



## 5. Industrie a rischio di incidente rilevante

#### 5.1. Introduzione

Qualsiasi attività umana presenta, di per sé, un certo grado di pericolosità intrinseca; lo sviluppo tecnologico e le continue esigenze della popolazione sono da una parte causa e dall'altra effetto della presenza sul territorio del rischio da attività antropiche.

La quantificazione del rischio industriale rappresenta una misura del danno che ci si aspetta a seguito di incidenti rilevanti e viene normalmente definito dal prodotto

$$R = P \times M$$

Dove R rappresenta il rischio di incidente, P è la probabilità di accadimento di incidente con determinate caratteristiche e M è la magnitudo, termine sintetico misura della dimensione incidentale in termini di morti, feriti, danni ambientali od economici subiti.

Con tali accezioni il rischio individuale complessivo viene misurato confrontando la probabilità di accadimento del fenomeno specifico con la sua probabilità di essere cagione di morti o danni; normalmente si descrive il rischio attraverso una formula del tipo

$$R = A \times 10^{-n}$$

Dove A rappresenta il numero di entità che si considerano (morti feriti ecc.) mentre n rappresenta l'esponente della probabilità espressa in anni: ciò vuol dire che la dicitura  $4\times10^{-6}$  morti anno indica che quel fenomeno ha una certa possibilità statistica di manifestarsi una volta ogni milione di anni ( $10^{-6}$ ) provocando 4 vittime.

Il concetto di rischio antropico è essenzialmente legato a quello di rischio accettabile e rappresenta una delle maggiori difficoltà nell'analisi dei rischi antropici, in quanto necessita di valutazioni non di ordine tecnico, ma più spesso di ordine economico-politico.

Al fine di consentire un maggiore approfondimento della problematica si rimanda alla allegata direttiva Regionale Grandi Rischi la quale consente di contestualizzare la problematica nell'ambito del sistema regionale di Protezione Civile.

## 5.2. Definizione della pericolosità

Si definisce "incidente rilevante", un evento quale un'emissione, un incendio o un'esplosione di grande entità, dovuto a sviluppi incontrollati che si verificano durante l'attività di uno stabilimento, e che dia luogo ad un pericolo grave, immediato o differito, per





la salute umana o per l'ambiente, all'interno o all'esterno dello stabilimento, e in cui intervengano una o più sostanze pericolose.

Per quanto riguarda la classificazione delle ditte a rischio di incidente rilevante ci si deve rifare a quanto contenuto nel D.Lgs 334/99 e smi agli articoli 2, 5 e 6; tali dispositivi sostanzialmente suddividono gli stabilimenti industriali in funzione del tipo di sostanza prodotta, trasformata o trattata, in funzione della tipologia di procedimento, della classificazione e delle quantità assolute di sostanze potenzialmente pericolose.

Nel territorio Intercomunale oggetto di studio l'unico Comune interessato dalla presenza di una azienda RIR è San Cipriano Po.

Tale azienda è specializzata nella produzione di polimeri: è soggetta all'articolo 8 del DL 334/99 (livello di rischio alto). L'azienda si articola sulla produzione di resine, stoccaggio isocianati, MP e PF e deposito prodotti imballati.

Le informazioni fornite dal RSA 2007 sono riassunte nella seguente tabella:

### AZIENDA A RISCHIO DI INCIDENTE RILEVANTE

COMUNE	AZIENDE RIR	SPECIALIZZAZIONE	LIVELLO	DI
	(N)	PRODUTTIVA	RISCHIO	
San Cipriano Po	1	Polimeri	Art. 8 DL 334/9	
			(rischio alto)	

Tabella 1. Azienda a rischio di incidente rilevante a San Cipriano Po

#### 5.3. Le aree di danno

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 parametrici 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 <u>sicuro impatto</u>: zona 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 <u>danno</u>: esterna rispetto alla prima, è caratterizzata da possibili danni, anche gravi ed irreversibili, per persone mediamente sane che non intraprendono le corrette misure di autoprotezione e da possibili danni anche letali per persone maggiormente vulnerabili (neonati, bambini, malati. Anziani, ec.)

**Terza zona** - Zona di <u>attenzione</u>: 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 I.r. 1/2000, art. 3, comma 131)", recentemente 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 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.





Scenario incidentale	Parametro di riferimento	Prima zona "sicuro impatto" elevata letalità	Seconda zona "danno"  inizio letalità / lesioni irreversibili	Terza zona "attenzione"  lesioni reversibili
Incendio di pozza <sup>(1)</sup>	Radiazione termica stazionaria	12,5 kW/m <sup>2</sup>	5 kW/m <sup>2</sup>	3 kW/m <sup>2</sup>
Bleve Fireball <sup>(2)</sup>	radiazione termica variabile	Raggio fireball	200 kJ/m <sup>2</sup>	125 kJ/m <sup>2</sup>
Flash fire <sup>(3)</sup>	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 <sup>(5)</sup>	IDLH <sup>(6)</sup>	LoC <sup>(7)</sup>
Danno ambientale	Concentrazione nei terreni di inquinanti	(8)	(8)	(8)

#### 5.4. Indusria S.A.P.I.C.I.

L'azienda è specialista in prodotti chimici per il settore tessile ed ausiliari per fibre sintetiche. La S.A.P.I.C.I. è presente sul territorio di San Cipriano Po dal 2004. In questo anno inizia la produzione di resine poliuretaniche con un contenuto di TDI libero inferiore a 0,1% per la produzione di inchiostri e vernici speciali.

Il territorio circostante lo stabilimento è a coltura destinata prevalentemente alla coltivazione di cereali (riso e mais); a circa 200 mt dallo stesso si trova la Roggia Bedo, inserita nel reticolo idrico minore. Lo stabilimento si trova in Via Cantarana, per un fronte di circa 180 mt, accanto a delle cascine abitate. Il limite dell'area golenale relativa al fiume Po dista dallo stabilimento o,400 Km, mentre la linea ferroviaria passa a Sud dello stabilimento a circa 1 km dallo stesso. Si estende su una superficie di 16.000 mq. L'area occupata dallo stabilimento si estende su 60.000 mq, di cui 21.000 mq sono coperti.

E' soggetta al Decreto Legislativo 17 agosto 1999, n. 334 "Attuazione della direttiva 96/82/CE relativa al controllo dei pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose".

L'area dello stabilimento S.A.P.I.C.I. insiste alla periferia Sud del centro abitato di San Cipriano e dista:

- -da Broni km 3
- -da Stradella km 3





- -da Pavia km 20
- -da Voghera km 30.
- I Comuni confinanti sono:
- -Albaredo Arnaboldi
- -Campospinoso
- -Portalbera
- -Broni
- -Stradella.

### 5.5. Scenari di rischio per incidente industriale rilevante

#### 5.5.1. Introduzione

Un fenomeno incidentale che riguardi una attività industriale normalmente non consente alle strutture di Protezione Civile una attivazione progressiva, normalmente infatti le dinamiche degli eventi impongono alle strutture di Protezione Civile di operare in una condizione corrispondente alla fase di allarme quand'anche di emergenza conclamata.

Gli scenari di riferimento per l'attività residente sono sostanzialmente di due tipi: rilascio incontrollato di energia (esplosione e/o incendio) rilascio incontrollato di sostanze chimiche tossiche o nocive sotto forma di solidi, liquidi o gas.

In entrambi i casi la localizzazione del rischio è facilmente individuabile, interessando un'area più o meno estesa circostante l'impianto interessato.

Nel caso di rilascio incontrollato di energia l'area da considerare sarà pressochè circolare e concentrica all'impianto, mentre nel caso di emissioni in atmosfera o in falda la forma dell'area a rischio sarà dipendente dalla direzione e dall'intensità dei venti o dall'andamento delle linee di flusso della falda e dalla cadente piezometrica.

Per maggiore completezza si riporta un estratto dalla **direttiva Regionale Grandi Rischi** (alla quale si rimanda per un più approfondito riferimento) la quale suddivide le tipologie di eventi per velocità di sviluppo nelle seguenti fasi:





TIPOLOGIA EVENTISTICA	DEFINIZIONE	TIPOLOGIA INCIDENTALE	INFLUENZA DELLE CONDIZIONI METEO
A - Istantanea (*)	Evento che produce con- seguenze che si sviluppa- no completamente (almeno negli effetti ma- croscopici) in tempi bre- vissimi	Esplosione confinata (UVCE) Esplosione confinata (VCE) Esplosione confinata (VCE) Flash Fire	Modesta
B - Prolungata	Evento che produce con- seguenze che si sviluppa- no attraverso transitori medi o lunghi, da vari mi- nuti ad alcune ore	Incendio (di pozza, di stoccaggio, di ATB, ecc.) Diffusione tossica (gas e vapori, fumi caldi di com- bustione / decomposizio- ne)	Elevata
C - Differita	Evento che produce con- seguenze che possono ve- rificarsi, nei loro aspetti più significativi, con ritar- do anche considerevole (qualche giorno) rispetto al loro insorgere	Rilascio con conseguenti diffusioni di sostanze ecotossiche (in falda, in corpi idrici di superficie) Deposizione di prodotti dispersi (polveri, gas o va- pori, prodotti di combu- stione o decomposizione)	Trascurabile

<sup>(\*)</sup> L'istantaneità è riferita all'evento incidentale indicato; esso però è il risultato di un evento iniziatore (rilascio) che può svilupparsi in tempi anche relativamente lunghi

Ricordando che dall'analisi svolta non appare possibile creare uno scenario relativo ad una determinata fonte di rischio si rimanda alla già citata "Direttiva Grandi Rischi" l'organizzazione in macro-scenari di rischio.

### 5.5.2. Possibili incidenti - Stabilimento S.A.P.I.C.I. in San Cipriano

Nello specchietto che segue sono elencate i casi di possibili incidenti per l'industria oggetto di studio.

IPOTESI 1	rilascio di solvente liquido infiammabile in fase di travaso da autobotte ETILE
	ACETATO
IPOTESI 2	rottura flessibile di scarico TDI
IPOTESI 3	rilascio per rottura meccanica grave di un serbatoio di stoccaggio a tetto fisso
	di liquido tossico
IPOTESI 4	rilascio di vapori infiammabili/tossici per rottura di disco di scoppio del
	reattore
IPOTESI 5	rottura tubazione dell'olio diatermico
IPOTESI 6	rilascio di liquido infiammabile da tubazione (ACETATO di Etile o Butile)
IPOTESI 7	Rilascio di liquidi infiammabili durante la movimentazione dei fusti (Alcol n-
	butilico)





Le ipotesi di incidente descritte nella precedente tabella e qui di seguito, sono state selezionate dal Rapporto di sicurezza della Ditta, redatto da tecnico abilitato.

Le ipotesi incidentali credibili per i quali si è effettuata la valutazione degli effetti e conseguenze attese sono sintetizzati nella tabella seguente dove vengono riportate anche le risultanze delle valutazioni.

Nel caso di dispersione di TDI, per la determinazione delle aree a rischio, si sono calcolate le massime distanze alla quali si riscontrano valori di concentrazione (mg/mc) maggiori dei limiti del:

- LC 50: questo valore rappresenta una probabilità di letalità del 50% per esposizioni di 30 minuti.
- valore di tollerabilità per 30 minuti senza che si abbiano danni irreversibili per la salute (idlh immidiately dangerous to life or healt);
- concentrazione di una sostanza pericolosa in un'area al di sotto della quale non si hanno seri danni irreversibili per la salute o morte in seguito ad una singola esposizione per un periodo di tempo relativamente breve (LOC=Level of Concern);
- concentrazione alla quale un lavoratore può essere esposto ripetutamente e per brevi intervalli di tempo durante una giornata lavorativa, senza che si verifichino irritazioni ed altri danni di tipo acuto o cronico (TLV-STEL).

Il rapporto di Sicurezza evidenzia che anche nelle peggiori ipotesi incidentali le aree di danno risultano essere estremamente contenute; se però ci si riferisse solamente a tali aree (estratte dal Rapporto di Sicurezza) ne conseguirebbe l'assenza di una qualsiasi pianificazione all'esterno dei confini dello stabilimento.

Per quanto riguarda il TDI sono stati presi a riferimento valori di esposizione pari a:

Effetti:	Dose	
LESIONI	Tempo	Concentrazione
CL50	30'	14,8 ppm
IDLH	30°	2,5 ppm
LOC	30'	0,25 ppm

Con riferimento all'evento di maggiore criticità, ovvero un rilascio massiccio di TDI, occorre osservare che i vapori tossici sono pesanti e quindi l'eventuale dispersione risulta essere limitata; ciò nonostante risulta opportuno, proprio per gli scopi della Pianificazione di Emergenza Esterna, individuare delle fasce realistiche, ma sufficientemente conservative.

Conformemente ai dettami delle L.G. del D.M. 25 febbraio 2005 si utilizza il metodo speditivo di cui all'Allegato 1 alle Linee Guida stesse.





A tal proposito ed in modo conservativo rispetto alle normali situazioni di operatività, si assume che la massima quantità teorica che possa essere interessata da un rilascio è pari a 100 t.

Interpolando i valori risultanti dalle tabelle 1 e 3 ne consegue che a 100 t di TDI corrisponde una distanza di danno presunta pari a d = 8,3 m.

Ne conseque che, applicando gli algoritmi proposti:

```
I distanza per la classe F2 = d * SDD = 18, 7 m

II distanza per la classe F2 = d * SDD * F = 58,3 m

III distanza per la classe F2 = d * SDD * F * 2 = 116,7 m
```

Le prime due distanze calcolate risultano essere interne al perimetro dello stabilimento e quindi non significative per la Pianificazione di emergenza esterna.

Tanto premesso, in via cautelativa, si assume la Terza zona "di attenzione", arrotondata a 120 m, come distanza massima interessata dagli effetti dell'incidente di più ampie dimensioni.

#### MISURE PROTETTIVE

Nelle zone interessate, l'intervento di protezione principale consiste nel riparo al chiuso.

Le misure protettive consigliate sono quindi:

- entrare nell'edificio chiuso più vicino;
- chiudere le porte e le finestre, fermare tutte le prese di ventilazione meccanizzate dall'esterno;
- otturare eventualmente le prese di aerazione;
- se, ció nonostante, persistesse il fastidio, respirare attraverso un fazzoletto bagnato;
- evitare di telefonare per non occupare le linee telefoniche destinate all'emergenza.

#### STIMA DELLA PROBABILITA' DELL'EVENTO INCIDENTALE

Nell'ambito dello stabilimento non si sono mai verificate le ipotesi incidentali richiamate. La stima delle probabilità che un evento catastrofico con conseguenze esterne si verifichi è molto remota, e ciò per l'esistenza nello stabilimento di diversi sistemi di rilevazione ed intercettazione automatica nonché per il fatto che le operazioni di travaso, di stoccaggio e di trasferimento dell'isocianato vengono effettuate e sorvegliate da personale addestrato.

#### MODALITA' DI ALLARME ALLE AUTORITA' PREPOSTE

In caso di incidente che, potenzialmente, possa comportare conseguenze per l'ambiente circostante, la gestione dell'emergenza è affidata al Tecnico di servizio.

Questi, insediatosi nella stanza del Centro Operativo, trasmette telefonicamente lo stato di pre-allarme od allarme alle Autorità esterne e riceve ogni comunicazione attinente lo stato di emergenza.





## 5.6. Procedure operative per il rischio da incidente rilevante

La struttura di Protezione Civile è attivata dalla ditta nella quale si è verificato l'incidente; l'informazione deve essere immediatamente trasmessa al Comando del Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco competente per territorio al Prefetto competente ed al Sindaco del comune sul cui territorio insiste la Ditta.

La prima valutazione tecnica viene fornita agli operatori dei VV.F. dai responsabili della Ditta stessa; sulla base delle informazioni degli stessi responsabili si valutano tecnicamente la natura e l'estensione del fenomeno al fine di attivare eventualmente la struttura comunale di Protezione Civile.

Gli obiettivi fondamentali per la struttura comunale di Protezione Civile sono quelli di valutare adeguatamente gli effetti dell'incidente sulla popolazione direttamente esposta sia quelli a medio lungo termine sul resto della popolazione sia quelli sull'ambiente.

Il rischio in oggetto normalmente viene gestito a livello provinciale dalle Prefetture - Uffici Territoriali del Governo, i quali normalmente attivano tutte le strutture di soccorso ritenute idonee alla gestione dell'emergenza su scala provinciale.

Al Comune viene normalmente lasciato il compito di gestire le problematiche di informazione alla popolazione e quelle di alloggiamento dell'eventuale popolazione evacuata, oltre al supporto logistico e conoscitivo nei confronti degli operatori.

Per questo motivo, se l'informazione di incidente viene raccolta per prima dalla struttura comunale questa dovrà interessare immediatamente anche i competenti organi a livello provinciale e regionale.

Di fondamentale importanza è la ricostruzione dei seguenti parametri:

- origine fisica (incendio, esplosione sversamento accidentale, cedimento di strutture per lo stoccaggio ecc.),
- origine temporale (indicare l'orario esatto in cui il fenomeno ha origine)
- **a** causa scatenante il fenomeno (errore umano, cedimento strutturale ecc.),
- sostanza/e coinvolta/e (tipologia, quantità e stato fisico-chimico) e quelle che possono venire coinvolte,
- possibili dinamiche di evoluzione dello stesso fenomeno,
- □ interazione tra la sostanza e l'ambiente e tra la sostanza e l'uomo (nella fabbrica ed al suo esterno).





Al fine di schematizzare le possibili attività da svolgere nel corso di una emergenza, si fa riferimento allo schema di suddivisione in fasi previsto dalla direttiva Regionale Grandi Rischi:

FASE 1	DALL'ATTIVAZIONE ALLA COSTITUZIONE DEL PCA (POSTO DI COMANDO AVANZATO)
FASE 2	DALL'ISTITUZIONE DEL PCA AI PRIMI PROVVEDIMENTI DI SALVAGUARDIA DELLA POPOLAZIONE
FASE 3	DAI PRIMI PROVVEDIMENTI DI SALVAGUARDIA DELLA POPOLAZIONE ALLA FINE DELL'EVENTO

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;

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.

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 la popolazione dovesse venire coinvolta.





Fondamentali per la definizione delle aree di impatto risultano essere le condizioni meteorologiche istantanee (vedi inquadramento meteorologico) e quelle dell'andamento della falda (vedi inquadramento idrogeologico)

Le condizioni operative comportano l'attivazione dell'intera struttura solo se la popolazione è coinvolta in maniera pesante, in questo caso si consiglia l'installazione, in corrispondenza dell'area di attenzione, di una zona di filtro all'interno della quale istituire un'area di triage che indirizza la popolazione coinvolta dove meglio la si può trattare.

Per ogni impianto si dovrà ricercare nel più breve tempo possibile il responsabile dello stesso, il quale dovrà essere a disposizione dei soccorritori per tutta la durata delle operazioni.



	FASE 1	FASE 2	FASE 3
VIGILI DEL FUOCO	LA SALA OPERATIVA 115  1. acquisisce dal Gestore e/o dall'utente notizie sulla natura e le dimensioni dell'evento incidentale nonché sulla sua possibile evoluzione (se Gestore o autista);  2. attiva le Forze dell'Ordine, il SSUEm 118, (se non ancora attivate) e la Prefettura (se necessario); 3. ricerca un immediato contatto con il Sindaco, chiedendo notizie circa l'area idonea per la collocazione dei mezzi di soccorso; 4. dispone l'immediato invio di una o più squadre adeguatamente attrezzate in rapporto alle esigenze rappresentate dal Gestore o dal Sindaco; 5. fornisce al Sindaco, se ve ne sia il tempo, ogni utile forma di consulenza per individuare le misure di protezione da adottare a tutela della popolazione; 6. invia un proprio rappresentante al CCS e al COM istituito presso le strutture individuate nella pianificazione comunale; 7. allerta la Colonna mobile regionale per i rischi industriali (dei VV.F.). IL ROS VV.F. (Responsabile operazioni di soccorso VV.F.) 1. posiziona i mezzi nel "luogo sicuro"; 2. verifica la tipologia dell'incidente e chiede ogni notizia utile al Gestore;	LA SALA OPERATIVA 115  1. si mantiene informata su eventuali ulteriori esigenze delle squadre intervenute, chiedendo, se del caso, il concorso di altri Comandi.  II ROS VV.F.  1. esercita il controllo delle operazioni di soccorso;  2. effettua una verifica dell'ampiezza della "zona di danno", delimitandola con appositi nastri, ai limiti della quale posizionare i mezzi e l'organizzazione dei soccorsi;  3. verifica la congruità dei mezzi a disposizione rispetto ai rischi ipotizzati richiedendo, se necessario, l'ausilio di altre strutture di soccorso;  4. impiega le risorse a disposizione secondo procedure standard e secondo specifiche valutazioni, anche concordate con gli altri Enti, della situazione in atto e delle possibili evoluzioni;  5. il rappresentante dei VV.F. presso il COM tiene costantemente informato il capo del COM dello stato degli interventi operati presso il luogo dell'incidente.	corsi d'acqua, condotte idriche o fognature; 2. accerta l'eventuale presenza di inneschi che favoriscano reazioni chimicofisiche che possono aggravare la situazione ed interviene, se possibile, con attività di prevenzione;



		3. valuta con il SSUEm 118 i possibili		
		rischi per gli operatori del soccorso		
		tecnico e sanitario e attiva		
		immediatamente l'ARPA;		
		4. costituisce insieme al SSUEm 118,		
		alle Forze dell'Ordine, alla Polizia		
		Locale, ad ARPA ed all'ASL il PCA		
		(Posto di comando avanzato) di cui		
		assume il coordinamento.		
SERVIZIO	SANITARIO	LA CENTRALE OPERATIVA SSUEM	LA CENTRALE OPERATIVA SSUEM	LA CENTRALE OPERATIVA SSUEM
URGENZA E	EMERGENZA	118	118	118
(SSUEm 118)		1. alla ricezione della richiesta di	1. ricevute informazioni più dettagliate	1. coordina il trasporto dei feriti presso
		soccorso, chiede al Gestoredella ditta o	dal luogo dell'evento, in base all'entità,	il/i Pronto Soccorso provinciale/i;
		all'utente informazioni dettagliate circa:	attiva, se non già fatto, il piano interno di	2. tiene informati i propri rappresentanti
		tipologia di evento, sostanze interessate,	maxiemergenza;	al CCS e COM;
		numero di persone coinvolte (se Gestore)	2. attiva ulteriori mezzi ALS e BLS e, se	3. segue l'evoluzione dell'emergenza.
		possibile evoluzione, misure di	necessario, personale e materiale per	PERSONALE DI SOCCORSO
		emergenza interne attuate;	PMA;	1. prosegue le attività di soccorso e
		2. allerta, se non già allertati, i VV.F., il	3. attiva le associazioni di soccorso	procede all'evacuazione dei feriti presso i
		Centro Anti-Veleni, l'ASL, le Forze	convenzionate per disponibilità di mezzi e	Pronto Soccorso in accordo con la C.O.;
		dell'Ordine e se necessario la	personale in aggiunta a quelli H24;	2. segue l'evoluzione dell'emergenza.
		Prefettura;	4. allerta le strutture di P.S. più prossime	3
		3. invia, sul posto, un mezzo ALS a debita	e, se necessario, tutte quelle provinciali;	
		distanza di sicurezza (come da		
		indicazione) per ricognizione (in		
		collaborazione con i VV.F.);	supporto mezzi e disponibilità posti letto;	
		4. valuta e se del caso procede all'invio di	6. allerta la Prefettura, se non già	
		ulteriori mezzi ALS e BLS;	allertata, e informa sulle notizie raccolte e	
		5. attiva, se del caso, il proprio piano	sull'andamento dei soccorsi;	
		interno di maxiemergenza (allertamento	7. continua il contatto con il CAV per	
		mezzi e personale, P.S., enti, ecc.);	avere ulteriori notizie da trasmettere	
		6. se necessario ricerca un collegamento	al personale sul posto;	
		telefonico con il Sindaco;	8. se necessario allerta Provincia e	
		7. invia un proprio rappresentante presso	Regione (Sala Operativa di P.C.	



	il CCS e il COM se istituiti.	della Regione Lombardia);	
	PERSONALE DI SOCCORSO	9. invia un proprio rappresentante presso	
	1. durante l'avvicinamento al luogo	il CCS ed il COM se istituiti (se non già	
	dell'evento, riceve dalla C.O. (se	inviati).	
	possibile) ulteriori informazioni disponibili	PERSONALE DI SOCCORSO	
	sulla tipologia dell'evento e sull'eventuale	1. individuata con i <b>VV.F.</b> l'area di	
	trattamento clinico dei feriti;	raccolta dei feriti, inizia il triade ed il	
	2. in prossimità del posto rimane ad	trattamento degli stessi, dopo	
	"adeguata" distanza, chiede ai VV.F. la	decontaminazione, se necessaria;	
	verifica delle condizioni di sicurezza del	2. istituisce il PMA, se necessario;	
	luogo e la delimitazione delle aree di	3. informa costantemente la C.O. sugli	
	rischio;	interventi effettuati e da effettuare.	
	3. raccoglie ulteriori informazioni possibili		
	da inviare alla C.O.;		
	4. costituisce insieme ai VV.F., alle		
	Forze dell'Ordine, alla Polizia		
	Locale, ad ARPA ed all'ASL il PCA(Posto		
	di comando avanzato).		
FORZE DELL'ORDINE		1. prestano supporto alle attività di	· ·
	Sindaco e informate dai VV.F. e/o	soccorso tecnico e sanitario;	aggiornando opportunamente il proprio
	dal <b>SSUEm 118</b> , acquisiscono e	2. rendono operativo il Piano dei Posti di	referente presso il COM ed il CCS;
	forniscono agli altri organi di protezione	Blocco, creando appositi corridoi	2. predispongono i servizi
	civile elementi informativi sull'incidente;	attraverso i quali far confluire sul posto i	antisciacallaggio nelle aree
	2. collaborano alle procedure di	mezzi dei VV.F. e del SSUEm 118 e far	eventualmente evacuate;
	emergenza stabilite dal <b>Sindaco</b> , <b>VV.F.</b> e	defluire dalla zona a rischio gli eventuali	·
	SSUEm 118;	feriti e/o le persone evacuate;	alto in grado assume, all'interno del COM,
	3. realizzano il Piano dei Posti di Blocco	3. collaborano alle attività di informazione	il coordinamento tecnico operativo di
	secondo le indicazioni concordate e	della popolazione;	tutte le Forze di Polizia intervenute (P.L.,
	pianificate a livello locale (sia quelli	4. forniscono ogni utile supporto	CC., Polizia Provinciale ecc.).
	individuati dalla pianificazione comunale	all'interno del CCS e del COM.	
	che quelli stabiliti al momento);		
	4. inviano, se non provveduto, un proprio		
	rappresentante al CCS ed al COM;		
	5. accedono, previo nulla osta dei <b>VV.F.</b> ,		



	nelle aree a rischio per cooperare nelle attività del primo soccorso; 6. insieme ai VV.F., al SSUEm 118, alla Polizia Locale, ad ARPA ed all'ASL costituiscono il PCA.		
ARPA	1. viene attivata immediatamente dai VV.F. arrivati sul posto; 2. viene comunque informata dal Prefetto, dal Sindaco, dall'ASL o dai rappresentanti di altre istituzioni (Polizia, Carabinieri, VV.F., ecc.) perché non esiste un protocollo unico di attivazione; 3. appronta una squadra di personale specificamente preparato per affrontare la tipologia dell'evento, acquisendo tutte le informazioni utili sulla tipologia dell'attività coinvolta e sulle sostanze utilizzate; 4. informa la Sala Operativa di P.C. della Regione Lombardia di essere stata attivata per lo specifico evento; 5. costituisce insieme ai VV.F., al SSUEm 118, alle Forze dell'Ordine, alla Polizia Locale e all'ASL il PCA.	1. invia sul posto un nucleo di specialisti per le valutazioni ambientali e, se il caso, effettua campionamenti ed analisi mirate alla valutazione della situazione ed al suo evolversi;  2. appronta presso la sede centrale una sala di coordinamento per le analisi ed il supporto tecnico informativo e di collegamento con il nucleo di specialisti inviato sul posto;  3. invia un proprio rappresentante presso il CCS ed il COM (se istituiti);  4. i dati elaborati vengono forniti alla Prefettura, al Sindacoe agli altri organismi interessati.	1. fornisce alla sala operativa della <b>Prefettura</b> le prime risultanze analitiche delle rilevazioni effettuate in loco e sull'evolversi della situazione con i suggerimenti circa le azioni da intraprendere a tutela della popolazione (necessità di evacuazione) e dei luoghi dove si è verificato l'evento (interventi di bonifica necessari a tutela delle matrici ambientali); 2. continua il monitoraggio ambientale fino al totale controllo della situazione e al rientro dell'allarme; 3. nel caso lo reputi necessario, attiva la sede centrale ARPA perché invii unità operative di altri dipartimenti provinciali a supporto di quello interessato.



# ASL - IL DIPARTIMENTO DI PREVENZIONE

- 1. informato circa l'evento, dispone l'invio sul posto di proprio personale tecnico e di propri rappresentanti presso il CCS ed il COM (se istituiti);
- 2. contatta il **Gestore** o il **Sindaco** per avere ogni utile notizia sull'evento;
- 3. provvede, in collaborazione con l'**ARPA**, all'effettuazione di analisi, rilievi e misurazioni per accertare la possibilità di rischio ambientale e proporre al COM le eventuali misure di decontaminazione e/o bonifica;
- 4. fornisce, in collaborazione con il **Centro Tossicologico-Centro Anti-Veleni**, ogni necessario supporto tecnico per definire entità ed estensione del rischio per la salute pubblica e per individuare le misure di protezione più adeguate da adottare nei confronti della popolazione e degli stessi operatori del soccorso:
- costituisce insieme ai VV.F., al
   SSUEm 118, alle Forze dell'Ordine, alla Polizia Locale e ad ARPA il PCA (Posto di comando avanzato);
- 6. effettua una prima stima e valutazione urgente dell'entità e dell'estensione del rischio e del danno, in stretta collaborazione con le altre strutture del PCA.

- 1. si tiene costantemente in contatto con il Responsabile del Dipartimento di Prevenzione e/o il Direttore Sanitario per eventuali ulteriori interventi e azioni informative tramite i suoi rappresentanti; 2. si coordina con i servizi di **Pronto**
- 2. si coordina con i servizi di **Pronto Soccorso** e di assistenza sanitaria (guardie mediche, medici di base, **SSUEm 118, Strutture ospedaliere**, servizi veterinari, ecc.) in rapporto alle risorse sanitarie disponibili in loco;
- 3. attiva, se necessario, i medici ed i tecnici di guardia igienica degli altri ambiti territoriali;
- 4. supporta la **Prefettura**, i **Sindaci** e gli **organi di Protezione Civile** con proposte di provvedimenti cautelativi a tutela della popolazione (evacuazione, misure di protezione) e di provvedimenti ordinativi di carattere igienico-sanitario (igiene alimenti, acqua potabile, ricoveri animali, gestione dei rifiuti, ecc.);
- 5. chiede, se necessaria, la collaborazione dei dipartimenti di prevenzione delle altre province.

- 1. valuta le diverse problematiche scaturite dall'evento e propone al Capo **CCS**ed al Capo **COM** ogni utile intervento ed indagine ritenuta indispensabile;
- 2. esprime pareri circa l'opportunità di avviare la fase del contenimento degli effetti incidentali o dichiara la revoca dello stato di emergenza;
- 3. segue costantemente le operazioni di soccorso e di bonifica ambientale;
- 4. valuta insieme al **CAV** ed alle **UOOML** la necessità nel tempo di una sorveglianza sanitaria e tossicologica dei soggetti eventualmente contaminati.



CENTRO ANTI VELENI	1. ricevute le prime informazioni dalla	·	1. segue l'evolversi della situazione e, se
	C.O. del <b>SSUEm 118</b> circa la natura,	preventivo, le predette informazioni alla	del caso, prende contatto con Gli altri
	reale o presunta, della tipologia delle	C.O. del SSUEm 118, alle ASL e alle	Centri Anti-Veleni per chiederne il
	sostanze coinvolte, individua le misure di	<b>strutture ospedaliere</b> allertate a	supporto.
	protezione da adottare, la profilassi per la	ricevere i pazienti coinvolti;	
	"decontaminazione" delle persone	2. tali informazioni vengono fornite,	
	coinvolte e le misure più idonee per il	quando indicato, anche ad operatori non	
	soccorso delle medesime;	sanitari (VV.F., Prefettura, Sindaci,	
	2. interagisce con organismi del soccorso	ecc.);	
	coinvolti nelle unità di crisi, in particolare	3. si tiene informato in merito	
	i first responders (SSUEm 118, VV.F.),	all'evoluzione del fenomeno incidentale	
	<b>Protezione Civile</b> , servizi di	anche in previsione del coinvolgimento di	
	prevenzione dell'ASL, ARPA ricevendone	altre possibili sostanze;	
	un flusso costante e aggiornato di	4. allerta gli altri CAVper eventuale	
	informazioni sull'evento.	recupero antidoti.	
STRUTTURE OSPEDALIERE	1. i Pronto Soccorso, allertati dalla C.O.	1. si tengono in contatto con il servizio	LE UNITA' DI CRISI
	del SSUEm 118, avvisano le proprie	SSUEm 118 al fine di essere	1. seguono l'attività dei rispettivi pronto
	Direzioni Sanitarie e pongono in allerta	preventivamente informate sulla tipologia	soccorso;
	l'Unità di Crisi in merito alle possibili	dell'intervento sanitario eventualmente	2. si informano costantemente in merito
	attivazioni dei Piani per le	richiesto;	allo stato di salute dei pazienti, riferendo
	maxiemergenze (PEMAF).	2. attivano i PEMAF;	al CCS ed al COM (se istituiti);
		3. si assicurano che il Pronto Soccorso ed	3. aggiornano tempestivamente il COM e
		il relativo personale medico e paramedico	il CCS sulle patologie effettivamente
		sia adeguato alla tipologia di intervento	riscontrate, lo stato di salute dei pazienti
		sanitario richiesto;	ricoverati ed il reparto in cui gli stessi si
		4. accertano che i reparti interessati siano	trovino o siano stati trasferiti (anche di
		informati in ordine alla situazione di	altri nosocomi);
		allarme in atto;	4. richiedono, eventualmente, la
		5. contattano il Centro Anti-Veleni per	disponibilità dei posti presso i reparti
		avere informazioni aggiornate sugli effetti	Rianimazione, Centro Grandi Ustionati,
		tossici delle sostanze e le terapie da	ecc. per pazienti che devono essere
		attuarsi.	successivamente trasferiti.



GESTORE/TRASPORTATORE	1. attiva la squadra di emergenza interna	1. trasferisce al responsabile della	1. predispone una relazione (*)
	per prevenire/contenere effetti	squadra dei VV.F. la direzione e il	dettagliata per la Prefettura, il/i
	incidentali;	coordinamento tecnico degli interventi di	Comune/
	2. informa i VV.F., il SSUEm 118 e la	soccorso:	i, la Regione, la Provincia, i VV.F. e
	Prefettura circa la tipologia dell'evento e	- garantendo l'accesso allo stabilimento;	l'ARPA circa l'evento occorso precisando:
	la relativa gravità;	- fornendo ogni notizia utile e supporto	- tipologia e quantità delle sostanze
	3. allerta il/i Sindaco/i competente/ i	tecnico per la massima efficienza degli	coinvolte;
	formulando proposte circa le misure di	interventi;	- parti stabilimento coinvolte;
	protezione e di allertamento da adottare	- fornendo, se richiesto, il proprio	- numero persone coinvolte;
	a tutela della popolazione;	personale e le proprie attrezzature;	- causa dell'evento;
	4. assume, fino all'arrivo dei VV.F., la	2. segue costantemente l'evoluzione del	- azioni intraprese per la gestione
	direzione ed il coordinamento tecnico	fenomeno, riferendo (direttamente o	dell'emergenza;
	degli interventi di soccorso ed	tramite il rappresentante presso il COM),	- le possibili forme di evoluzione del
	antincendio;	alle Autorità di protezione civile	fenomeno.
	5. invia un proprio rappresentante al	interessate;	
	COM (se istituito) e assicura la propria	3. aggiorna costantemente il COM ed il	
	costante reperibilità telefonica.	CCS sull'evolversi della situazione interna.	
SINDACO	1. convoca e attiva l'Unità di Crisi Locale	1. appena conosciuta la natura	1. se proposto dal COM ovvero dagli
	(UCL) composta dalle strutture locali di	dell'evento, informa la popolazione;	organi tecnici, ordina la sospensione
	protezione civile (Polizia Locale, ROC,	2. coordina i primi soccorsi alla	dell'erogazione dei servizi essenziali
	Ufficio Tecnico) secondo le procedure	popolazione a mezzo del COM, se	(acqua, energia elettrica, gas);
	codificate nel piano comunale di P.C.,	istituito, fino all'arrivo del funzionario	2. continua ad informare la popolazione;
	attivando eventualmente il Piano dei Posti	prefettizio;	3. segue l'evolversi della situazione e, se
	di Blocco;	3. attiva (se necessario) i volontari di P.C.	ne ricorrono i presupposti, propone la
	2. segnala ai VV.F. e al SSUEm 118 il	locali perché forniscano supporto alle	revoca dello stato di emergenza esterna
	luogo esterno all'area di rischio ove far	attività di soccorso;	o la diramazione della fase di
	confluire i mezzi di soccorso (se stabilita	4. dispone, se del caso, l'apertura dei	contenimento degli effetti incidentali (in
	nella pianificazione	centri di raccolta temporanea e dei centri	questo caso, segue le operazioni per
	comunale) o ne individua una idonea nel	di ricovero prestabiliti fornendo	l'ordinato rientro della popolazione presso
	caso non stabilita dalla pianificazione	indicazioni precise in caso sia disposta	le abitazioni precedentemente evacuate).
	comunale;	l'evacuazione;	
	3. stabilisce e attiva, d'intesa con il	*	
	Gestore, i VV.F. e la Prefettura	(Sala Operativa di P.C. della Regione	
		Lombardia) e la Provincia circa	



	proteggere la popolazione che potrà essere coinvolta; 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; 5. allestisce la sala dove dovrà operare il COM, se necessario.	l'evoluzione della situazione e le misure adottate a tutela della popolazione, richiedendo, se necessario, l'attivazione di altre forze operative.	
POLIZIA LOCALE	1. acquisita la notizia dal Sindaco, informa tempestivamente la Sala Operativa di Protezione Civile della Regione Lombardia; 2. svolge il fondamentale ruolo di collegamento con la struttura comunale e l'UCL, per garantire mediante l'attuazione del Piano di Emergenza Comunale gli interventi mirati a tutelare la pubblica incolumità; 3. prepara il proprio personale al fine di effettuare gli interventi previsti dal Piano di Emergenza Comunale (posti di blocco, ecc.); 4. insieme ai VV.F., al SSUEm 118, alle Forze dell'Ordine, ad ARPA ed all'ASL costituiscono il PCA.	1. collabora alle attività di informazione alla popolazione sulle misure di sicurezza da adottare; 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); 3. accede, previo nulla-osta da parte dei VV.F., nell'area di rischio e coopera nelle operazioni di soccorso; 4. fornisce ogni utile supporto all'interno del CCS (Polizia Provinciale) e del COM (Polizia Locale).	segue l'evolversi della situazione riferendo tramite il proprio rappresentante al COM sul loro operato;     collabora con le FdO al controllo delle abitazioni e delle strutture comunali;     controlla e presidia i punti comunali individuati per la viabilità di emergenza.
PREFETTO	<ol> <li>acquisisce ogni utile comunicazione sull'evento dal Gestore/cittadino;</li> <li>si accerta dell'avvenuta attivazione dei VV.F. e del SSUEm 118;</li> <li>dispone l'immediata attivazione della Sala Operativa;</li> <li>sulla base delle informazioni avute dal Gestore, VV.F. e Sindaco, esprime le</li> </ol>	<ol> <li>si accerta della concreta attuazione delle misure di protezione collettive;</li> <li>valuta eventuali esigenze di rinforzi e li richiede agli Uffici ed ai Comandi Competenti comprese le F.A.;</li> <li>in attesa che il CCS diventi operativo, coordina soprattutto gli interventi delle FdO con quelli dei Vigili del Fuoco,</li> </ol>	assume ogni utile elemento informativo circa lo stato dei soccorsi tecnici e coordina gli interventi disposti in merito;     adotta ogni utile provvedimento per il ripristino delle condizioni normali.



proprie valutazioni circa le misure di protezione da attuare o già attuate; 5. si assicura che la popolazione esterna all'impianto sia stata informata dello stato di emergenza secondo le procedure pianificate; 6. presiede il CCS ed istituisce "in loco" il COM;  SSUEM 118 ed altre strutture operative provinciali; 4. segue costantemente l'evolversi della situazione tramite la Sala Operativa della Prefettura; 5. presiede e coordina le attività del CCS; 6. valuta la necessità di adottare provvedimenti straordinari sulla viabilità e
7. informa la Regione (Sala Operativa di P.C. della Regione Lombardia attiva 124), (se necessario) e i Dipartimento di Protezione Civile; 8. allerta la Provincia, l'ASL e l'ARPA; 9. in caso di inerzia e/o omissione da parte del Sindaco nelle azioni di sua competenza si sostituisce a questi.  PROVINCIA  1. attiva il Corpo di Polizia Provinciale nonche il personale del Settore Viabilità, in supporto alle altre Forze di Polizia, sia per la chiusura delle strade provinciali che per la regolamentazione del traffico; 2. invia un proprio rappresentante presso il CCS e presso il CCS e presso il COM (se istituiti); 3. il Servizio Emissioni Atmosferiche e Sonore allerta l'ARPA (se non ancora allertata) e dispone un sopralluogo al fine di verificare che non vi siano fenomeni rilevanti di inquinamento ambientale – soprattutto della rete idrica locale – o comunque tali da rendere necessari interventi di bonifica; 4. riporta periodicamente la situazione della viabilità conseguente all'incidente



Transaction of the control of the co			
	Protezione Civile.		
REGIONE - U.O. Protezione Civile (Sala Operativa di Milano)	dalla Polizia Locale o dal Prefetto; 2. accerta dal SSUEm 118, dai VV.F.,	CCS attivati mettendo a disposizione le risorse tecniche regionali; 2. invia, se del caso, la Colonna Mobile	<ul> <li>2. predispone, se del caso, gli atti per la richiesta di dichiarazione dello stato di emergenza;</li> <li>3. invia al Dipartimento di Protezione</li> </ul>