata probabilità di letalità anche per le persone mediamente sane;

*Zona di danno:* esterna alla precedente è caratterizzata da possibili danni anche irreversibili, per persone mediamente sane che non intraprendono le corrette misure di autoprotezione e da possibili danni anche letali per le persone maggiormente vulnerabili (neonati, bambini, malati, anziani, ecc.);

*Zona di attenzione:* esterna alle precedenti 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 nella valutazione delle autorità locali.

L'estensione delle aree di impatto e gli effetti dannosi riscontrabili sono variabili e dipendono dalla sostanza coinvolta e spesso anche dalle condizioni ambientali che caratterizzano lo scenario di evento.

Ai fini dell'elaborazione delle aree di impatto sul territorio del Comune di Parma si è scelto di considerare tre differenti tipologie di scenario in modo da tenere in considerazione la possibilità di incidenti che coinvolgano sostanze particolarmente pericolose.

Un quarto scenario discende direttamente dal Piano Provinciale per il trasporto di sostanze radioattive e fissili emanato dalla Prefettura di Parma in data 26/05/2015 a cui si rimanda integralmente per la parte relativa al modello di intervento.

Si ritiene comunque opportuno allegare al presente elaborato anche una mappatura di tale scenario al fine di fornire al lettore un quadro complessivo dei possibili scenari incidentali.

*Tutte le tavole grafiche di seguito descritte sono allegate al presente piano di emergenza ed implementate anche sui sistemi geo-cartografici in uso alla S.O. Protezione Civile.*

Il primo scenario considerato è connesso con il rischio derivante dal trasporto di sostanze infiammabili. Per l'identificazione delle aree di impatto conseguenti al ribaltamento di un'autobotte di benzina, si è considerata la "Direttiva Grandi Rischi della Regione Lombardia".

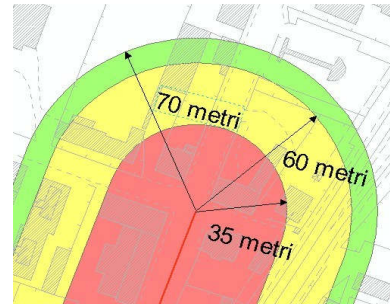
**Tabella 2d**

Tipologia di Evento	Sostanza	Componente	Evento iniziatore	Tipologia Incidente	Aree o Zone di Rischio
A) Istantanea	GPL (Propano)	Serbatoio coibentato fuori terra (circa 60 t)	Rilascio bifase o gas da condotta per 10 minuti Q tot $\geq 1$ t	UVCE con 200 kg coinvolti e picco di pressione (quantità minima) Q > 5 t	I Zona (0.3 bar) = 60 m II Zona (0.07 bar) = 200 m III Zona (0.03 bar) = 270 m
	GPL (butano)	Da condotta di impianto in fase di carico ferrocisterna	Effetto domino: rilascio con incendio, irraggiamento di ferrocisterna con BLEVE e Fireball (40 t contenute)	Fireball da BLEVE	I Zona (raggio FB) = 70 m II Zona (200 kJ/m <sup>2</sup> ) = 160 m III Zona (125 kJ/m <sup>2</sup> ) = 200 m
B) Prolungata	Gasolio	Serbatoio atmosferico verticale a tetto fisso con bacino cementato Q serb= 3000 t	Rilascio in bacino di $\phi = 46$ m Q versata = 90 t	Incendio del gasolio rilasciato in bacino	I Zona (12.5 kW/m <sup>2</sup> ) = 50 m II Zona (5 kW/m <sup>2</sup> ) = 70 m III Zona (3 kW/m <sup>2</sup> ) = 90 m
	Benzina	Stoccaggio in serbatoio verticale a tetto galleggiante con bacino cementato Q = 2000 t	Rilascio con sversamento per tracimazione in bacino Q = 20 t	Incendio di bacino	I Zona (12.5 kW/m <sup>2</sup> ) = 60 m II Zona (5 kW/m <sup>2</sup> ) = 100 m III Zona (3 kW/m <sup>2</sup> ) = 120 m
		Autobotte	Ribaltamento con rilascio da bocchello o equivalente (intervento di contenimento entro 10 minuti) Q = 30 l/s	Rilascio diffuso in superficie con tipologie dipendenti dall'orografia del terreno, le zone coinvolte sono perciò indicative	Dati puramente indicativi I Zona (12.5 kW/m <sup>2</sup> ) = 35 m II Zona (5 kW/m <sup>2</sup> ) = 60 m III Zona (3 kW/m <sup>2</sup> ) = 70 m
	Cloro	Serbatoio di stoccaggio P = 5 bar T = 5°C	Rilascio continuo e quasi-stazionario da connessione $\phi = 2"$ (Q = 10 Kg/s)	Diffusione atmosferica	I Zona (LC <sub>50</sub> ) = 70 m II Zona (IDLH) = 280 m
		Autobotte	Rilascio istantaneo per rottura tubazione flessibile o equivalente (Q = 10 t)	Diffusione atmosferica	I Zona (LC <sub>50</sub> ) = 110 m II Zona (IDLH) = 500 m
	Ammoniaca	Serbatoio verticale criogenico Q totale 2700 t P= atmosferica T = -33°C Copertura in azoto, sfiato in torcia	Rottura/fessurazione condotta di carico (linee per nave o ferrocisterne). Possibili interventi d'intercettazione	Rilascio esemplificativo: es 5 t in acqua - 50% diffonde in atmosfera come vapore per riscaldamento - 50% si mescola in acqua L'effetto principale è la diffusione in atmosfera	I Zona (LC <sub>50</sub> ) = 250 m II Zona (IDLH) = 1150 m
Serbatoi orizzontali in pressione P= 13-18 kg/cm <sup>2</sup> T = ambiente Q = 200 t		Rilascio per rottura flessibile di raccordo DN 125	Rilascio atmosferico con svuotamento totale in circa 25 min Q media = 10.5 kg/s	I Zona (LC <sub>50</sub> ) = 250 m II Zona (IDLH) = 1600 m	
C) Differita	Gasolio	Autobotte ribaltata con travaso su terreno a sabbia medio-grossa (Q = 20 t riferimento indicativo)	Rilascio con sversamento sul terreno	Inquinamento falda sotterranea: Profondità: 6 m Distanza esterna con corpo idrico di superficie: 35-40 m Permeabilità: k = 10 <sup>-3</sup> m/s Porosità: 20% Gradiente idraulico verticale = 1 Gradiente idraulico orizzontale = 3x10 <sup>-2</sup>	<b>Vulnerabilità verticale</b> (tempo per raggiungere la falda) = circa 2 h <b>Vulnerabilità orizzontale</b> (tempo per raggiungere l'esterno ed il corpo idrico) = 2 d, 16 h <b>Rischio serio di contaminazione</b>



Le aree di impatto sono normalmente prese come circolari e concentriche al punto in cui è avvenuto l'incidente, per questo primo scenario le estensioni di tali aree sono, dalla sorgente di pericolo, le seguenti:

- I Zona (12.5 kW/m<sup>2</sup>) = 35 m
- II Zona (5 kW/m<sup>2</sup>) = 60 m
- III Zona (3 kW/m<sup>2</sup>) = 70 m



Il secondo e il terzo scenario di impatto invece, sempre partendo dai parametri di riferimento proposti dalla citata direttiva, prendono in considerazione rispettivamente, le aree generate da un incidente che vede coinvolta, come sostanza critica, il GPL e il Cloro; le estensioni delle aree di danno, desunte della letteratura internazionale, assumono dimensioni più ragguardevoli e con effetti maggiormente critici in funzione delle condizioni ambientali, estendendosi secondo la seguente tabella.

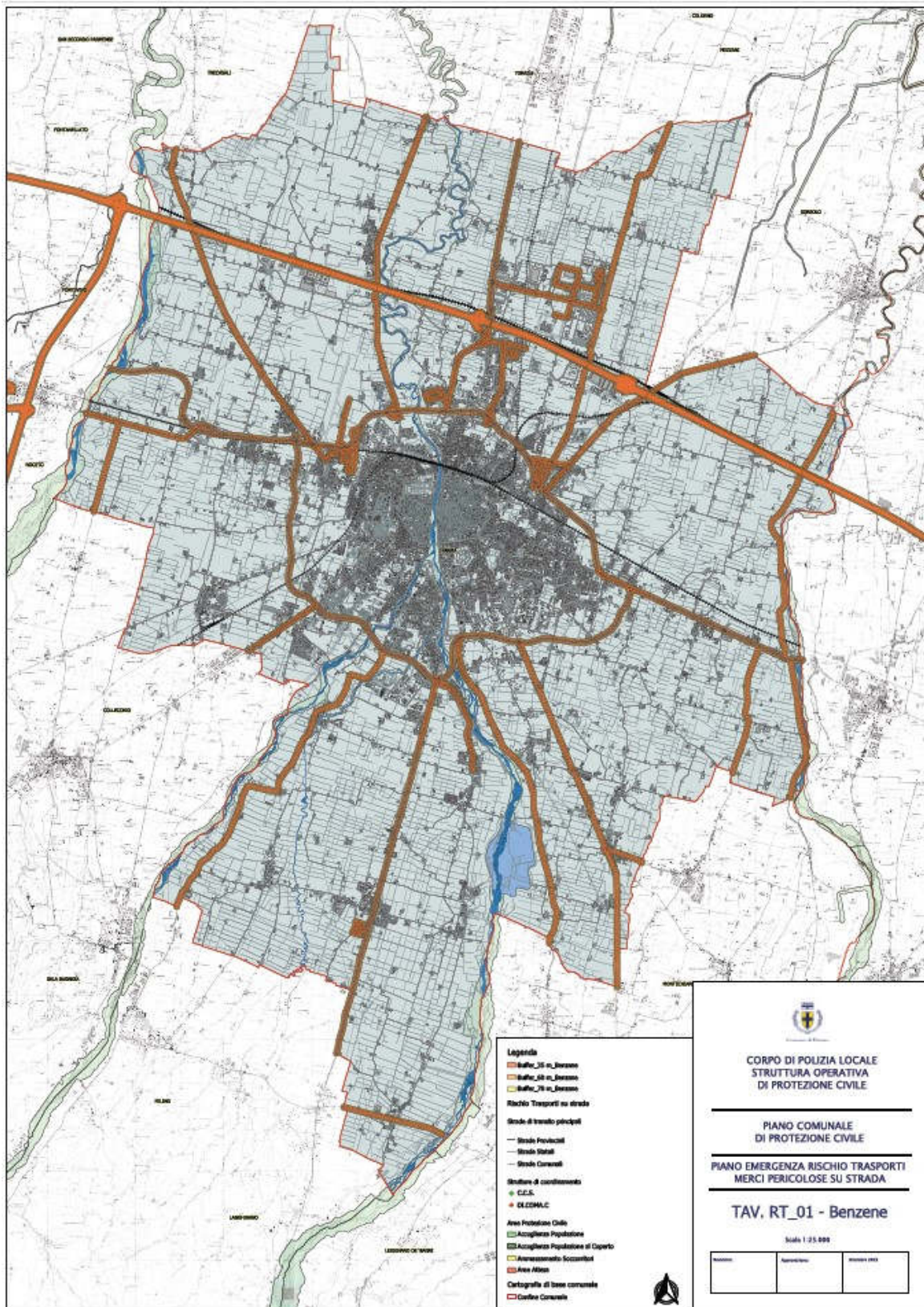
**Fasce per le sostanze pericolose sulla base di quantitativi standard di trasporto**

SOSTANZA	Fascia IMPATTO	Fascia DANNO	Fascia ATTENZIONE
GPL (Butano Cisterna di 40 t)	70	160	200
Cloro (10t)	110	500	

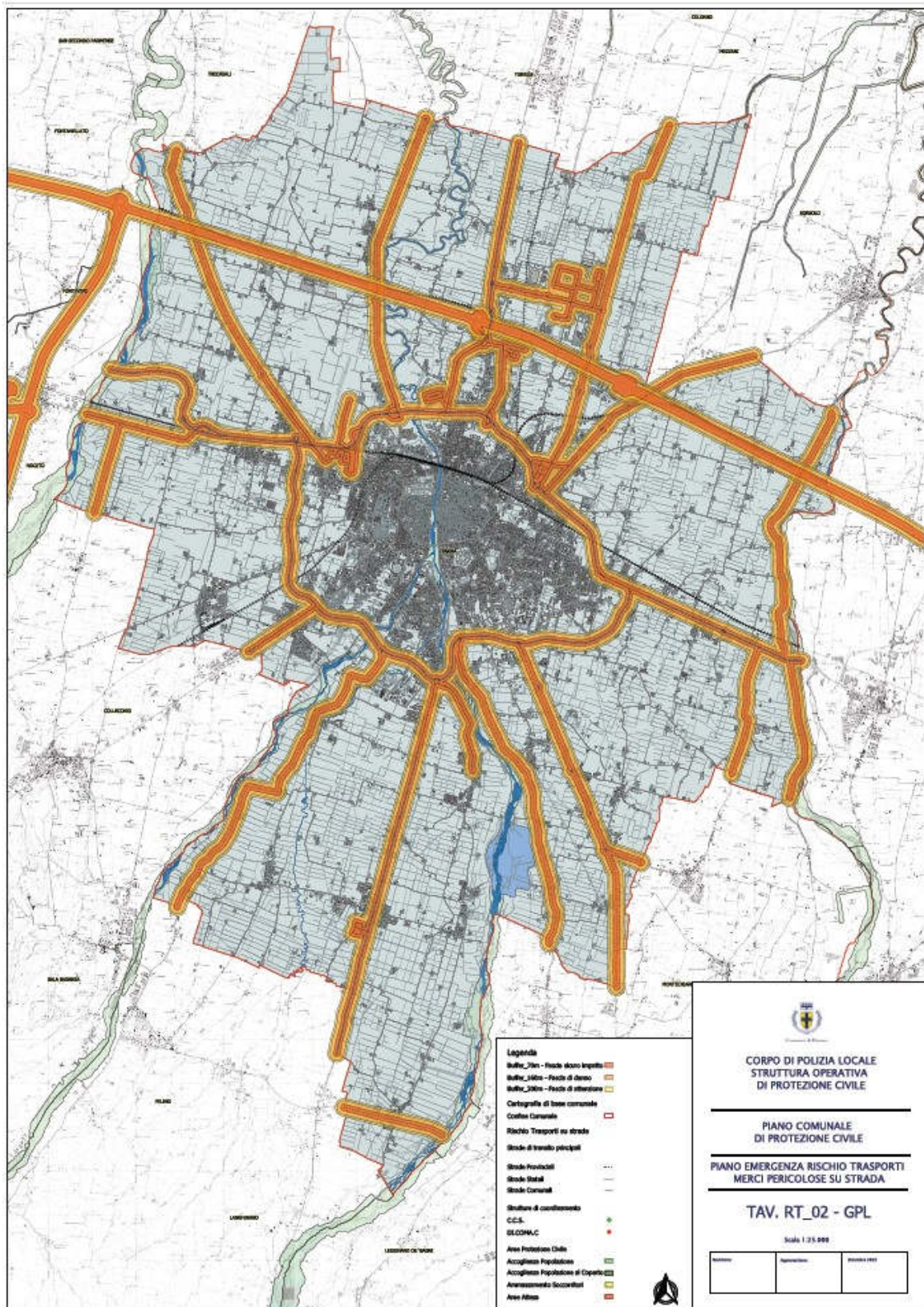
Considerando l'indeterminatezza della posizione in cui si può verificare l'incidente si è prodotto un inviluppo delle aree circolari descritte, tenendo conto delle direttrici rappresentate dalle principali strade presenti sul territorio (traffico di attraversamento).

Le successive figure (riportate con maggior dettaglio anche negli allegati alla presente pianificazione) rappresentano la sintesi territoriale per i quattro scenari analizzati.

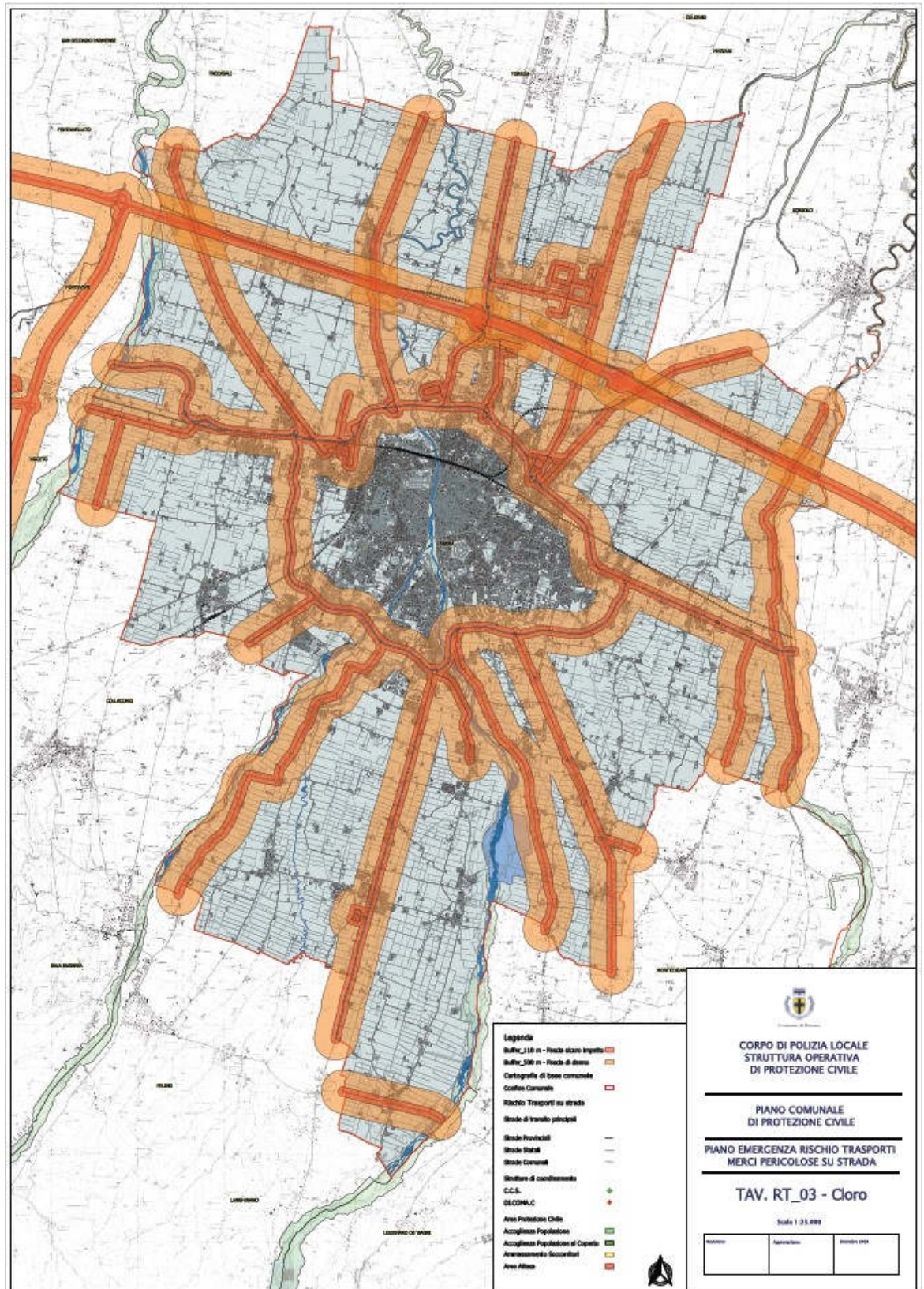




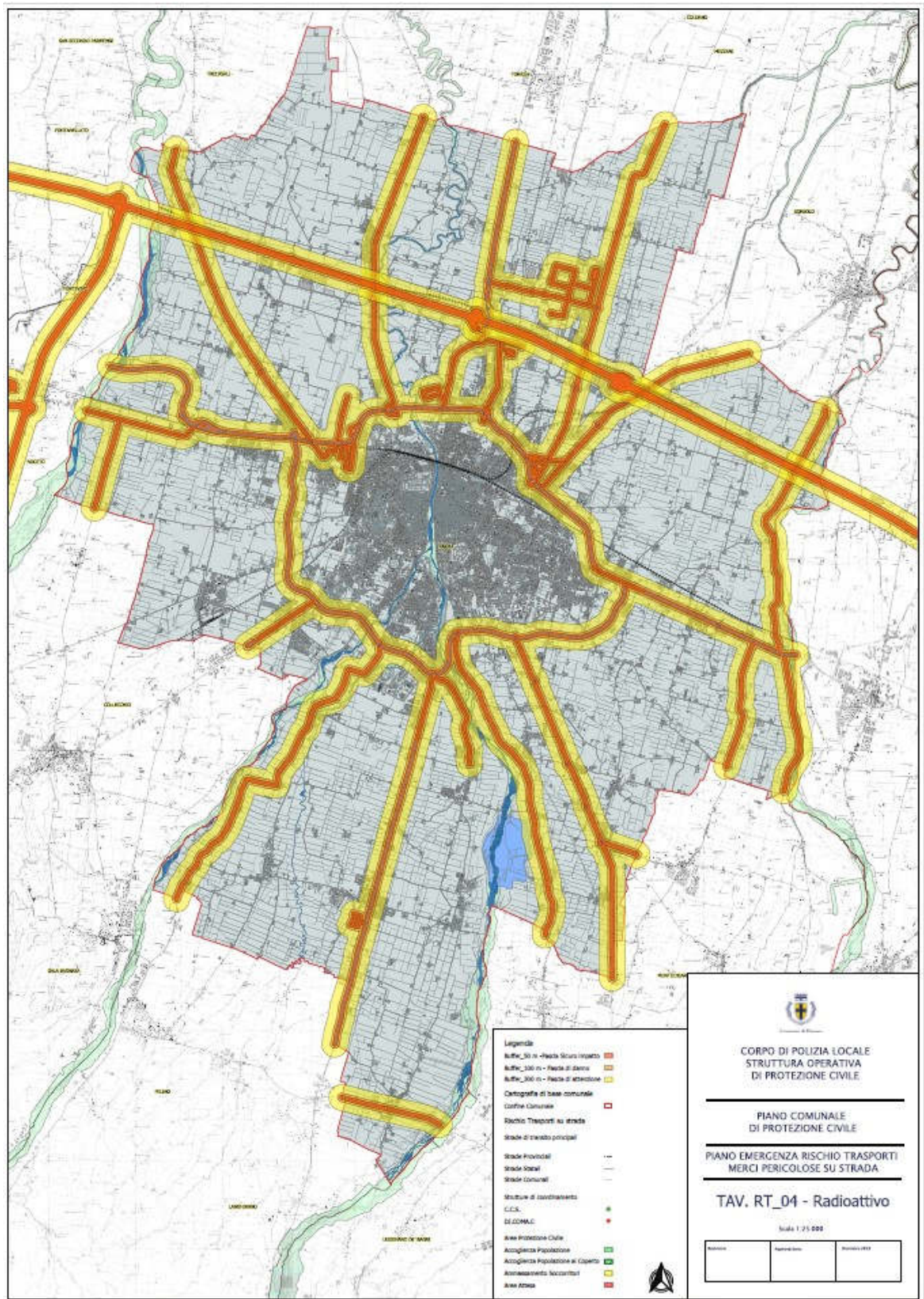
Carta degli involuppi delle aree di impatto conseguenti ad incidente a trasporto di sostanze pericolose scenario 1: "Benzine"



Carta degli involuipi delle aree di impatto conseguenti ad incidente a trasporto di sostanze pericolose scenario 2: "GPL"



Carta degli involuipi delle aree di impatto conseguenti ad incidente a trasporto di sostanze pericolose scenario 3: "Cloro"



**Carta degli involuipi delle aree di impatto conseguenti ad incidente a trasporto di sostanze pericolose scenario 4: "Trasporto soggetto a comunicazione preventiva o materie fissili al di sopra dei valori di attività di riferimento"**

Al fine di fornire una analisi maggiormente coerente con la realtà territoriale del Comune di Parma, si è operata, sulla base dei dati presenti all'interno del database del sistema geo-cartografico della S.O. Protezione Civile, una ricerca volta ad individuare quelle strutture pubbliche ritenute maggiormente sensibili al tipo di rischio specifico e ricadenti nelle aree di impatto testè descritte.

Visti l'elevato sviluppo chilometrico dei percorsi e la vasta estensione territoriale impattata dai 4 scenari, la numerosità degli elementi presenti all'interno delle fasce di pericolosità è risultata molto elevata. Data anche l'elevatissima, e ovvia, incertezza posizionale del potenziale evento, si ritiene di non procedere ad una elencazione completa di tutte le strutture esposte (che oltretutto risentirebbe della "staticità" del documento) ma di riportare, in maniera puramente esemplificativa, solo la categoria "scuole".

Le cartografia di scenario riportate hanno il solo scopo di dare una primissima informazione circa le possibili distanze di cui tenere conto in un potenziale incidente; in corso di evento, a seguito di una valutazione puntuale e approfondita effettuata dagli organi preposti, che tenga conto di:

- sostanza effettivamente presente nel trasporto oggetto di sinistro;
- quantità della sostanza trasportata;
- condizioni meteo-climatiche (direzione del vento, pioggia, temperatura, ecc...)

nella cartografia GIS in uso alla S.O. Protezione Civile verrà materializzato lo scenario effettivo e saranno estratti i relativi "elementi esposti".

### Scenario 1 – Benzine

Nome	Via	Civico
Fascia < 35 m		
Zerbini	Via PIETRO BIANCHI	1
Verdi - Primaria	Strada LANGHIRANO	454 A
Agazzi	Strada MOLINO DI BAGANZOLA	1 A
Verdi - Secondaria di 1° grado	Strada LANGHIRANO	454 A
Come d'incanto	Via CREMONESE	126 B
Il Giardino delle birbe	Via ALFREDO VERONI	37 A
35 m < Fascia < 60 m		
Bruno Munari - Primaria	Strada SAN DONATO	1 B
Mary Poppins - Scuola dell'Infanzia	Strada SAN DONATO	1 B
Mary Poppins - Nido	Strada SAN DONATO	1 B
Malpeli	Via FERDINANDO CORNACCHIA	5 A
Bruno Munari - Secondaria di 1° grado	Strada SAN DONATO	1 B
60 m < Fascia < 70 m		
Annidolci	Via PARADIGNA	106

### Scenario 2 - GPL

Nome	Via	Civico
Fascia < 70 m		
Bruno Munari - Primaria	Strada SAN DONATO	1 B
Mary Poppins - Scuola dell'Infanzia	Strada SAN DONATO	1 B
Mary Poppins - Nido	Strada SAN DONATO	1 B
Zerbini	Via PIETRO BIANCHI	1
Annidolci	Via PARADIGNA	106
Verdi - Primaria	Strada LANGHIRANO	454 A
Agazzi	Strada MOLINO DI BAGANZOLA	1 A
Verdi - Secondaria di 1° grado	Strada LANGHIRANO	454 A
Malpeli	Via FERDINANDO CORNACCHIA	5 A
Bruno Munari - Secondaria di 1° grado	Strada SAN DONATO	1 B
Come d'incanto	Via CREMONESE	126 B
Il Giardino delle birbe	Via ALFREDO VERONI	37 A
70 m < Fascia < 160 m		
Scuola per l'Europa - Secondaria di 1° grado	Strada LANGHIRANO	177 A
Aladino - Nido	Via ALDA LAGAZZI	22 A
Scuola Per L'Europa - Primaria	Strada LANGHIRANO	177 A
Aladino - Scuola dell'Infanzia	Via ALDA LAGAZZI	22 A

Andersen	Via CARLUCCIO MORA	5
Scuola per l'Europa - Scuola dell'Infanzia	Strada LANGHIRANO	177 A
Club dell'orsetto lavatore - Piccolo gruppo educativo	Via QUINTO FLACCO ORAZIO	44 A
Scuola per l'Europa - Secondaria di secondo grado	Strada LANGHIRANO	177 A
160 m < Fascia < 200 m		
De La Salle - Primaria	Via ANTONIO BERZIOLI	20 A
De La Salle - Secondaria di 1° grado	Via ANTONIO BERZIOLI	20 A

### Scenario 3 - Cloro

Nome	Via	Civico
Fascia < 110 m		
Bruno Munari - Primaria	Strada SAN DONATO	1 B
Mary Poppins - Scuola dell'Infanzia	Strada SAN DONATO	1 B
Aladino - Nido	Via ALDA LAGAZZI	22 A
Mary Poppins - Nido	Strada SAN DONATO	1 B
Zerbini	Via PIETRO BIANCHI	1
Annidolci	Via PARADIGNA	106
Verdi - Primaria	Strada LANGHIRANO	454 A
Aladino - Scuola dell'Infanzia	Via ALDA LAGAZZI	22 A
Agazzi	Strada MOLINO DI BAGANZOLA	1 A
Verdi - Secondaria di 1° grado	Strada LANGHIRANO	454 A
Malpeli	Via FERDINANDO CORNACCHIA	5 A
Bruno Munari - Secondaria di 1° grado	Strada SAN DONATO	1 B
Come d'incanto	Via CREMONESE	126 B
Il Giardino delle birbe	Via ALFREDO VERONI	37 A
110 m < Fascia < 500 m		
Marchi - Chiari - Nido	Via EMILIA OVEST	29 A
Quadrifoglio - Nido	Via IRMA ED EMMA GRAMATICA	2
Palli	Via DIVISIONE ACQUI	1 A
Maria S.S Assunta	Strada CAVA IN VIGATTO	61
Soleluna - Scuola dell'infanzia	Via BIAGIO RIGUZZI	5 A
Scuola per l'Europa - Secondaria di 1° grado	Strada LANGHIRANO	177 A
Eurotorri	Via SERGIO SILVA	4 A
De La Salle - Primaria	Via ANTONIO BERZIOLI	20 A
Primavera - Nido	Via GANDHI	16 A
Caribimbi - Nido	Via LA SPEZIA	138 A
Campanini	Via IL TROVATORE	2 A
Scuola Per L'Europa - Primaria	Strada LANGHIRANO	177 A
Polo Marchi - Scuola dell'Infanzia	Via EMILIA OVEST	29 A

Lodovico Pagani - Scuola dell'Infanzia	Strada QUERCIOLI	161
Couilliaux	Via ALDO CAPRA	13
Primavera - Scuola dell'Infanzia	Via GANDHI	16 A
Andersen	Via CARLUCCIO MORA	5
Scuola per l'Europa - Scuola dell'Infanzia	Strada LANGHIRANO	177 A
Archimede	Via SAN LEONARDO	34 A
Luigi Vicini	Via MILANO	20
Club dell'orsetto lavatore - Piccolo gruppo educativo	Via QUINTO FLACCO ORAZIO	44 A
De La Salle - Secondaria di 1° grado	Via ANTONIO BERZIOLI	20 A
Veterinaria	Strada DEL TAGLIO	10
Abbazia di Valserena	Strada VIAZZA PARADIGNA	9
De La Salle - Nido	Via ANTONIO BERZIOLI	18 A
Origami - Nido	Via GINA ROMANI	18 A
Don Bozzani	Via GAETANO ZILIANI	3 A
Origami - Scuola dell'Infanzia	Via GINA ROMANI	18 A
De La Salle - Scuola dell'Infanzia	Via ANTONIO BERZIOLI	18 A
Quadrifoglio - Scuola dell'Infanzia	Via IRMA ED EMMA GRAMATICA	2
Soleluna - Centro giochi pomeridiano	Via BIAGIO RIGUZZI	5 A
La tana magica	Strada NAVIGLIO ALTO	7
Scuola per l'Europa - Secondaria di secondo grado	Strada LANGHIRANO	177 A
IL SASSOLINO	Via ALDO CAPRA	13
IL GIARDINO DELLE FARFALLE	Strada PILASTRELLO	2
TATA FRANCI	Via MARCO MINGHETTI	1 A

#### Scenario 4 – Materiale radioattivo o fissile

Nome	Via	Civico
Fascia < 50 m		
Zerbini	Via PIETRO BIANCHI	1
Verdi - Primaria	Strada LANGHIRANO	454 A
Agazzi	Strada MOLINO DI BAGANZOLA	1 A
Verdi - Secondaria di 1° grado	Strada LANGHIRANO	454 A
Malpeli	Via FERDINANDO CORNACCHIA	5 A
Come d'incanto	Via CREMONESE	126 B
Il Giardino delle birbe	Via ALFREDO VERONI	37 A
50 m < Fascia < 100 m		
Bruno Munari - Primaria	Strada SAN DONATO	1 B
Mary Poppins - Scuola dell'Infanzia	Strada SAN DONATO	1 B
Mary Poppins - Nido	Strada SAN DONATO	1 B
Annidolci	Via PARADIGNA	106



Bruno Munari - Secondaria di 1° grado	Strada SAN DONATO	1 B
100 m < Fascia <300 m		
Marchi - Chiari - Nido	Via EMILIA OVEST	29 A
Quadrifoglio - Nido	Via IRMA ED EMMA GRAMATICA	2
Scuola per l'Europa - Secondaria di 1° grado	Strada LANGHIRANO	177 A
Eurotorri	Via SERGIO SILVA	4 A
De La Salle - Primaria	Via ANTONIO BERZIOLI	20 A
Aladino - Nido	Via ALDA LAGAZZI	22 A
Campanini	Via IL TROVATORE	2 A
Scuola Per L'Europa - Primaria	Strada LANGHIRANO	177 A
Polo Marchi - Scuola dell'Infanzia	Via EMILIA OVEST	29 A
Aladino - Scuola dell'Infanzia	Via ALDA LAGAZZI	22 A
Andersen	Via CARLUCCIO MORA	5
Scuola per l'Europa - Scuola dell'Infanzia	Strada LANGHIRANO	177 A
Club dell'orsetto lavatore - Piccolo gruppo educativo	Via QUINTO FLACCO ORAZIO	44 A
De La Salle - Secondaria di 1° grado	Via ANTONIO BERZIOLI	20 A
Abbazia di Valserena	Strada VIAZZA PARADIGNA	9
De La Salle - Nido	Via ANTONIO BERZIOLI	18 A
Origami - Nido	Via GINA ROMANI	18 A
Origami - Scuola dell'Infanzia	Via GINA ROMANI	18 A
De La Salle - Scuola dell'Infanzia	Via ANTONIO BERZIOLI	18 A
Quadrifoglio - Scuola dell'Infanzia	Via IRMA ED EMMA GRAMATICA	2
Scuola per l'Europa - Secondaria di secondo grado	Strada LANGHIRANO	177 A
IL GIARDINO DELLE FARFALLE	Strada PILASTRELLO	2
TATA FRANCI	Via MARCO MINGHETTI	1 A

Ovviamente non si deve considerare questi elementi tutti contemporaneamente coinvolti da un eventuale incidente, sebbene appaia indispensabile, come prima attività da effettuare in caso di incidente, valutare prioritariamente l'esposizione e la vulnerabilità di queste strutture.

L'analisi della situazione reale e lo studio cartografico andranno SEMPRE effettuati in corso di evento.

Si sottolinea, inoltre, come, a causa dell'assenza di dati quantitativi a ciò finalizzati, non è stato possibile svolgere una analisi relativa ai quantitativi ed alle tipologie di sostanze pericolose transitanti sull'intero territorio comunale; si ritiene opportuno procedere ad una analisi maggiormente puntuale di tali dati con apposite campagne di censimento.

## **1.5. Scenari per rischio da trasporto di sostanze pericolose**

### **1.5.1. Generalità**

Come meglio descritto nella parte generale di definizione del rischio, non è possibile creare degli scenari incidentali a causa della infinita combinazione di parametri non preventivamente pianificabili: il luogo, la delimitazione spaziale dell'incidente e le sostanze pericolose che vengono interessate nell'incidente. Per questo motivo non è possibile attivare le fasi di preallarme e allarme ma si passa direttamente alla fase di gestione vera e propria dell'emergenza.

Si deve comunque considerare lo scenario di evento che può ragionevolmente prospettarsi alla struttura comunale di Protezione Civile per un incidente legato al trasporto di sostanze pericolose. Appare infatti altamente improbabile che la struttura comunale si attivi in qualità di "first responder", mentre appare più probabile che la stessa venga attivata dalle strutture di soccorso tecnico e sanitario che già hanno iniziato ad operare sul posto.

Queste potranno chiedere al comune il supporto legato alla raccolta delle informazioni determinanti lo scenario di intervento e richiederanno sia supporto di carattere logistico che di gestione della popolazione potenzialmente coinvolta.

Esso verrà valutato dal responsabile operativo dei VV.F. presente sul posto in funzione di una molteplicità di parametri legati sia alla fonte del rischio (la sostanza trasportata) che all'ambiente in cui la stessa incide.

Lo stesso responsabile operativo (Direttore Tecnico dei Soccorsi o **D.T.S.**) avrà il compito di tracciare delle aree concentriche al luogo dell'incidente (la cui forma non sempre sarà quella di un cerchio) con i diversi livelli di impatto descritti nella parte descrittiva del rischio.

L'apporto alla gestione dell'emergenza da parte della struttura comunale non sarà quindi di carattere operativo sull'incidente, ma sarà orientata alla risoluzione delle problematiche determinate dall'incidente nell'area intorno allo stesso (dall'area di attenzione in poi).

Probabilmente si rileverà la necessità di organizzare un sistema viabilistico alternativo a quello interessato dall'incidente e che rimanga all'esterno dell'area di impatto; si dovranno poi valutare le interazioni della sostanza sull'ambiente reperendo informazioni legate ai parametri meteorologici ed alle reti tecnologiche (le reti di drenaggio urbano rappresentano una direttrice di sviluppo per inquinanti fluidi, sostanze corrosive possono interagire con la molteplicità di reti correnti sotto il fondo stradale o a lato dello stesso, ecc.).

Nel peggiore dei casi la struttura comunale di Protezione Civile dovrà fornire alla popolazione coinvolta le informazioni relative alle attività di autoprotezione o addirittura, se il D.T.S. lo riterrà opportuno ed in coordinamento con il Sindaco del Comune, dovrà gestire prima l'evacuazione della popolazione e poi l'alloggiamento della stessa in strutture ricettive attrezzate per l'occasione.

## 1.6. La gestione del rischio da trasporto di sostanze pericolose

### 1.6.1. Introduzione

Il rischio da trasporto di sostanze pericolose nelle sue linee generali segue le medesime procedure della gestione del rischio da incidente industriale rilevante.

Normalmente l'emergenza di verifica non consentendo l'attivazione di fasi di preallarme, in quanto, il rischio si manifesta in maniera immediata e puntuale.

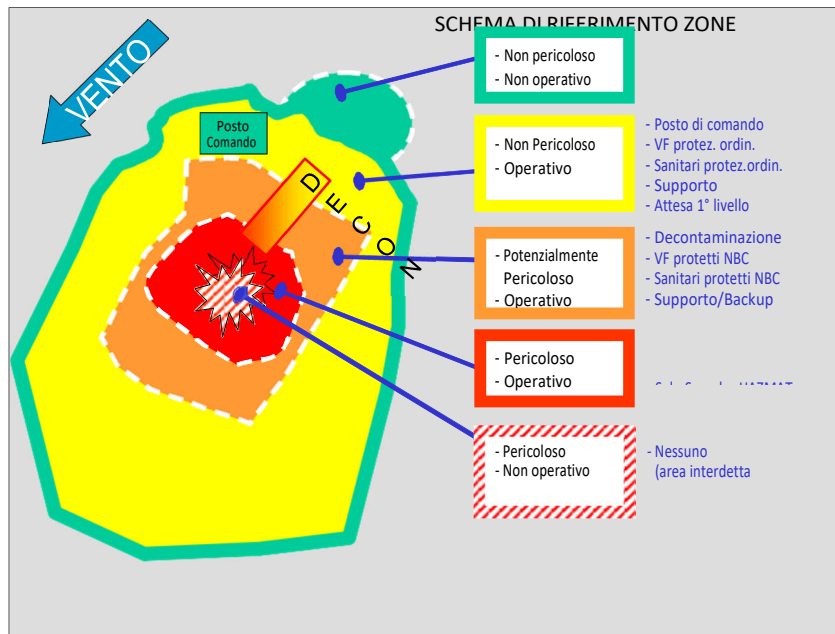
Al fine di schematizzare le possibili attività da svolgere nel corso di una emergenza, si fa riferimento ad uno schema di suddivisione in fasi.

<b>FASE 0</b>	<b>Condizioni di normalità</b>
<b>FASE 1</b>	<b>dall'attivazione alla costituzione del PCA (Posto di Comando Avanzato)</b>
<b>FASE 2</b>	<b>dall'istituzione del PCA ai primi provvedimenti di salvaguardia della popolazione</b>
<b>FASE 3</b>	<b>dai primi provvedimenti di salvaguardia della popolazione alla fine dell'evento</b>

È bene sottolineare, prima di procedere, che, per la molteplicità degli aspetti legati a questo genere di rischio, esso non può e non deve essere affrontato con le metodologie ordinarie della Protezione Civile, esso infatti richiede necessariamente la suddivisione spaziale dello scenario in due zone:

*zona di intervento attivo sulla fonte di rischio* (rappresentata spazialmente dalle aree di sicuro impatto, dall'area di danno e dall'area di attenzione) nella quale intervengono tecnici e operatori specificamente addestrati ed equipaggiati al fine di affrontare situazioni sempre differenti e mai prevedibili a priori;

*zona di intervento sulla popolazione* (rappresentata dall'area di danno ed eventualmente da quella di coinvolgimento e dall'area esterna alle stesse) nella quale potranno muoversi, opportunamente coordinati, gli operatori della struttura comunale di Protezione Civile con l'obiettivo di portare informazioni ed assistenza alla popolazione.



• La fascia più esterna dell'area operativa viene denominata "area fredda" o "gialla" ed è riservata agli addetti ed ai soccorritori muniti di dispositivi di protezione ordinaria (area operativa non pericolosa). In tale fascia viene allestita la postazione di comando delle operazioni (Posto di Comando Avanzato – PCA).

• La fascia più interna, detta "area calda" o "rossa" è considerata ad elevato rischio di contaminazione ed è, pertanto, destinata esclusivamente al personale di soccorso adeguatamente protetto ed unicamente allo scopo di salvare vite umane e soccorrere i feriti, o eseguire altri servizi di emergenza, ad esempio antincendio (zona ad accesso controllato). In tale area è necessario attuare, in via precauzionale, automaticamente nelle prime fasi dell'intervento, l'allontanamento delle persone presenti ed il riparo al chiuso della popolazione residente.

• Tra l'area "calda" e l'area "fredda" è individuata una fascia di media pericolosità (potenzialmente pericolosa – area ad accesso limitato), detta "area tiepida" od "arancio" lungo la quale viene allestito, in direzione sopravvento, il corridoio di decontaminazione delle vittime e degli operatori. L'estensione della zona arancio sarà definita dal DTS;

• In certi casi può essere utile identificare, a ridosso dell'area operativa, un'area esterna detta "bianca" o "verde" destinata alle Autorità, ai media, ai familiari ed all'attesa di secondo livello per le squadre di riserva.

Si deve inoltre considerare che il coinvolgimento della struttura comunale di Protezione Civile avviene normalmente in un secondo tempo, quando il soccorso tecnico urgente operato dai VV.F. ha consentito di determinare la portata dell'evento e, conseguentemente, la individuazione delle aree di impatto.

L'obiettivo prioritario della stessa sarà volto a fornire supporto logistico ed informativo a chi

interviene operativamente nella prima zona (rispettando le procedure di sicurezza imposte dal coordinatore delle operazioni) ed in un secondo momento alla gestione delle problematiche di carattere sociale che eventualmente si rendessero necessarie nel momento in cui la popolazione dovesse venire coinvolta.

### **1.6.2. Gestione della chiamata**

Appare più rara l'eventualità che la struttura comunale si trovi a fronteggiare questo genere di rischi in qualità di first responder; in questo caso l'obiettivo primario è quello di attivare correttamente la struttura di soccorso (-115 e 118) fornendo il maggior numero di informazioni possibile ed il miglior apporto informativo alle squadre di pronto intervento al fine di consentire nel più breve tempo possibile la creazione di uno scenario di intervento.

Tale attività si può primariamente effettuare fornendo informazioni su:

- località dell'incidente (via, civico, eventuali altri riferimenti);
- mezzo di trasporto;
- sostanza trasportata (comunicare i codici Kemler. e O.N.U.);
- situazione viabilistica;
- valutazione coinvolgimento altri mezzi;
- condizioni meteo locali;
- varie (richieste dalla centrale 115 o 118).

Solo una volta che si è attivata la struttura di soccorso tecnico urgente si può attivare la struttura comunale di Protezione Civile informando prioritariamente il Sindaco ed il Dirigente della Protezione Civile comunale.

Il personale della Pubblica Amministrazione (in particolare tecnici S.O. protezione Civile e Polizia Locale) deve essere formato ed informato relativamente alle principali problematiche relative al trasporto delle merci pericolose e all'individuazione dei pericoli in modo da poter fornire indicazioni il più possibile precise ai vigili del fuoco.

### **1.6.3. Gestione dei cancelli**

La viabilità di fuga è coordinata dal CCS che, caso per caso e di concerto con la Polizia Locale e le altre Forze dell'Ordine deciderà quali saranno le direzioni più appropriate all'evacuazione.

Tutto il personale impiegato nelle operazioni di presidio presso i cancelli della viabilità in prossimità delle aree a rischio dovrà essere dotato di idonei dispositivi di protezione personale.

#### **1.6.4. Gestione aree di emergenza**

Qualora la situazione rendesse necessaria l'evacuazione della popolazione, sarà opportuno l'approntamento di apposite aree da utilizzare per la gestione logistica dell'emergenza e l'assistenza alla popolazione.

Dovranno inoltre essere effettuati controlli di avvenuta evacuazione mediante presidi delle Forze dell'Ordine, sotto il coordinamento del CCS/COC, le quali si occuperanno inoltre, della Sorveglianza e del Servizio Antisciacallaggio.

Le aree di emergenza si dividono in:

- Aree di ammassamento dei soccorritori e delle risorse
- Aree di attesa della popolazione
- Aree di ricovero della popolazione

#### **Aree di Ammassamento dei soccorritori e delle risorse**

Sono aree ricettive nelle quali fare affluire i materiali, i mezzi e gli uomini che intervengono nelle operazioni di soccorso. Devono essere dotate di alcune caratteristiche tecniche, ed in particolare devono:

- essere di dimensioni sufficienti per accogliere un adeguato numero di autoveicoli e di attrezzature
- essere nelle vicinanze di importanti nodi viari o comunque facilmente raggiungibili per strada agevolmente anche da mezzi di grandi dimensioni;
- disporre nelle vicinanze di risorse idriche facilmente collegabili, cabine elettriche e zone ricettive per lo smaltimento di acque reflue;
- essere in aree non soggette a rischio (inondazioni, dissesti idrogeologici, ecc).

Le aree individuate per l'ammassamento soccorritori e risorse possono essere aree polifunzionali dotate di attrezzature ed impianti di interesse pubblico per la realizzazione e lo svolgimento, in condizioni di "non emergenza", di attività fieristiche, turistiche commerciali, sociali, sportive, ecc. e "in emergenza" rese disponibili per le attività di protezione civile.

## **Aree di Attesa della popolazione**

Si tratta di aree aperte e sicure dove la popolazione deve potersi recare con urgenza, lungo percorsi sicuri, al momento della ricezione dell'allertamento (es. piazze, slarghi, parcheggi, ecc...). Sono aree dove la popolazione riceverà le prime informazioni sull'evento e i primi generi di conforto in attesa del trasferimento alle aree di accoglienza, se necessario. Il numero delle aree da scegliere è in funzione della capacità ricettiva, degli spazi disponibili e del numero degli abitanti da evacuare.

Presso le aree di attesa sarà presente personale specializzato (del Comune, del volontariato di protezione civile e del volontariato sanitario) che opererà il censimento, il supporto e fornirà le prime informazioni alla popolazione evacuata.

## **Aree di ricovero della popolazione**

In queste aree possono essere allestite strutture in grado di assicurare un ricovero di media e lunga durata per coloro che hanno dovuto abbandonare la propria abitazione. Si tratta di strutture normalmente adibite ad altri scopi (centri sportivi, alberghi, strutture militari, edifici pubblici temporaneamente non utilizzati, campeggi, ecc...), che vengono utilizzate temporaneamente come tendopoli o insediamenti abitativi di emergenza. Le aree e le strutture, nel complesso, devono essere dimensionate al territorio e alla popolazione da evacuare, in base anche agli scenari di evento ipotizzati.

La pianificazione e la scelta di questi siti deriva dalla necessità di ridurre la confusione che si genera in situazioni di emergenza, con l'aumento del rischio potenziale per la popolazione che assume comportamenti errati.

L'individuazione di queste aree è compiuta tramite:

- L'analisi degli scenari di rischio
- l'analisi delle caratteristiche delle strutture:
- la valutazione delle dimensioni che permetta l'accoglienza di un sufficiente numero di persone
- presenza di una sufficiente porzione di superficie coperta
- presenza dei servizi essenziali (luce, acqua, fognature, etc.)
- presenza di facilitazioni per disabili
- presenza o possibilità di allestimento di mense o ambulatori per il rifocillamento ed il soccorso degli sfollati
- la facile accessibilità ai mezzi di protezione civile anche di grandi dimensioni



Queste aree dovranno essere indicate con precisione e chiarezza alla popolazione, anche mediante opportune esercitazioni in tempo di pace e la divulgazione di materiale informativo.

In caso di permanenza prolungata al di fuori delle proprie abitazioni sarà necessario prevedere delle soluzioni alternative, quali l'affitto o l'assegnazione di altre abitazioni, oppure la costruzione di insediamenti di emergenza.

*(Per l'elenco delle aree di emergenza vedi TAV. 4.1 allegato al Piano di Protezione Civile)*

#### **1.6.4.1. Diramazione dell'allerta**

Quando si verifica una emergenza immediata sia nel caso di trasmissione a singoli individui sia a gruppi omogenei, per la diramazione dell'allerta è opportuno ricorrere, oltre al sistema di allertamento telefonico locale, anche a segnali acustici di emergenza e ad un impiego massiccio di sistemi di megafonia mobile. Si riporta di seguito una tabella riassuntiva:

<b>MODALITÀ DI DIRAMAZIONE DELL'ALLERTA</b>		
<b>EMERGENZA IMPREVISTA</b>	Singole persone	<ul style="list-style-type: none"><li>• segnalazione acustica</li><li>• megafonia mobile</li><li>• sistema di allertamento telefonico massivo della popolazione</li></ul>
	Gruppi di persone	

È necessario individuare e addestrare all'uso delle strumentazioni, gli operatori che dovranno effettuare la diramazione dell'allerta. Tutti i dispositivi potenzialmente utili a determinare la maggior efficacia possibile dell'azione di allertamento dovranno sempre essere disponibili, periodicamente testati e sempre in perfette condizioni d'uso.

I diffusori acustici per l'avviso alla popolazione devono possedere un'adeguata efficienza audio in funzione della zona da servire; in questa tipologia di emergenza devono essere posizionati su automezzi per avvisare le persone che si trovano nelle zone limitrofe all'area dell'incidente, valutando eventuali barriere naturali o artificiali che potrebbero ostacolare la percezione dei suoni.

## 1.7. Procedure operative per rischio da trasporto di sostanze pericolose

Quadro sintetico delle attività operative di Protezione Civile	FASE 1	FASE 2	FASE 3
<b>SINDACO</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. convoca e attiva il Centro Operativo Comunale (COC) secondo le procedure codificate nel piano comunale di P.C., attivando eventualmente il Piano dei Posti di Blocco;</li> <li>2. segnala ai <b>VV.F.</b> e al <b>118</b> il luogo esterno all'area di rischio ove far confluire i mezzi di soccorso (se stabilita nella pianificazione comunale) o ne individua una idonea nel caso non stabilita dalla pianificazione comunale;</li> <li>3. stabilisce e attiva, d'intesa con il <b>Gestore</b>, i <b>VV.F.</b> e la <b>Prefettura</b> le misure da adottare per allertare e proteggere la popolazione che potrebbe essere coinvolta;</li> <li>4. nella impossibilità di concertarsi con le precitate strutture attiva le misure ritenute più opportune secondo le indicazioni della pianificazione presente e/o del piano comunale;</li> <li>5. allestisce la sala dove dovrà operare il CCA, se necessario.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. appena conosciuta la natura dell'evento, informa la popolazione;</li> <li>2. coordina i primi soccorsi alla popolazione a mezzo del CCA, se istituito, fino all'arrivo del funzionario prefettizio;</li> <li>3. attiva (se necessario) i volontari di P.C. locali perché forniscano supporto alle attività di soccorso;</li> <li>4. dispone, se del caso, l'apertura dei centri di raccolta temporanea e dei centri di ricovero prestabiliti fornendo indicazioni precise in caso sia disposta l'evacuazione;</li> <li>5. informa la <b>Prefettura</b>, la <b>Regione (Sala Operativa di P.C. della Regione Emilia-Romagna)</b> e la <b>Provincia</b> circa l'evoluzione della situazione e le misure adottate a tutela della popolazione, richiedendo, se necessario, l'attivazione di altre forze operative.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. se proposto dal CCA ovvero dagli organi tecnici, ordina la sospensione dell'erogazione dei servizi essenziali (acqua, energia elettrica, gas);</li> <li>2. continua ad informare la popolazione;</li> <li>3. segue l'evolversi della situazione e, se ne ricorrono i presupposti, 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 presso le abitazioni precedentemente evacuate).</li> </ol>
<b>POLIZIA LOCALE</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. acquisita la notizia dal Sindaco, informa tempestivamente la Sala Operativa di Protezione Civile della Regione Emilia Romagna;</li> <li>2. svolge il fondamentale ruolo di collegamento con la struttura comunale e il COC, per garantire mediante l'attuazione del Piano di Emergenza Comunale gli interventi mirati a tutelare la pubblica incolumità;</li> <li>3. prepara il proprio personale al fine di effettuare gli interventi previsti dal Piano di Emergenza Comunale (posti di blocco, ecc.);</li> <li>4. insieme ai VV.F., al 118, alle Forze dell'Ordine, ad ARPA e dall'ASL partecipa al PCA.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. collabora alle attività di informazione alla popolazione sulle misure di sicurezza da adottare;</li> <li>2. effettua, in collaborazione con gli altri organi di P.C. Comunali, i prioritari interventi di prevenzione per salvaguardare la pubblica incolumità (regola l'accesso alla zona con posti di blocco, coordina l'evacuazione e favorisce l'afflusso dei mezzi di soccorso);</li> <li>3. accede, previo nulla-osta da parte dei VV.F., nell'area di rischio e coopera nelle operazioni di soccorso;</li> <li>4. fornisce ogni utile supporto all'interno del CCS e del CCA.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. segue l'evolversi della situazione riferendo tramite il proprio rappresentante al CCA sul loro operato;</li> <li>2. collabora con le <b>FF.OO</b> al controllo delle abitazioni e delle strutture comunali;</li> <li>3. controlla e presidia i punti comunali individuati per la viabilità di emergenza.</li> </ol>

### **1.7.1. Attività dei membri del Centro Operativo Comunale**

Al fine di fornire (sebbene sia ovviamente farlo in maniera esaustiva) con il maggiore dettaglio possibile le indicazioni sulle diverse attività dei componenti dell'Centro Operativo Comunale (C.O.C), tenendo presente il modello organizzativo del sistema di Protezione Civile comunale descritto all'allegato 2 del Piano Comunale di Protezione Civile, si propone nella seguente tabella nella quale sono sinteticamente riportate le attività da mettere in atto a cura dei Responsabili delle Funzioni di Supporto del Comune di Parma.

	SINDACO	Funzione 1 Tecnico-Scientifica e Pianificazione	Funzione 2 e 9– Sanità, assistenza Sociale e Veterinaria / Assistenza alla Popolazione	Funzione 3 - Volontariato	Funzione 4 – Materiali e Mezzi e Servizi Essenziali	Funzione 5 – Attività Scolastica	Funzione 6 – Censimento danni a persone e cose	Funzione 7 – Strutture operative Locali e Viabilità	Fuonzione 8 – Telecomunicazioni e Sistemi informativi	Funzione 10 – Mass Media ed Informazione
Dalla chiamata alla costituzione del PCA								Viene informato dell'incidente dalle altre forze di pronto intervento ed attiva immediatamente il Sindaco portandosi presso l'COC		
	Convoca e attiva il Centro Operativo Comunale (COC) e lo presiede stabilmente;	Acquisita la notizia dal Sindaco, si porta presso la sede COC per una sua immediata attivazione ed informa la Sala Operativa di Protezione Civile Regionale	Acquisita la notizia dal Sindaco, si porta presso la sede dell'COC e attiva tutte le risorse appartenenti alla propria struttura	Acquisita la notizia dal Sindaco, si porta presso la sede dell'COC	Acquisita la notizia dal Sindaco, si porta presso la sede dell'COC	Acquisita la notizia dal Sindaco, si porta presso la sede dell'COC	Acquisita la notizia dal Sindaco, si porta presso la sede dell'COC	Attiva tutte le risorse appartenenti alla propria struttura; Invia un proprio operatore sul posto per effettuare l'assessment e svolgere il ruolo di collegamento con la struttura comunale e il COC;		Acquisita la notizia dal Sindaco, si porta presso la sede dell'COC
	In collaborazione con responsabile di Funzione 1 individua il luogo esterno all'area di rischio ove far confluire i mezzi di soccorso ed i possibili posti di blocco oltre alla viabilità alternativa dandone notizia ai VVF ed al 118	Insieme ai VV.F., al 118, alle Forze dell'Ordine, ad ARPA all'ASL partecipa al PCA mantenendo informato il COC	Fornisce al COC le necessarie informazioni sull'ambito sociale interessato e sulle eventuali vulnerabilità presenti nell'area coinvolta dall'incidente	Attiva tutte le risorse appartenenti alla propria struttura Se necessario attiva i Volontari disponibili	Collabora alle attività del COC attivando tutte le risorse appartenenti alla propria struttura	Collabora alle attività del COC attivando tutte le risorse appartenenti alla propria struttura e mantenendo i collegamenti con le scuole coinvolte	Collabora alle attività del COC attivando tutte le risorse appartenenti alla propria struttura	Individua ed attiva il Piano dei Posti di Blocco prepara il proprio personale al fine di effettuare gli interventi previsti		In relazione al flusso informativo che raggiunge il COC, cura in continuo la comunicazione verso la cittadinanza e gli organi di stampa.
	Stabilisce e attiva, d'intesa con i VV.F. e la Prefettura le misure da adottare per allertare e proteggere la popolazione che potrà essere coinvolta;				Collabora alla predisposizione dell'area di concentrazione dei soccorsi		Fornisce al Sindaco, per quanto di propria competenza, le necessarie informazioni sul possibile sviluppo dell'emergenza	Insieme ai VV.F., al 118, alle Forze dell'Ordine, ad ARPA all'ASL e alla Protezione Civile comunale partecipa al PCA mantenendo informato il COC		
	Nella impossibilità di concertarsi con le precitate strutture attiva le misure ritenute più opportune secondo le indicazioni della pianificazione presente e/o del piano comunale;	Fornisce al Sindaco le necessarie informazioni sul possibile sviluppo dell'emergenza								

	SINDACO	Funzione 1 Tecnico-Scientifica e Pianificazione	Funzione 2 e 9– Sanità, assistenza Sociale e Veterinaria / Assistenza alla Popolazione	Funzione 3 - Volontariato	Funzione 4 – Materiali e Mezzi e Servizi Essenziali	Funzione 5 – Attività Scolastica	Funzione 6 – Censimento danni a persone e cose	Funzione 7 – Strutture operative Locali e Viabilità	Fuonzione 8 – Telecomunicazioni e Sistemi informativi	Funzione 10 – Mass Media ed Informazione	
<b>Dalla costituzione del PCA ai primi provvedimenti di salvaguardia della popolazione</b>	Appena conosciuta la natura dell'evento, informa la popolazione;			Se richiesto invia il personale sul posto mantenendolo nell'area di sicurezza definita dal DTS				Attraverso il proprio personale sullo scenario, collabora alle attività di informazione alla popolazione sulle misure di sicurezza da adottare	Se necessario collabora all'allestimento della sala dove dovrà operare il CCA, e della sala stampa.	In relazione al flusso informativo che raggiunge il COC, cura in continuo la comunicazione verso la cittadinanza e gli organi di stampa.	
	Coordina i primi soccorsi alla popolazione	Informa e mantiene informate la Prefettura, la Regione (Sala Operativa Regionale) e la Provincia circa l'evoluzione della situazione e le misure adottate a tutela della popolazione, richiedendo, se necessario, l'attivazione di altre forze operative	Identificata l'area di danno fornisce tutte le informazioni a disposizione per l'individuazione dei nuclei famigliari e delle singole persone coinvolte	Attraverso il personale volontario sullo scenario, collabora alle attività di informazione alla popolazione sulle misure di sicurezza da adottare	Coadiuvando il Sindaco nell'organizzazione dei primi soccorsi garantendo la fornitura di beni e materiali e tenendo traccia delle possibili spese sostenute e/o da sostenere	Se necessario intervenire, coordina le procedure di emergenza che riguardano tutti gli istituti scolastici	Coadiuvando il Sindaco nella valutazione dello scenario incidentale e nell'organizzazione dei primi soccorsi fornendo le notizie disponibili sul patrimonio edilizio attraverso le proprie strutture di intervento	Effettua, in collaborazione con gli altri organi di P.C. Comunali, i prioritari interventi di prevenzione per salvaguardare la pubblica incolumità (regola l'accesso alla zona con posti di blocco, coordina l'evacuazione e favorisce l'afflusso dei mezzi di soccorso)			
	Dispone, se del caso, l'apertura dei centri di raccolta temporanea e dei centri di ricovero prestabiliti fornendo indicazioni precise in caso sia disposta l'evacuazione;	Fornisce al Sindaco, per quanto di propria competenza, le necessarie informazioni sul possibile sviluppo dell'emergenza	Coadiuvando il Sindaco nell'organizzazione dei primi soccorsi attraverso le proprie strutture di intervento ed attraverso la propria conoscenza della realtà sociale interessata dall'emergenza	Se necessario, con il proprio personale collabora nella gestione delle strutture di ricettività curandone in particolare l'accettazione della popolazione ivi evacuata	Se necessario provvede alla chiusura dell'erogazione dei servizi di rete; Mantiene i rapporti con gli enti deputati al monitoraggio ambientale fornendo al Sindaco il necessario supporto alle decisioni				Collabora nella gestione delle aree di intervento accedendo, se necessario e previo nulla-osta da parte dei VV.F., nell'area di rischio e coopera nelle operazioni di soccorso		
	Su richiesta del Prefetto (ed all'arrivo del proprio delegato) converte l'UCL nella sede del CCA		Con il proprio personale provvede all'allestimento e alla gestione delle strutture di ricettività curandone in particolare l'accettazione		Con il proprio personale collabora nella gestione tecnica delle strutture di ricettività						

**Dai primi provvedimenti di salvaguardia della popolazione alla fine dell'evento**

SINDACO	Funzione 1 Tecnico-Scientifica e Pianificazione	Funzione 2 e 9- Sanità, assistenza Sociale e Veterinaria / Assistenza alla Popolazione	Funzione 3 - Volontariato	Funzione 4 - Servizi e Materiali
Se proposto dal CCA ovvero dagli organi tecnici, ordina la sospensione dell'erogazione dei servizi essenziali (acqua, energia elettrica, gas);	Fornisce al Sindaco, per quanto di propria competenza, le necessarie informazioni sul possibile sviluppo dell'emergenza		Collabora nella gestione delle aree di intervento accedendo, se necessario e previo nulla-osta da parte dei VV.F., nell'area di rischio e coopera nelle operazioni di soccorso	Se necessario, alla sospensione dell'erogazione dei servizi essenziali (acqua, energia elettrica, gas). Mantiene i contatti con gli enti deputati al monitoraggio ambientale per un congruo periodo di tempo, fornisce al Sindaco il necessario supporto alle decisioni
Continua ad informare la popolazione;		Cura la gestione delle informazioni anagrafiche nelle strutture di accoglienza per la gestione dei nuclei famigliari e delle singole persone coinvolte	Collabora con le Forze di pronto intervento al controllo delle abitazioni e delle strutture comunali;	
Segue l'evolversi della situazione e, se ne ricorrono i presupposti, propone la revoca dello stato di emergenza o la diramazione della fase di contenimento degli effetti incidentali		Fornisce ai responsabili della Segreteria nell'UCL l'elenco dei dati raccolti della popolazione assistita presso le strutture ricettive		Provvede alla stima delle risorse sostenute per la redazione dei bilanci necessari per garantirne la continuità finanziaria
Nel caso di revoca dello stato di emergenza, segue le operazioni per l'ordinato rientro della popolazione presso le abitazioni precedentemente evacuate).		Fornisce alle autorità richiedenti l'elenco dei dati raccolti della popolazione assistita presso le strutture ricettive		Provvede alla disallestimento delle strutture ricettive e al ripristino delle strutture primarie funzionali. Fornisce al Sindaco il necessario supporto alle decisioni per quanto di propria competenza, le necessarie informazioni sul possibile sviluppo dell'emergenza

## 1.8. Attività di controllo del Sindaco

Il Sindaco ha fundamentalmente il compito di mantenere informata la popolazione sullo sviluppo del fenomeno e delle attività di contrasto alla contaminazione.

Per questo motivo potrà verificare il proprio grado di preparazione alla gestione dell'emergenza in corso attraverso la risposta alle seguenti domande:

- Dove è avvenuto l'incidente?
- Quando è avvenuto l'incidente?
- Di che tipo di incidente si tratta?
- Quando sono stato avvertito?
- Ho già del personale (comunale) di fiducia sul posto?
- Le risorse "pubbliche" necessarie sono state attivate?
- Ho individuato "i confini" del problema?
- Ho a disposizione una pianificazione di emergenza specifica per questo incidente?
- C'è un comando operativo delle operazioni di soccorso (Posto di Comando Avanzato)?
- Ho stabilito un collegamento con:
  - Prefettura
  - Regione
  - strutture operative locali (VVF, 118, CC, Polizia, ecc.)

## 1.9. La gestione della comunicazione di emergenza

Si sottolinea l'importanza di considerare il possibile effetto dovuto da una parte alla curiosità della popolazione all'intervento, e dall'altra la possibile reazione irrazionale della popolazione potenzialmente coinvolta.

Per questo motivo la comunicazione e l'informazione alla popolazione deve venire organizzata opportunamente (se possibile in via preventiva) tenendo in considerazione i seguenti suggerimenti.

### 1.9.1. Strategia operativa

La popolazione effettivamente interessata dall'emergenza viene immediatamente informata sui fatti relativi all'emergenza, sul comportamento da adottare e sui provvedimenti di protezione sanitaria ad essa applicabili. In particolare, vengono fornite in modo rapido e ripetuto informazioni riguardanti:

- la sopravvenuta emergenza e, in base alle notizie disponibili, le sue caratteristiche: tipo, origine, portata e prevedibile evoluzione;
- le disposizioni da rispettare, in base al caso di emergenza sopravvenuta ed eventuali suggerimenti di cooperazione;
- le indicazioni sui comportamenti di autoprotezione da mettere in atto;
- le autorità e le strutture pubbliche cui rivolgersi per informazioni, consigli, assistenza, soccorso ed eventuali forme di collaborazione;
- la comunicazione sugli sviluppi della situazione e le azioni intraprese per affrontare la situazione.

Informazioni specifiche sono rivolte a particolari gruppi della popolazione, in relazione alla loro attività, funzione ed eventuali responsabilità nei riguardi della collettività, nonché al ruolo che eventualmente debbano assumere nella particolare occasione.

I soggetti che possono comunque intervenire nella organizzazione dei soccorsi in caso di emergenza dovuta ad incidente nel trasporto di sostanze pericolose devono ricevere un'informazione adeguata e regolarmente aggiornata sui rischi che l'intervento può comportare per la loro salute e sulle precauzioni da prendere; dette informazioni sono completate con notizie particolareggiate in funzione del caso in concreto verificatosi.

Molto spesso, i destinatari del messaggio sono gli operatori della comunicazione, pertanto il messaggio deve essere adeguato a questo target ma deve sempre rispondere alle esigenze della popolazione, piuttosto che dei media.



### 1.9.2. Criteri di autoprotezione

E' fondamentale che il cittadino residente nelle zone direttamente o indirettamente interessate dall'evento conosca preventivamente:

- le caratteristiche dei rischi che insistono sul proprio territorio;
- le predisposizioni del piano di emergenza nell'area in cui risiede;
- con quale mezzo ed in quale modo verranno diffuse informazioni ed allarmi;
- come comportarsi, prima, durante e dopo l'evento.

Allo scattare della fase di pre-allarme, la popolazione residente all'interno della zona rossa e, in particolare, nella direzione sottovento (in caso di incendio, la zona investita dalla nube di fumo) è invitata a restare in luoghi chiusi.

Tale provvedimento è attuato, a scopo cautelativo, in maniera automatica non appena sia riconosciuto il coinvolgimento nell'incidente di un trasporto di materiale pericoloso.

In particolare, la popolazione e/o i lavoratori che dovessero risultare coinvolti in un incidente, devono rispettare alcune precauzioni per far sì che un'eventuale scelta di autoprotezione attraverso il rifugio al chiuso sia efficace.

L'indicazione precisa di tali precauzioni deve pertanto essere inclusa nelle informazioni specifiche alla popolazione e possibilmente entrare a far parte di un sistema educativo generale di protezione civile.

Le precauzioni in argomento possono essere formulate sui punti seguenti:

1. chiudere tutte le finestre e le porte esterne;
2. fermare i sistemi di ventilazione o condizionamento siano essi centralizzati o locali;
3. spegnere i sistemi di riscaldamento e le fiamme libere;
4. chiudere le serrande delle canne fumarie e tamponare l'imbocco di cappe e camini;
5. chiudere le porte interne dell'abitazione e dell'edificio;
6. rifugiarsi nel locale più idoneo possibile. Ognuna delle seguenti condizioni migliora l'idoneità di un locale:
  - a) presenza di poche aperture;
  - b) posizione ad un piano elevato;

- c) ubicazione dal lato dell'edificio opposto alla fonte del rilascio;
  - d) disponibilità di acqua;
  - e) presenza di un mezzo di ricezione delle informazioni;
7. nel caso in cui vi sia pericolo di esplosione esterna chiudere gli infissi e tenersi a distanza dai vetri delle finestre;
  8. sigillare con nastro adesivo o tamponare con panni bagnati le fessure degli stipiti di finestre e porte e la luce tra porte e pavimento;
  9. sigillare con nastro adesivo le prese d'aria di cappe, ventilatori e condizionatori;
  10. evitare l'uso di ascensori per il conseguente spostamento d'aria che ne deriverebbe;
  11. nel caso in cui il tossico rilasciato sia solubile in acqua e il locale di rifugio sia costituito da un bagno, tenere aperta la doccia per dilavare l'aria interna;
  12. in caso di necessità tenere un panno bagnato sugli occhi e davanti a naso e bocca;
  13. mantenersi sintonizzati mediante radio o TV sulle stazioni emittenti indicate dalle Autorità (ovvero prestare attenzione ai messaggi inviati mediante il sistema telefonico di allertamento locale);
  14. al cessato allarme spalancare porte e finestre, avviare sistemi di ventilazione o condizionamento ed uscire dall'edificio fino al totale ricambio dell'aria all'interno dello stesso ed assistere in questa azione le persone necessitanti aiuto (Attenzione – il punto 14 non deve essere applicato per tossici ad elevata persistenza);
  15. porre particolare attenzione nel riaccedere ai locali particolarmente quelli interrati o seminterrati dove vi possa essere ristagno di vapori.

Le emittenti televisive, la radio e la stampa, sia nazionali che locali, hanno il compito di diffondere informazioni puntuali e dettagliate sulla situazione di pericolo in atto, sulle misure precauzionali da adottare, sull'evolversi della situazione stessa

### **1.9.3. I target della comunicazione**

La popolazione è il destinatario della comunicazione del rischio, pertanto è il target che deve essere conosciuto già prima della manifestazione di crisi.

- Le potenziali vittime di un evento non sono solo i residenti, ma tutte le persone che insistono nell'area di competenza: lavoratori, turisti, utenti di centri commerciali, ecc., la cui presenza deve essere monitorata.
- La popolazione è costituita da soggetti e gruppi diversi, è necessario verificare

la presenza di eventuali soggetti deboli (casa di riposo, centro accoglienza...)  
a cui destinare specifiche strategie comunicative.