



Comune di Lodi Vecchio
Piano di Emergenza Comunale
edizione 2009



IL RISCHIO IDRAULICO

IL RISCHIO INDUSTRIALE

IL RISCHIO TRASPORTI

IL RISCHIO SISMICO

ALTRE EMERGENZE NATURALI



1. INTRODUZIONE	1
2. ANALISI DELLA PERICOLOSITÀ	3
2.1. Aree di danno e valori di soglia.....	3
2.2. Caratterizzazione della rete viabilistica principale	5
2.3. Metodo speditivo D.P.C.....	5
2.4. Ipotesi incidentali per la rete viabilistica del territorio.....	6
2.5. Attività di monitoraggio e precursori di eventi	8
3. MODELLO DI INTERVENTO.....	8
3.1. Premessa	8
3.2. Il sistema di comando e controllo	9
3.3. Logistica dell'emergenza	9
3.3.1 Viabilità, posti di blocco e percorsi alternativi.....	9
3.3.2 Aree logistiche per l'emergenza	10
3.3.3 Mezzi, materiali e Risorse Umane.....	10
3.4. Procedure di intervento.....	11
3.4.1 Attività in tempo di pace.....	11
3.4.2 Emergenza	12

Tabella 1: Valori di soglia per la determinazione delle aree di danno..... 4

ALLEGATI:

- Allegato 1: Componenti COC e UCL
- Allegato 2: Rischio Trasporti: Sintesi grafica delle responsabilità
- Allegato 3: Rischio Trasporti: Carta di Scenario e Modello di Intervento



1. Introduzione

La presente sezione affronta la problematica del rischio trasporti nel contesto del territorio dell'area in esame e costituisce parte integrante del Piano di Emergenza Comunale.

L'obiettivo principale del Piano stralcio è la caratterizzazione del rischio trasporti sul territorio comunale, al fine di individuare le principali criticità, rispetto alle quali definire l'insieme di attivazioni e procedure necessarie per contrastare eventuali emergenze.

Infatti, la congestione della rete viabilistica regionale, autostradale e stradale, rende inevitabile occuparsi delle possibili conseguenze di incidenti stradali (anche coinvolgenti sostanze pericolose) o blocchi dovuti a condizioni meteorologiche avverse, dissesti, danni alla rete viabilistica

La tipologia di traffico che caratterizza il comune di Lodi Vecchio è ben descritta nel "*Piano viabilistico e di assetto del traffico urbano*" redatto nel 2002. Si riportano perciò solo i dati significativi necessari per delineare la realtà comunale nel contesto del Piano di Emergenza.

I dati rilevati durante i monitoraggi del flusso veicolare hanno consentito di formulare le seguenti considerazioni:

- le strade comprese nel tratto urbano presentano valori tipici della curva ad "M", con le due ore di punta mattinata e serale, sinonimo dell'incidenza significativa del traffico pendolare lavorativo.
- i rilevamenti effettuati sulla SP 115 evidenziano una distribuzione uguale in entrambi i sensi di marcia dei flussi di traffico che risultano maggiori durante le ore di punta del tardo pomeriggio, per l'esattezza dalle 18,00 alle 19,00, anche in coerenza con quanto rilevato all'interno del territorio urbano; la percentuale di veicoli commerciali pesanti è vicina al 10%, ed arriva intorno al 17% se si sommano anche i veicoli commerciali leggeri.

Sono state inoltre raccolte informazioni relative agli incidenti rilevati dalla Polizia Municipale durante l'anno 2000, con l'obiettivo di fornire un primo quadro della distribuzione degli incidenti in area urbana ed extraurbana, individuando i punti critici. Gli incidenti rilevati durante il 2000 sono stati in totale 19, di cui nessun incidente mortale, 11 con feriti e 8 senza alcun ferito. In tale analisi non è stata però indicata la tipologia dei mezzi coinvolti. La maggior parte degli incidenti avvengono alle intersezioni, dovuti principalmente alle condizioni di visibilità ed alle modeste larghezze delle carreggiate, problemi che caratterizzano la maggior parte della rete viaria urbana.

Gli obiettivi della presente sezione del Piano di Emergenza sono duplici:

- l'individuazione delle aree circostanti che potrebbero essere interessate da incidenti legati al trasporto di sostanze definite pericolose e la definizione dei relativi modelli di intervento;
- l'individuazione dei percorsi alternativi, in caso di blocchi viabilistici.

In entrambi i casi, sono stati censiti i punti critici (strette, curve pericolose, tornanti, ponti con capacità di carico limitata, ponti e sottopassi con relative altezze) lungo i percorsi di collegamento con i comuni limitrofi e la viabilità principale (autostrade, superstrade, strade statali e provinciali). In particolare i punti critici della rete stradale nel comune di Lodi Vecchio sono risultati essere due:

1. sottopasso strada comunale Lodi Vecchio-Salerano - limitazione per gli autocarri superiori a 35 q.li
2. sovrappasso strada comunale Lodi Vecchio-Borgo San Giovanni - limitazione per gli autocarri superiori a 35 q.li



Nello specifico, il trasporto delle merci pericolose costituisce un aspetto di particolare rilievo della più vasta questione del rischio industriale.

Mentre nell'affrontare il rischio industriale derivante dagli impianti fissi i maggiori problemi potevano venire dall'omogeneità ed attendibilità dei dati raccolti, analizzando il rischio derivante dal trasporto delle sostanze pericolose il problema principale è quello conoscitivo che nasce dalla difficoltà di raccogliere le informazioni.

Infatti nessuna normativa impone che vengano forniti tali dati, anche se, come è stato evidenziato da tutte le analisi di rischio d'area sinora effettuate, il rischio derivante dal trasporto di merci pericolose risulta essere superiore fino ad un ordine di grandezza, rispetto a quello derivante dagli impianti fissi.

Dal punto di vista della normativa sui rischi di incidente rilevante, l'art. 4 del Decreto Legislativo 17 agosto 1999 n. 334 (cosiddetta "Seveso II") afferma:

1. Sono esclusi dall'applicazione del presente decreto:

...

c) il trasporto di sostanze pericolose e il deposito temporaneo intermedio su strada, per idrovia interna e marittima o per via aerea;

d) il trasporto di sostanze pericolose in condotta, comprese le stazioni di pompaggio, al di fuori degli stabilimenti di cui all'articolo 2, comma 1;...

g) il trasporto di sostanze pericolose per ferrovia, nonché le soste tecniche temporanee intermedie, dall'accettazione alla riconsegna delle merci e le operazioni di composizione e scomposizione dei treni condotte negli scali di smistamento ferroviario, ad eccezione degli scali merci terminali di ferrovia di cui al comma 2;

h) gli scali merci terminali di ferrovia individuati secondo le tipologie di cui all'allegato I del decreto del Ministro dell'ambiente 20/10/1998 pubblicato nella G.U. n. 261 del 7/11/1998, che svolgono in modo non occasionale le attività ivi menzionate, per i quali restano validi gli obblighi, gli adempimenti e i termini di adeguamento di cui agli articoli 2, 3, 4 del citato decreto 20/11/1998.

2. Gli scali merci terminali di ferrovie rientrano nella disciplina del presente decreto:

a) quando svolgono attività di carico, scarico o travaso di sostanze pericolose presenti in quantità uguale o superiore a quelle indicate nell'allegato I nei o dai carri ferroviari sotto forma sfusa o in recipienti o in colli fino a un volume massimo di 450 litri e a una massa massima di 400 Kg;

b) quando effettuano, in aree appositamente attrezzate, una specifica attività di deposito, diversa da quella propria delle fasi di trasporto, dall'accettazione alla riconsegna delle sostanze pericolose presenti in quantità uguale o superiore a quelle indicate nell'allegato I.

3. Nei porti industriali e petroliferi si applica la normativa del presente decreto con gli adattamenti richiesti dalla peculiarità delle attività portuali, definiti in un regolamento interministeriale da adottarsi di concerto tra il Ministro dell'ambiente, quello dei trasporti e della navigazione e quello della sanità entro novanta giorni dalla data di entrata in vigore del presente decreto. Il regolamento dovrà garantire livelli di sicurezza equivalenti a quelli stabiliti, in particolare specificando le modalità del rapporto di sicurezza, del piano di emergenza e dei sistemi di controllo. Fino alla data di entrata in vigore del regolamento continuano ad applicarsi, per i porti industriali e petroliferi, le normative vigenti in materia di rischi industriali e di sicurezza.

Ne consegue che la normativa sui rischi di incidente rilevante si interessa marginalmente al trasporto ferroviario (gli scali merci terminali, nella definizione data rappresentano qualche percento del totale degli scali merci interessati da sostanze pericolose) sarà estesa con decreti applicativi agli ambiti portuali, ma per il resto non si applica in generale al trasporto merci pericolose (il trasporto stradale, ad esempio, è del tutto escluso).



2. Analisi della pericolosità

2.1. Aree di danno e valori di soglia

Le aree di danno sono definite come le aree comprese entro le distanze di raggiungimento di determinati valori numerici (detti "valori di soglia") dei parametri di riferimento illustrati nel paragrafo precedente, indicatori, come detto, di precise tipologie di danno.

L'identificazione di aree di danno mediante parametri numerici oggettivi ha lo scopo di delimitare, con un sufficiente grado di approssimazione, le porzioni di territorio interdette alla popolazione nonché gli ambiti operativi in cui gli Organismi di Protezione Civile possono approntare in sicurezza le misure di intervento e soccorso.

Con riferimento alle conseguenze sull'uomo ed i beni, si definiscono convenzionalmente:

PRIMA ZONA	Zona di sicuro impatto , presumibilmente limitata alle immediate adiacenze dello stabilimento, è caratterizzata da effetti sanitari comportanti una elevata probabilità di letalità anche per persone mediamente sane
SECONDA ZONA	Zona di danno esterna rispetto alla prima, caratterizzata da possibili danni , anche gravi ed irreversibili, per persone mediamente sane che non intraprendono le corrette misure di autoprotezione e da possibili danni anche letali per persone maggiormente vulnerabili (neonati, bambini, malati. Anziani, ec.)
TERZA ZONA	Zona di attenzione : è caratterizzata dal possibile verificarsi di danni (disagi lievi o danni reversibili), 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.

I valori di soglia per il raggiungimento delle zone di danno sono definiti per legge: rifacendosi alla normativa vigente in materia di rischio di incidente rilevante, presa a riferimento per la presente attività di pianificazione; i valori sono definiti nelle Linee guida nazionali della Presidenza del Consiglio dei Ministri del 18/01/1994 "Pianificazione di emergenza esterna per impianti industriali a rischio di incidente rilevante", nonché nell'ambito del Decreto Ministeriale (Ministero Lavori Pubblici) del 09/05/2001 "Requisiti minimi di sicurezza in materia di pianificazione urbanistica e territoriale per le zone interessate da stabilimenti a rischio di incidente rilevante".

Essi sono inoltre confermati nella già citata "Direttiva Regionale Grandi Rischi: linee guida per la gestione delle emergenze chimico-industriali (ai sensi l.r. 1/2000, art. 3, comma 131)", approvata con Deliberazione Giunta Regionale n° 7/15496 del 05/12/2003: in questa sede, inoltre, viene introdotto un elemento innovativo per l'identificazione della terza zona 'di attenzione' in caso di rilascio di sostanze tossiche ovvero l'utilizzo del parametro LoC, la cui definizione è riportata di seguito.

Nella Tabella 7 si riportano dunque i parametri di riferimento ed i rispettivi valori di soglia per la valutazione degli effetti in base ai quali determinare le zone di pianificazione.

Tabella 1: Valori di soglia per la determinazione delle aree di danno

SCENARIO INCIDENTALE	PARAMETRO DI RIFERIMENTO	PRIMA ZONA "SICURO IMPATTO"	SECONDA ZONA "DANNO"	TERZA ZONA "ATTENZIONE"
		ELEVATA LETALITÀ	INIZIO LETALITÀ /LESIONI IRREVERSIBILI	LESIONI REVERSIBILI
Incendio di pozza ⁽¹⁾	Radiazione termica stazionaria	12,5 kW/m ²	5 kW/m ²	3 kW/m ²
Bleve Fireball ⁽²⁾	radiazione termica variabile	Raggio fireball	200 kJ/m ²	125 kJ/m ²
Flash fire ⁽³⁾	radiazione termica istantanea	LFL	1/2 LFL	-
UVCE ⁽⁴⁾	Sovrappressione di picco	0,6 bar 0,3 bar	0,07 bar	0,03 bar
Rilascio tossico	Concentrazione in atmosfera	CL50 ⁽⁵⁾	IDLH ⁽⁶⁾	LoC ⁽⁷⁾
Danno ambientale	Concentrazione nei terreni di inquinanti	(8)	(8)	(8)

(1) I valori di soglia sono in questo caso espressi come potenza termica incidente per unità di superficie esposta (kW/m²). I valori numerici si riferiscono alla possibilità di danno a persone prive di specifica protezione individuale, inizialmente situate all'aperto in zona visibile alle fiamme, e tengono conto della possibilità dell'individuo, in circostanze non sfavorevoli, di allontanarsi spontaneamente dal campo di irraggiamento. Il valore di soglia indicato per il possibile effetto domino rappresenta un limite minimo, applicabile ad obiettivi particolarmente vulnerabili quali serbatoi atmosferici, pannellature in laminato plastico, ecc. e per esposizioni di lunga durata.

(2) Il fenomeno è caratterizzato da una radiazione termica variabile nel tempo e della durata dell'ordine di qualche decina di secondi, dipendentemente dalla quantità di combustibile coinvolta. Poiché in questo campo la durata, a parità di intensità di irraggiamento, ha un'influenza notevole sul danno atteso, è necessario esprimere l'effetto fisico in termini di dose termica assorbito (kJ/ m²).

(3) Considerata la breve durata di esposizione ad un irraggiamento significativo (1-3 secondi., corrispondente al tempo di passaggio su di un obiettivo predeterminato del fronte fiamma che transita all'interno della nube), si considera che effetti letali possano presentarsi solo nell'area di sviluppo fisico della fiamma. Pertanto è da attendersi una letalità estesa solo entro i limiti di infiammabilità della nube (LFL). Eventi occasionali di letalità possono presentarsi in concomitanza con eventuali sacche isolate e locali di fiamma che possono essere presenti anche oltre il limite inferiore di infiammabilità, a causa di possibili disuniformità nella nube; a tal fine si può ritenere cautelativamente che la zona di inizio letalità si possa estendere fino al limite rappresentato da 1/2 LFL.

(4) Il valore di soglia preso a riferimento per i possibili effetti letali estesi si riferisce non solo alla letalità diretta dovuta all'onda d'urto in quanto tale (0,6 bar, spazi aperti), ma anche alla letalità indiretta causata da cadute, proiezioni del corpo su ostacoli, impatto di frammenti e specialmente crollo di edifici (0,3 bar, da assumere in presenza di edifici o altre strutture il cui collasso possa determinare letalità indiretta). I limiti per lesioni irreversibili e reversibili sono stati correlati essenzialmente alle distanze a cui sono da attendersi rotture di vetri e proiezione di un numero significativo di frammenti, anche leggeri, generati dall'onda d'urto. Per quanto riguarda gli effetti domino, il valore di soglia (0,03 bar) è stato fissato per tenere conto della distanza media di proiezione



di frammenti od oggetti che possano provocare danneggiamento di serbatoi, apparecchiature, tubazioni, ecc.

(5) CL50 (Concentrazione letale 50%) - il livello di concentrazione di una sostanza tossica, assorbita per inalazione, che causa il 50% di letalità in individui sani esposti, riferita ad un tempo di esposizione di 30 minuti. Nel caso in cui siano disponibili solo valori di LC50 per specie non umana e/o per tempi di esposizione diversi da 30 minuti, deve essere effettuata una trasposizione ai detti termini di riferimento, ad es. mediante il metodo TNO. L'unità di misura è mg/m^3 o ppm

(6) IDLH (Immediately Dangerous to Life or Health) - Valore massimo di concentrazione che consente a una persona adulta in buone condizioni di salute di porre in atto, entro 30 minuti, appropriate azioni protettive (evacuazione immediata) senza subire danni per la salute o la vita. L'unità di misura è mg/m^3 o ppm

(7) Il LoC (Level of Concern) è un valore preso a riferimento come stima degli effetti di un'inalazione per 30' che produca danni reversibili alle persone più vulnerabili (anziani, bambini ecc.); in realtà generalmente non esistono dati sperimentali (tanto che si "calcola" dividendo il valore dell'IDLH per 10). Si suggerisce di utilizzare tale valore valutando caso per caso. Un metodo alternativo semplificato per calcolare la zona dei danni reversibili, è raddoppiare la distanza dell'IDLH. L'adozione di questo criterio, evidentemente meno conservativo, è da limitare ai casi di assenza del dato stesso dalla documentazione fornita dall'azienda; il dato non sarebbe infatti altrimenti estrapolabile, mentre la sua definizione pur semplificata permette ugualmente l'identificazione preliminare della terza zona.

(8) Per quanto riguarda la delimitazione delle zone per le sostanze pericolose per l'ambiente si suggerisce di mantenere un criterio qualitativo e non quantitativo in quanto non rappresentativo della specificità di danno; anche il D.M. 9 maggio 2001 propone un criterio qualitativo riferendosi al tempo necessario per il ripristino.

2.2. Caratterizzazione della rete viabilistica principale

Per quanto riguarda il trasporto su strada, delle arterie presenti sul territorio comunale, si registrano rilevanti flussi di traffico, sia di mezzi leggeri che pesanti, solamente lungo l'A1. Se la quota di traffico leggero risulta particolarmente rilevante in particolare durante i periodi festivi, altresì il flusso di veicoli pesanti risulta particolarmente gravoso durante i giorni ordinari. Flussi notevoli di traffico, sia leggero sia pesante, si registrano infine durante le ore di punta mattutine e serali; ciò costituisce un fattore di rischio, unitamente alle condizioni meteorologiche particolarmente avverse o, soprattutto, alla presenza della nebbia che riduce la visibilità a poche decine di metri; nella stagione invernale altro fattore di rischio è costituito dalla possibile formazione di ghiaccio sulle carreggiate e da possibili precipitazioni nevose.

Lungo la SP 115 e la SP 140, invece, il traffico veicolare risulta essere sempre scorrevole e di modeste dimensioni durante tutto l'arco della giornata.

2.3. Metodo speditivo D.P.C.

Il metodo speditivo consente di fissare le distanze di riferimento, per due livelli di soglia (elevata letalità e possibilità di lesioni gravi irreversibili), in condizioni meteorologiche mediamente rappresentative. Tali distanze corrispondono, in linea di principio, alle distanze di danno che sarebbero da attendersi a seguito di un incidente caratterizzato da condizioni di accadimento e termini di sorgente di media gravità.

Il metodo deriva da un adattamento parziale del documento emesso da IAIEA, UNEP, UNIDO, WHO, già parzialmente recepito, per ciò che concerne la stima delle aree di danno, nel documento del Dipartimento della Protezione Civile "Linee guida per la pianificazione di emergenza esterna per impianti industriali a rischio di incidente rilevante" e nel documento del Ministero degli Interni "Guida alla lettura, all'analisi e alla valutazione dei rapporti di sicurezza" .



Il metodo speditivo per la determinazione delle distanze di riferimento è basato su alcune specifiche assunzioni relative alle ipotesi incidentali poste alla base delle valutazioni in questione e sui livelli di danno rappresentanti l'area interessata:

- il termine di sorgente del rilascio, assunto per le valutazioni, è rappresentativo di un evento di entità media;
- la dispersione delle sostanze in atmosfera è valutata, in termini diretti, per la classe di stabilità D e una velocità del vento pari a 5 m/sec e, tramite un fattore di aggravio, per la classe di stabilità F e una velocità del vento pari a 2 m/sec;
- la vulnerabilità è rappresentata mediante valori di soglia, come segue:
 - per incendi (variabili o stazionari): elevata probabilità di letalità per esposizione diretta a 12.5 kW/m²;
 - per esplosioni: elevata probabilità di letalità per sovrappressioni fino a 0.3 bar;
 - per rilasci di sostanze tossiche: elevata probabilità di letalità per esposizioni con LC50 per più di 30 min;

Nel caso di GPL in pressione e sostanze assimilabili la determinazione delle distanze di riferimento non viene effettuata con il metodo speditivo, bensì con l'Appendice III al D.M. 15 maggio 1996 del Ministero dell'ambiente.

Le metodologie proposte si prefiggono di fornire, per ognuno dei vari scenari incidentali ipotizzabili, la valutazione di carattere generale delle aree di danno, effettuate in termini svincolati da ogni contesto specifico e relative a condizioni meteorologiche di riferimento D.5 o F.2.

2.4. Ipotesi incidentali per la rete viabilistica del territorio

Poiché non è possibile avere informazioni specifiche circa la tipologia ed i flussi di merci trasportate sulla viabilità principale di rilevanza sovraterritoriale quali quella che interferisce col territorio in oggetto, è opportuno prendere a riferimento quali indicatori, e merci pericolose maggiormente movimentate a livello nazionale.

Per quanto concerne l'**A1**, in considerazione dell'importanza dell'infrastruttura dal punto di vista del trasporto stradale, è possibile ipotizzare alcune tipologie di prodotti pericolosi movimentati, ovvero individuare alcune sostanze da prendere come indicatori delle differenti tipologie del danno che si potrebbe verificare in caso di situazione incidentale.

I prodotti maggiormente movimentati a livello nazionale sono:

- il GPL, gas liquefatto infiammabile;
- le benzine, liquido facilmente infiammabile;
- il cloro, gas liquefatto tossico.

Applicando il metodo speditivo per un contenuto di 20 t di sostanza pericolosa (autocisterna) è possibile tracciare, in modo cautelativo, le aree di pianificazione per situazioni incidentali (aree di impatto) coinvolgenti tali sostanze.

Da quanto sopra risulta che le aree di impatto di possibile letalità, effetti gravi anche irreversibili si possono presentare sino ad una distanza massima, nel caso del rilascio di cloro, di 120 m dalla sorgente.



Tabella 2: Aree di danno per trasporto su gomma – sostanze caratteristiche

Sostanza	1°zona [m]	2° zona [m]	3°zona [m]
BENZINA	30	60	120
GPL	60	120	250
CLORO	300	800	1600

La terza zona (zona di attenzione) è infatti caratterizzata dal possibile verificarsi di danni generalmente non gravi a soggetti particolarmente vulnerabili. La conoscenza di tale zona è importante perché su di essa vengono pianificati gli interventi di protezione civile, che prevedono la circoscrizione dell'area coinvolta dal rilascio mediante cancelli nei punti strategici della rete viaria circostante, presidiati dalle Forze dell'Ordine e predisposizione di vie alternative onde regolarizzare il traffico e impedire l'accesso alle zone coinvolte dall'incidente.

Le altre arterie stradali che attraversano il territorio comunale, **SP 115** e **SP 140**, sono invece sicuramente privilegiate per traffici di piccolo/medio cabotaggio; su queste arterie è possibile ipotizzare che il prodotto pericoloso principalmente movimentato sia la benzina.

La SP 140 penetra nel centro abitato assumendo il nome di via Roma: a ridosso di tale via, a circa metà della sua lunghezza, trova ubicazione un distributore di benzina. Tale situazione non deve destare eccessiva preoccupazione in quanto la probabilità che si verifichino incidenti con ribaltamento di autocisterne in questa zona è molto bassa sia per la ridotta velocità che i mezzi sono tenuti ad avere in centro abitato sia in considerazione dell'assenza di incroci pericolosi lungo tutto il percorso.

Merita maggiore attenzione invece la rotatoria di incrocio fra la SP 115 e la SP 140.

In caso di emergenza sulla autostrada, la Prefettura assume **sempre** il coordinamento generale delle operazioni che fanno a capo ad un'apposita Unità di Crisi, costituita da Polizia Stradale, S.S.U. Em.118 di Lodi e Vigili del Fuoco.

Il Prefetto, ove le circostanze lo richiedano, costituisce sia una Sala Stampa per fornire in esclusiva notizie e dati anche relativi a feriti e deceduti, sia il C.C.S. (Centro Coordinamento Soccorsi) allertando, se del caso, altri enti (Croce Rossa Italiana – Comitato Provinciale di Lodi, Azienda Sanitaria Locale, Provincia di Lodi) per gli interventi di specifica competenza.

Al fine di consentire ai mezzi di soccorso, e solo a questi, di raggiungere celermente il luogo dell'evento, sono stati censiti il luogo degli accessi, dei punti di inversione della direzione di marcia e dei cavalcavia.

In caso di chiusura di una o più stazioni autostradali, le Stazioni Carabinieri e le Polizie Municipali competenti per il territorio effettuano presidi esterni alle stazioni autostradali sulla viabilità ordinaria.

La Croce Rossa Italiana – Comitato Provinciale di Lodi e Comitato locale di Lodi Vecchio è in grado di prestare in loco interventi socio assistenziali e supporto logistico (bevande, viveri, coperte).

Infine, per qualunque incidente che coinvolga mezzi trasportanti sostanze pericolose, al fine di fornire supporto specialistico agli Enti competenti dello Stato per la salvaguardia dell'incolumità delle persone, dei beni materiali e dell'ambiente, il Comando dei Vigili del Fuoco o la Prefettura possono attivare il SET (Servizio di Emergenza Trasporti) tramite la formazione del Numero Dedicato presidiato 24 ore al giorno per 365 giorni all'anno



2.5. Attività di monitoraggio e precursori di eventi

Si intende non applicabile allo specifico rischio analizzato.

3. Modello di intervento

3.1. Premessa

Nel presente Piano sono state valutate la pericolosità ed i rischi connessi ad infrastrutture di trasporto coinvolgenti o meno sostanze pericolose, assumendo la distinzione operata dall'art. 2 della Legge 225/92:

Si ricorda che per ciascuna di queste tipologie, sono attribuite la responsabilità ed il coordinamento degli interventi di soccorso ai soggetti indicati nella tabella seguente:

Tipo di evento	Responsabilità e coordinamento degli interventi di soccorso
a) eventi naturali o connessi con l'attività dell'uomo che possono essere fronteggiati mediante interventi attuabili dai singoli Enti ed Amministrazioni competenti in via ordinaria (ex. allagamenti locali, esondazioni di fossi e canali, con limitate conseguenze sul territorio, rigurgiti fognari)	Sindaco (L. 225/92, art. 15 – L.R. 16/2004, art. 2)
b) eventi naturali o connessi con l'attività dell'uomo che per loro natura ed estensione comportano l'intervento coordinato di più Enti o Amministrazioni competenti in via ordinaria (ex. allagamenti di significativa estensione da parte della rete idrografica principale e secondaria, con coinvolgimento di centri abitati, sistema viario e reti di servizio)	Prefetto (L. 225/92, art. 14) e/o Presidente Provincia (L.R. 16/2004, art. 7)
c) calamità naturali, catastrofi o altri eventi, che per intensità ed estensione debbono essere fronteggiati con mezzi e poteri straordinari (ex. esondazione dei corsi d'acqua principali con gravissime ripercussioni su insediamenti e infrastrutture, riguardanti porzioni di territorio particolarmente vaste).	Presidenza Consiglio dei Ministri (Dipartimento di Protezione Civile) con il Prefetto, quale referente operativo sul territorio provinciale

In ogni caso permangono in capo al Sindaco l'organizzazione e la gestione dei soccorsi sul proprio territorio anche in caso di eventi di tipo "b" e "c".

Il presente Piano prende in esame le situazioni determinate da eventi di tipo a) e b).

Il raggiungimento degli obiettivi primari del Piano di Emergenza, sono schematicamente descrivibili come:

- la salvaguardia delle vite umane;
- il contenimento dei danni ai beni, alle cose e all'ambiente;
- il rapido ripristino delle condizioni di normalità preesistenti all'evento.



Il rischio che si sta analizzando non è classificato tra quelli prevedibili: risulta quindi molto importante che le procedure siano concepite con una elasticità tale, da consentire di meglio adattare gli interventi al caso specifico; spetta anche a chi ha il compito di gestire l'emergenza, sapere discernere la tipologia e la sequenzialità degli interventi in funzione dell'emergenza da affrontare.

3.2. *Il sistema di comando e controllo*

L'**Unità di Crisi Locale (UCL)** del Comune di Lodi Vecchio, per il **Rischio Idraulico** è riportata in Allegato.

Il Comune di Lodi Vecchio ha individuato la sede principale e alternativa di seguito riportate:

<i>sede principale della Sala operativa Comunale</i>	Municipio
<i>sede alternativa.</i>	sede della Protezione Civile - via IV Novembre n°4

Allegato 1: Componenti COC e UCL

3.3. *Logistica dell'emergenza*

3.3.1 *Viabilità, posti di blocco e percorsi alternativi*

La viabilità in situazioni emergenza industriale presenta notevoli problemi in termini di sicurezza.

Pertanto in fase di allarme e ancor più di emergenza è necessario predisporre posti di blocco (cancelli), quando possibile, percorsi alternativi e - ove previsto - vie di fuga dalle zone a rischio.

Il Piano dei Posti di blocco è lo strumento del quale ci si avvale per raggiungere i seguenti obiettivi prioritari:

- 1) consentire alle Forze di Polizia di conoscere preventivamente le postazioni dalle quali possono assumere il controllo dell'area ed acquisire informazioni sull'evento in condizioni di sicurezza;
- 2) permettere alle Forze di Polizia di realizzare i "cancelli" attraverso i quali potranno passare i diversi mezzi di soccorso e quindi favorire la tempestività e l'efficacia degli stessi.

In caso di impossibilità di impiego o di insufficienza delle pattuglie di Polizia Locale gli interventi in questione saranno effettuati anche da altre Forze di Polizia (P.S., CC, G.d.F., Polizia Provinciale, ecc.).

Il piano deve essere elaborato in sede di Pianificazione comunale, con il concorso delle Forze dell'Ordine e degli Enti proprietari e gestori della rete viaria.

In caso di emergenza, a livello di centri di comando e controllo (CCS, COM, SOP, COC) deve costantemente essere aggiornato un elenco sullo stato reale di accessibilità ai luoghi e di eventuali ordinanze di chiusura messe in atto localmente su specifici tratti di viabilità.

Il Piano dei Posti di blocco e percorsi alternativi, messo a punto dal Comune in caso di rischio dovuto ai trasporti è stato riportato nella Carta di Scenario e Modello di intervento.



3.3.2 Aree logistiche per l'emergenza

È compito della Pianificazione Comunale individuare preventivamente le aree idonee da impiegare in caso di emergenza (aree di attesa, aree di accoglienza e soccorso, aree di ammassamento soccorsi).

È comunque evidente che la condizione necessaria e indispensabile per ciascuna individuazione, risulta la sicurezza rispetto agli scenari ipotizzabili.

Nel caso del Comune di Lodi Vecchio e della specifica azienda presente nel comune limitrofo di Tavazzano con Villavesco, l'evento più gravoso in termini di pericolosità che si può verificare è il rilascio di cloro con successiva formazione di nube tossica.

Il rilascio di grandi quantità di cloro non permette di attuare misure protettive sicure per la popolazione che si trovi all'aperto nelle immediate vicinanze (100 m).

Occorre perciò prevedere:

- 1) Ricovero spontaneo al chiuso, a seguito di segnalazione acustica di allarme o informazione, nelle abitazioni e altri luoghi idonei, in attesa di ulteriori specifiche indicazioni;
- 2) Successiva evacuazione in sicurezza della popolazione a seguito di indicazioni fornite dalle autorità preposte alla gestione dell'emergenza.

Pertanto ai fini dell'assistenza alle persone evacuate, può essere ragionevole individuare strutture al coperto (in genere le stagioni piovose portano ad escludere le aree all'aperto), in cui sia possibile ospitare temporaneamente le persone, in attesa di poter rientrare nelle proprie abitazioni, fornendo loro un'assistenza di base (bevande, cibo, riscaldamento, servizi igienici, assistenza psico-sociale).

Tali strutture possono eventualmente coincidere con vere e proprie strutture ricettive (alberghi, pensioni, ostelli, ecc.) ovvero con edifici facilmente adattabili alle esigenze di cui sopra (scuole, palestre ecc.).

Qualora le aree e le strutture non siano state individuate preventivamente o risultino inadeguate allo scenario d'evento, si provvederà con l'individuazione contingente da parte del Comune, secondo le indicazioni degli organi tecnici (V.V.F., STER, ecc.).

Le aree logistiche per l'emergenza, individuate come idonee dal Comune in caso di rischio industriale, sono riportate nella Carta di Scenario e Modello di intervento.

Le caratteristiche delle aree suddivise in:

- aree di attesa;
- aree scoperte di accoglienza;
- aree coperte di accoglienza;
- aree di ammassamento dei soccorritori;
- elisuperfici

sono descritte nello specifico documento allegato.

3.3.3 Mezzi, materiali e Risorse Umane

All'interno del Piano di Emergenza, è necessario creare una banca dati relativa alle risorse umane e materiali che rappresentano il complesso di personale, mezzi e materiali a cui fare ricorso per poter attuare interventi di soccorso tecnico, generico e specializzato ma anche di previsione e prevenzione rispetto alle ipotesi di rischio.

Le risorse umane da censire sono ad esempio i dipendenti degli Enti Locali che hanno competenze e/o conoscenze specifiche sul territorio comunale, il personale sanitario logistico tecnico delle ASL o di strutture private, i volontari singoli non appartenenti ad Organizzazioni o gruppi comunali di volontariato, in possesso di particolari specializzazioni (tecnico-ingegneristiche, unità cinofile, sub,



monitoraggio aereo, ecc.), i volontari appartenente ad Associazioni di volontariato e i professionisti locali (geologi, ingegneri, ecc.).

I materiali e i mezzi oggetto di censimento sono quelli di proprietà pubblica o in gestione attraverso convenzioni.

In particolare il censimento dei mezzi di proprietà o in gestione a Enti Locali, Organizzazioni di Volontariato, Croce Rossa Italiana, Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco, aziende pubbliche e private, presso i cui magazzini sono custoditi unità prefabbricate, roulotte, case mobili, tende, effetti lettereschi, vestiario ecc.), deve rivolgersi in particolare a mezzi di trasporto, macchine operatrici, autobotti per trasporto liquidi alimentari e combustibili, macchine movimento terra, trattori, autocarri, carri frigo, materiale sanitario, sacchetti di sabbia, ecc.

I depositi/magazzini di mezzi e materiali possono essere individuati dai Sindaci nel territorio di propria competenza, tenendo conto che devono essere:

- di dimensioni e caratteristiche idonee al materiale stoccato ed al tempo di permanenza dello stesso;
- adeguatamente dotati in funzione della tipologia del materiale stoccato (es. scaffalature portapallet, celle frigorifere, etc.);
- possibilmente espandibili.

Il numero dei depositi è funzione delle dimensioni e tipologia degli eventi prevedibili e conseguentemente delle necessità di approvvigionamento, ferma restando la facoltà del Comune di costituire convenzioni con altri Enti o ditte private per le forniture di "somma urgenza" (es. generi alimentari, mezzi per la movimentazione di terra, sacchetti di sabbia, etc.).

Per questo, è opportuno che ogni Comune (o associazione di Comuni, in caso di Piano Intercomunale), in funzione delle dimensioni e tipologie dei rischi, sottoscriva con gli Enti e/o privati protocolli di intesa, convenzioni, o atti ufficiali similari, che disciplinino preventivamente i rapporti tra i soggetti coinvolti a diverso titolo nelle attività di protezione civile e nella fornitura dei generi di somma urgenza.

3.4. Procedure di intervento

3.4.1 Attività in tempo di pace

Indipendentemente dalle attività ordinarie che gli Uffici Comunali devono svolgere, vi è una serie di attività a frequenza diversificata, che devono essere svolte in "tempo di pace" (quando non vi sono situazioni di emergenza da fronteggiare), allo scopo di garantire efficacia e tempestività, qualora abbiano ad insorgere situazioni di emergenza.

Compiti del Comune

Raccolta dei dati relativi al passaggio di carichi pericolosi sul proprio territorio e scambio di informazioni con i comuni limitrofi (fonti dei dati: monitoraggi diretti, sistema provinciale SISS, aziende a rischio rilevanti, etc.);

Raccolta dei dati relativi all'incidentalità con coinvolgimento o meno di merci pericolose (fonte dei dati: monitoraggi diretti, sistema provinciale SISS, statistiche ACI e RFI, archivi Polizia Locale, Stradale, vigili del Fuoco, etc.);

Individuazione delle tratte critiche sul proprio territorio (svincoli, incroci a raso non



semaforizzati, tratte interessate da lavori in corso, punti critici della viabilità etc.)

Individuazione delle aree di attesa ed accoglienza della popolazione esternamente alle aree di impatto potenziale;

Conoscenza dei target potenzialmente vulnerabili (comunità di anziani, scuole, strutture di assistenza ai disabili, etc.) all'interno delle aree di impatto potenziale;

Definizione di piani della viabilità alternativi per gli scenari attesi;

Individuazione delle reti di servizio essenziali che potrebbero essere coinvolti nell'evento;

Censimento delle fonti di approvvigionamento idrico a rischio di contaminazione, in caso di rilascio di sostanze pericolose;

Contatti e coordinamento con gli altri Enti interessati alle attività di protezione civile e di soccorso (Vigili del Fuoco, Prefettura, gestori infrastrutture di trasporto, etc.). Mezzi e materiali di emergenza e di bonifica;

Conoscenza dei piani di emergenza eventualmente redatti dalla prefettura e dai gestori delle infrastrutture di trasporto: procedure, organizzazione e tipologia soccorsi, vie di evacuazione, aree di triage, etc.);

Disposizione, ove possibile di percorsi alternativi ed al di fuori dei centri abitati per i mezzi pesanti

Compiti dei Gestori delle Infrastrutture di Trasporto

Manutenzione, verifica periodica della rete di competenza

Mezzi e materiali a disposizione per interventi di emergenza e loro ordinaria manutenzione

Predisposizione piani di emergenza. Coordinamento con gli altri enti.

Individuazione delle tratte critiche sul proprio territorio (svincoli, incroci a raso non semaforizzati, tratte interessate da lavori in corso, etc.) e pianificazione degli interventi di adeguamento, in base alle specifiche competenze

3.4.2 Emergenza

Per fase di emergenza si intende quella fase in cui gli eventi calamitosi, attesi o non, producono danni significativi all'uomo e/o alle infrastrutture e/o all'ambiente e comunque tali da rendere necessaria l'adozione di misure adeguate per prevenirne altri ovvero a contenere quelli già subiti.

I compiti degli organi di protezione civile, in fase di emergenza, sono finalizzati a:

- Garantire il pieno soccorso alla popolazione presente nelle aree colpite, tramite il dispiegamento di tutte le forze disponibili e l'adozione di provvedimenti straordinari volti a garantire l'incolumità delle persone e la salvaguardia dei beni e dell'ambiente
- Assistere con continuità le popolazioni colpite, alle quali deve essere garantita l'accoglienza presso le strutture di ricettività a tal scopo predisposte e la salvaguardia dei beni con esse evacuati (animali, beni di vario genere)
- Aggiornare con continuità le informazioni relative alla situazione in corso, diramando comunicati alla popolazione coinvolta, a tutti gli organismi di Protezione Civile attivi nell'emergenza, agli organi di stampa per la comunicazione al pubblico



- Avviare, nei tempi ragionevolmente e tecnicamente più brevi, le operazioni di ripristino delle condizioni di normalità.

COMUNE

Il Sindaco

Avvia delle attività di monitoraggio della situazione e controllo ritenute necessarie sul territorio, avvalendosi dei propri organi tecnici e di vigilanza (Polizia Locale e Ufficio Tecnico) e del Volontariato locale

Attiva, parzialmente o totalmente, il COC e la sala Operativa Comunale di protezione civile

Mantiene i contatti con gli altri organismi interessati alle attività di protezione civile e di soccorso

Provvede, con gli strumenti ritenuti opportuni, ad informare la popolazione circa la situazione attesa, attivando allo scopo i canali informativi previsti nel Piano di Emergenza Comunale

Tramite le proprie strutture operative e la Polizia Locale, attiva il Piano della viabilità alternativa e se del caso lo sgombero della popolazione dalle aree interessate

SE OPPORTUNO O NECESSARIO:

Dispone la reperibilità del personale necessario per la gestione delle operazioni in corso e convoca le risorse utili, rafforzando, se del caso, i turni di servizio

Attiva, se necessario, le Organizzazioni di Volontariato di protezione civile

Estende la comunicazione di preallarme ad altri soggetti/enti.

Se attivata la struttura sovracomunale di protezione civile, effettua le proprie attività in coordinamento con la Prefettura.

PREFETTURA

Comunica l'attivazione agli organi di protezione civile aventi specifica competenza nel settore e - con priorità - alla Provincia, ai Comuni ed alle strutture operative preposte agli interventi tecnici o sanitari

In relazione alla portata dell'evento, mantiene la direzione unitaria dei servizi di emergenza provinciale, coordinandosi con il Dipartimento di Protezione Civile;

Se non ancora effettuato, attiva, presiede e coordina il CCS

Se non ancora effettuato, attiva la Sala Operativa di Prefettura nella sua struttura integrale oppure in un limitato numero di funzioni

Se non ancora effettuato - ma opportuno e necessario - attiva il COM, o per parteciparvi o predisponendo l'invio di un proprio rappresentante espressamente delegato

In funzione degli sviluppi della situazione e, sulla base delle indicazioni fornite dalle strutture tecniche, propone alle autorità locali di protezione civile, i provvedimenti necessari per garantire l'incolumità delle popolazioni, la salvaguardia dei beni pubblici e privati e dell'ambiente

Di concerto con gli altri Enti, definisce di volta in volta il contenuto dell'informazione da divulgare al pubblico attraverso i mass media e dispone la diramazione della stessa

Si assicura che ciascun Organismo operante sotto il proprio coordinamento svolga con efficienza ed efficacia i compiti ad esso attribuiti, disponendo misure alternative laddove si riscontrino delle carenze

Di concerto con gli Enti incaricati al monitoraggio dei parametri critici ed all'analisi dell'evoluzione dell'evento e in accordo con gli altri Enti competenti insiti nel CCS, valuta l'opportunità di prorogare o di revocare lo stato di 'emergenza', dandone poi comunicazione a tutti gli Organismi coinvolti.

Se non già effettuato, attiva il volontariato di protezione civile, dandone comunicazione alla Provincia.

SE OPPORTUNO O NECESSARIO:



Accerta quali misure di protezione collettiva siano state già eventualmente predisposte o quali siano da predisporre, di concerto con le Autorità Locali e gli Organismi tecnici referenti per l'evento verificatosi, dando disposizioni in merito e sincerandosi successivamente che siano state effettivamente realizzate

Coordina e valuta l'azione delle forze operative provinciali in campo e, accogliendone le eventuali richieste, provvede ad attivare le procedure per l'impiego di ulteriori risorse - intese come persone, materiali, mezzi, strutture - facendone richiesta agli Uffici e Comandi competenti

Secondo necessità, provvede a garantire la funzionalità dei canali comunicativi tra i vari Organismi della Protezione Civile, disponendo se necessario l'utilizzo di sistemi di comunicazione alternativi

Secondo necessità, dirama a tutti gli Organismi coinvolti le informazioni relative all'evoluzione della situazione in atto

FORZE DI PRONTO INTERVENTO (S.A.R.)

A) Forze sul territorio

Le Forze eventualmente già presenti sul territorio interessato dall'evento effettuano le operazioni di intervento disposte dalla Prefettura e dalle Autorità Locali, anche in conformità a quanto previsto nei singoli "Piani stralcio" e nei Piani di Emergenza Comunali per questa specifica fase

B) Centrali Operative

Il Personale presente nelle Centrali Operative, ricevuta la comunicazione dello stato di allarme, effettua le attività operative di competenza;

Fornisce e/o acquisisce con continuità le informazioni inerenti l'evoluzione dell'evento sul territorio

SE OPPORTUNO O NECESSARIO

Attiva tutte le proprie risorse, intese come personale, materiali, mezzi, strutture necessarie per fronteggiare le possibili situazioni di allarme e di emergenza, comunicando gli esiti della verifica alla Prefettura o alla Sala Operativa di Prefettura, se attivata, e, se del caso, facendo richiesta per l'acquisizione di risorse eventualmente necessarie ma non disponibili;

Ricevuta la comunicazione dell'attivazione del CCS, inviano i propri rappresentanti designati per ricoprire la specifica funzione

Ricevuta la comunicazione dell'attivazione della Sala Operativa di Prefettura, invia i propri rappresentanti designati per ricoprire la specifica funzione

DITTA TRASPORTATRICE

Informa immediatamente la Prefettura ed il Sindaco della situazione ed allerta i Vigili del Fuoco;

Richiede assistenza alla propria azienda o a quella appaltata per la gestione di emergenze chimico-ambientali;

Quando si tratta di ditta convenzionata, attiva, se opportuno e necessario, il servizio S.E.T.;

Si mantiene sul luogo a disposizione degli Enti di soccorso, per fornire tutte le informazioni del caso