

PIANIFICAZIONE DELL'EMERGENZA

CAPO REPARTO

INDICE

- 1. PIANIFICAZIONE DELL'EMERGENZA PER CALAMITA' NATURALI**
- 2. PIANIFICAZIONE DELL'EMERGENZA ESTERNA PER IMPIANTI A RISCHIO DI INCIDENTE RILEVANTE**
 - 2.1 Definizioni e quadro normativo
 - 2.2 Presidenza del Consiglio dei Ministri - Dipartimento della Protezione Civile - Pianificazione di emergenza esterna per impianti a rischio di incidente rilevante - LINEE GUIDA - gennaio 1994
 - 2.3 Presidenza del Consiglio dei Ministri - Dipartimento della Protezione Civile - L'informazione preventiva alla popolazione dul rischio industriale - LINEE GUIDA - gennaio 1995

1. PIANIFICAZIONE DELL'EMERGENZA PER CALAMITA' NATURALI

LA PIANIFICAZIONE.

La previsione e la prevenzione delle catastrofi si attuano attraverso una serie di misure, a breve e a lungo termine, finalizzata al salvataggio delle vite umane e a limitare i danni materiali, derivanti dall'evento dannoso. La prevenzione è soprattutto compito dell'autorità politica, e si realizza attraverso programmi a lungo termine destinati a prevenire o eliminare, con l'azione di misure legislative, di provvedimenti per la sistemazione del territorio, con progetti di lavori pubblici e costruzioni di impianti. La preparazione dell'azione concreta delle pubbliche autorità in caso di catastrofe, non può limitarsi alle sole misure a breve termine che vengono adottate generalmente nell'approssimarsi di un evento dannoso, ma debbono essere fondate su una precisa regolamentazione e sull'esatta pianificazione delle operazioni.

È importante inoltre che si provveda anche all'educazione e alla formazione della popolazione e alla preparazione tecnica degli operatori che dovranno essere impegnati nei soccorsi.

IL LIVELLO DEGLI INTERVENTI

Il piano di protezione civile deve prevedere gli interventi possibili usufruendo di tutte le potenzialità esistenti a livello provinciale e nel caso in cui quest'ultime non siano sufficienti, farà riferimento agli interventi regionali o nazionali, disposti su richiesta del Prefetto.

È evidente però che il primo e il più immediato intervento dovrà essere disposto dai sindaci, i quali hanno il dovere di apprestare ogni risorsa disponibile per cercare di far fronte alle più gravi esigenze connesse al verificarsi dell'evento, informandone subito il Prefetto. Nell'ambito comunale debbono essere individuate le aree su cui installare tendopoli, roulotte, prefabbricati con i relativi servizi logistici, campi sanitari, nonché quelle idonee per l'atterraggio di elicotteri. Debbono essere scelti idonei locali nei quali conservare viveri e materiali, attrezzati centri mobili di pronto soccorso sanitario, attivare squadre di intervento nei vari settori dei pubblici servizi. Prevedere località idonee ad ospitare gli organi dello Stato e le Forze armate impegnate nelle operazioni di soccorso, zone dove installare i servizi veterinari e verso le quali avviare gli animali vaganti, dispersi o feriti, in una parola debbono essere previste tutte quelle strutture che consentano la rapida ripresa del vivere civile. Tali operazioni dovranno essere eseguite a partire dal livello comunale, per arrivare, in caso di necessità, a quello comprensoriale e provinciale.

PIANI PROVINCIALI E PIANI COMUNALI DI PROTEZIONE CIVILE.

Nell'ambito della pianificazione di protezione civile sono molto rilevanti le funzioni dei Prefetti; uno dei compiti fondamentali delle Prefetture nello specifico settore è infatti quello della redazione dei piani provinciali di protezione civile. Questi piani, che le prefetture dovevano elaborare anche ai sensi della legge 996/1970 e del DPR 66/81, debbono comprendere tutte le notizie e le indicazioni utili ai fini di un corretto intervento di prevenzione e soccorso in caso di calamità.

Lo stesso dicasi per il piano comunale di protezione civile che dovrà essere inteso come quel documento che scaturisce dalle attività di previsione e prevenzione che, previa identificazione dei rischi presenti nel territorio ed attraverso un idoneo censimento delle risorse esistenti, definisca le operazioni da attuare nel caso si verifichi un determinato evento calamitoso.

Il piano comunale di protezione civile deve tener conto delle disposizioni adottate dalla Prefettura competente per territorio, deve proporsi come strumento attuativo di base a servizio del singolo ambito comunale ed essere organizzato con regolamento comunale.

REQUISITI

Facilità di lettura e consultazione anche per soggetti esterni alla specifica realtà locale.

Facilità di aggiornamento.

Omogeneità con i lavori di territori vicini al fine di permettere sia la lettura congiunta sia la correlazione nella fase di stesura;

Sequenzialità operativa al fine dell'immediato intervento preventivamente studiato e testato.

OBIETTIVI

Ottenere uno schema operativo verificato e di facile lettura.

Favorire il rapporto di interazione fra comuni vicini a fronte di ipotesi di rischio che possano interessare il territorio di più comuni o province.

Agevolare la conoscenza della situazione del territorio anche nell'ottica del coordinamento degli interventi di soccorso.

Predisporre le basi per la successiva redazione di piani comprensoriali o regionali.

Favorire la successiva impostazione di piani che si avvalgono di supporti informatici.

ATTIVITÀ DI PREDISPOSIZIONE DEL PIANO

- a) Definizione della struttura organizzativa con compiti di prevenzione, di pianificazione e direzione dell'emergenza. In sede previsionale, si effettua uno studio storico degli eventi calamitosi che hanno interessato il territorio.
- b) Sulla scorta del predetto studio, si redige la mappa dei rischi con delimitazione delle zone potenzialmente interessate da ciascun evento.
- c) Si effettua l'esame del territorio dal punto di vista strutturale e dell'insediamento socio-economico.
- d) Censimento delle risorse.
- e) Trasferimento a livello cartografico dei dati attinenti le risorse, la possibile fonte dei rischi prevalenti, i punti singolari del territorio.
- f) Individuazione di procedure di: ricezione notizie, verifica, allertamento, comunicazioni.
- g) Individuazione delle modalità di intervento raggruppate per tipologie omogenee di rischio.

LIVELLO POLITICO DECISIONALE

ENTI E INDIRIZZI A LIVELLO NAZIONALE E REGIONALE				
DESCRIZIONE	INDIRIZZO	TELEFONO	FAX	NOTE
<p>ORGANI A LIVELLO NAZIONALE</p> <p>Presidenza del Consiglio dei ministri Dipartimento di Protezione civile Centro situazioni Centro Operativo Anticendi Unificato (COAU) Ministero dell'Interno Direzione Generale della Protezione Civile e dei Servizi Antincendio C.N.R. E.N.E.A. Osservatori Geofisici</p> <p>ORGANI A LIVELLO REGIONALE</p> <p>Presidente Giunta Regionale Azienda Regionale Foreste C.R.I. Giunta Regionale Ispettorato Regionale per la Protezione Civile e Servizi Antincendi Poste e Telecomunicazioni Comando Nucleo Regionale Provveditorato Regionale alle OO.PP.</p> <p>ORGANI MILITARI</p> <p>Comando Regione Militare</p>				

ENTI E INDIRIZZI A LIVELLO PROVINCIALE				
DESCRIZIONE	INDIRIZZO	TELEFONO	FAX	NOTE
ORGANI CIVILI PROVINCIALI				
Prefettura				
Vigili del Fuoco - Comandante				
P.M.P. Presidio Multizonale di Prevenzione				
Polizia di Stato - Questura				
Polizia Stradale - Comando				
PP.TT. - Direzione provinciale				
Provveditorato agli Studi				
Servizio Forestale Regionale				
TELECOM - Agenzia Provinciale				
Ufficio Provinciale del Lavoro				
Ufficio Provinciale Industria, Commercio e Artigianato				
Ufficio Provinciale della Motorizzazione Civile e Trasporti				
Ufficio Tecnico Erariale				
Unità Sanitaria Locale				
Corpo Forestale dello Stato				
C.R.I. - Comitato Provinciale				
E.N.E.L. - Compartimento				
FF.S. - Compartimento				
Genio Civile Regionale				
Ispettorato Regionale Agricoltura				
Ispettorato Regionale Alimentazione				
Ispettorato Provinciale Lavoro				
Ispettorato Dipartimentale Foreste				
Nucleo Operativo Magistrato alle Acque				
Nucleo Operativo Magistrato di Bacino				
Ordini Professionali				
A.C.I. Automobile Club Italia				
Aero Club				
Aeroporto Civile				
Consorzio Trasporti				

ENTI E INDIRIZZI A LIVELLO PROVINCIALE (segue)				
DESCRIZIONE	INDIRIZZO	TELEFONO	FAX	NOTE
Azienda Municipalizzata				
C.A.I. - Club Alpino Italiano				
Camera di Commercio				
Comune capoluogo di provincia				
Comunità Montana				
Consorzio Agrario Provinciale				
Consorzi di bonifica				
ORGANI MILITARI PROVINCIALI				
Capitaneria di Porto				
Comando Gruppo Carabinieri				
Comando Gruppo Guardia di Finanza				
Comando presidio Militare				
Comando aeroporto Militare				

ENTI E INDIRIZZI A LIVELLO LOCALE				
DESCRIZIONE	INDIRIZZO	TELEFONO	FAX	NOTE
COMUNE Sindaco o Assessore delegato alla protezione civile. Assessore ai lavori pubblici. Assessore alla sanità. Segretario comunale. Capo dei servizi tecnici. Comandante dei vigili urbani. Responsabile ufficio anagrafe. Medico di base, (igiene pubblica). Vigili del fuoco. Forze Armate. Croce Rossa. Corpo forestale dello Stato. Rappresentante delle Forze dell'ordine (Carabinieri, Polizia, Guardia di Finanza, Cap. di Porto). Presidio Multizonale Provinciale - settore chimico - ecc. Veterinario. Autorità di bacino. Uffici regionali a carattere provinciale. Ufficio provinciale del Magistrato alle acque. Amministrazione provinciale. Consorzio bonifica/comunità montana. Rappresentante associazione volontari. Ferrovie dello Stato. ENEL. TELECOM Poste e Telecomunicazioni. Settore scolastico/Provveditorato. Aziende municipalizzate di servizi. Ufficio Tecnico Erariale. Associazioni di categoria. Tecnici presenti sul territorio. Imprese ditte specializzate Depositi materiali/attrezzature				

L'elencazione proposta ha carattere esemplificativo, in quanto ogni ente adotterà la composizione o la partecipazione più idonea alle proprie esigenze, dimensione, e tipologia dei rischi. Ogni struttura dovrà, inoltre avere cura di verificare la propria organizzazione sulla base delle disposizioni impartite dalle autorità di ordine superiore.

LIVELLO TECNICO OPERATIVO

	Fase Predisposizione aggiornamento	Fase Emergenza
1) Settore Comunicazioni	Curare gli aspetti relativi a: dotazioni necessarie e relativo funzionamento; procedure di collegamento con gli enti istituzionali, ecc. collegamenti periodici/esercitazioni.	Collegamento con: Dipartimento p.c., Presidente G. Reg./Provincia, Prefettura, COM, CCS,... Squadre intervento; gli altri enti interessati.
2) Settore situazioni ed interventi	censimenti/individuazione situazioni a rischio/punti caratteristici della viabilità/edifici particolari, ecc.	ricognizione; sorveglianza/presidio punti da controllare; pronto intervento per ripristini, allestimento servizi emergenze, ecc.
3) Settore logistica	censimento delle risorse presenti sul territorio; manutenzione e gestione risorse.	Reperimento personale operativo; gestione attrezzature/materiali/risorse; vettovagliamento/assistenza al personale operativo; ricezione/smistamento/assistenza popolazione.
4) Settore protocollo e segreteria	anagrafe; protocollo archivio/banca dati corrispondenza/disposizioni specifiche.	collaborazione con gli altri settori

DATI DI CARATTERE TERRITORIALE

Questa serie di dati deve comprendere tutte quelle notizie di tipo geografico, geomorfologico, agricolo, industriale, urbanistico, sociale, ecc. ritenute utili nella redazione del piano (comunale).

Ad esempio:

- Superficie totale:
- Altitudine:
 - sede municipale
 - frazioni
- Abitanti:
 - popolazione residente
 - popolazione massima stimata
- Sismicità: S
- Particolari vincoli di salvaguardia
- Venti dominanti nei vari periodi dell'anno.

INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI E DELIMITAZIONE DELLE ZONE POTENZIALMENTE INTERESSATE DA CIASCUN EVENTO

Suolo

- Terremoti
- Vulcani
- Frane
- Valanghe
- Esondazioni
- Collasso dighe e invasi idrici
- Svuotamento laghi e bacini
- Maremoti e mareggiate
- Inquinamento

Aria e Clima

- Uragani
- Nubifragi Trombe d'aria
- Grandine
- Grandi neviccate
- Siccità
- Nebbia
- Altri fenomeni atmosferici violenti
- Inquinamento

Eventi Antropici

- Incidenti chimici
- Incidenti stradali
- Incidenti ferroviari
- Incidenti aerei
- Incidenti in mare - laguna - lago
- Interruzione di energia elettrica - gas - di acqua - di prodotti petroliferi chimici
- Incidenti nucleari
- Smaltimento rifiuti industriali

Fuoco

- Incendi urbani
- Incendi industriali
- Incendi boschivi e di estese zone agricole.

Sanità

- Epidemie
- Epizoozie

AltriEventi

- Dispersi in mare
- Dispersi in montagna
- Dispersi in cavità speleologiche
- Atti terroristici.

CENSIMENTO DELLE RISORSE

Si riportano le voci dal "Piano Mercurio", in quanto già in possesso di ciascuna Amministrazione:

1. abbigliamento
2. abitazioni di soccorso
3. acqua
4. antincendio (materiali e mezzi)
5. combustibile - carburanti
6. costruzione (materiali, mezzi, attrezzature)
7. disinquinamento (materiali, mezzi)
8. effetti lettereci
9. illuminazione (materiali)
10. materiale elettrico
11. materiale tecnico (mezzi, attrezzature)
12. materiale tecnico di soccorso

13. mezzi speciali (automezzi, materiali)
14. movimentazione terra (materiali, mezzi, attrezzature)
15. prodotti alimentari
16. prodotti sanitari (materiale sanitario e di pronto soccorso)
17. produzione pasti
18. sali
19. telecomunicazioni
20. trasporti aerei
21. trasporti marittimi - fluviali
22. trasporto terrestre malati
23. trasporto terrestre persone
24. trasporto terrestre merci
25. trasporto terrestri (materiali, mezzi)
26. unità cinofile
27. varie...

CARTOGRAFIA

Trasferimento a livello cartografico dei dati attinenti le risorse, la possibile fonte dei rischi prevalenti, i punti singolari del territorio, le modalità di intervento.

Nella predisposizione di un piano di protezione civile è molto importante la redazione di apposita cartografia, idonea alla rappresentazione del territorio e di tutte quelle situazioni che assumono particolare rilevanza al fine di un intervento preventivo o di soccorso alle popolazioni. In questa prospettiva la cartografia più utile ai fini di protezione civile deve perseguire le seguenti finalità:

- effettuare un esame approfondito della propria situazione locale ai fini della protezione civile, ricercando i relativi dati dai propri settori o da qualsiasi altra fonte;
- unificare per contenuti, per struttura, per schematizzazioni e per simbologia i piani nel loro complesso, onde consentirne la lettura congiunta in relazione sia a quei rischi che interessano vaste aree, sia alla razionalizzazione degli interventi, alla dislocazione di risorse, ecc.;
- favorire la predisposizione di un sistema organico di intervento in caso di calamità che tenga conto delle risorse (attive e passive) disponibili nel territorio;
- avere nel momento dell'emergenza, a disposizione nei tempi brevi e su supporto cartografico, una serie di dati che siano di facile e rapida consultazione nonché, ove possibile, una serie di ipotesi di intervento studiate a priori in base al tipo di evento ipotizzato;
- favorire l'intervento di soccorso da parte degli enti istituzionali, già in possesso del piano.

DESCRIZIONE DELLE TAVOLE CARTOGRAFICHE

a) Carte tematiche con evidenziati delle aree a rischio.

b) Carte con evidenziati apparati/risorse:

- gli apparati ricettivi scoperti (camping, stadi, parchi, ecc.);
- gli apparati ricettivi coperti (alberghi, scuole, ecc.);
- le attività produttive (industrie, aziende, ecc.);
- i servizi e le infrastrutture (stazioni, aeroporti, ecc.); a
- sistemi idraulici (fonti, serbatoi, depuratori, ecc.).

c) Carte con evidenziati le reti di servizi:

- le reti idropotabile;
- linee elettriche;
- rete fognaria;
- gasdotti e oleodotti;
- sistemi idraulici (fonti, serbatoi, depuratori, ecc.).

d) Carte con evidenziati i corsi d'acqua e la viabilità.

PROCEDURE

Questa fase dovrebbe portare alla definizione preventiva delle operazioni di allertamento e di intervento che consentono nelle prime ore della calamità di :

- offrire un quadro attendibile della situazione;
- avere la possibilità di effettuare interventi anche solo elementari, ma preventivamente studiati e coordinati;
- offrire ai cittadini una organizzazione tempestiva ed efficiente;
- gestire le situazioni di panico;
- indirizzare i soccorsi;
- eseguire in modo pianificato l'intervento;
- prestare il soccorso;
- salvaguardare i beni;
- censire i danni;
- creare una situazione contingente di rapido ritorno alla normalità.

DESTINATARI DEL PIANO (COMUNALE)

- Prefettura;
- Regione;
- Amministrazione provinciale;
- Comune sede del C.O.M.;
- Comando provinciale VV.F.
- Presidenza del Consiglio dei ministri - Dipartimento di protezione civile - Roma.

DIVULGAZIONE DEI PIANI DI PROTEZIONE CIVILE

- convegni, mostre, incontri, avvisi;
- giornali e TV locali;
- coinvolgimento delle forme di volontariato presenti;
- ecc.

ATTUAZIONE DEL PIANO

- individuazione dei referenti;
- assidua applicazione da parte di coloro che sono incaricati alla redazione e dell'aggiornamento;
- istruzione della popolazione da realizzare, ad esempio, attraverso incontri nelle scuole, esercitazioni, verifica in occasione di calamità;
- mantenimento dei rapporti con gli enti, gli organismi e le forze sociali che saranno interessate in caso di calamità.

2. PIANIFICAZIONE DELL'EMERGENZA ESTERNA PER IMPIANTI INDUSTRIALI A RISCHIO DI INCIDENTE RILEVANTE

2.1. Definizione e quadro normativo.

Rischio di incidente rilevante: "un avvenimento quale un'emissione, un incendio o un'esplosione di rilievo connessi ad uno sviluppo incontrollato di una attività industriale che dia luogo ad un pericolo grave, immediato o differito, per l'uomo, all'interno o all'esterno dello stabilimento, e per l'ambiente che comporti l'uso di una o più sostanze pericolose".

DECRETO - LEGGE 8 LUGLIO 1996, N° 351

Modifiche al decreto del Presidente della Repubblica 17 maggio 1988, n°175, relativo ai rischi di incidenti rilevanti connessi con determinate attività industriali.

Art. 12.

...

<<1. Il Dipartimento della protezione civile ai sensi dell'art. 4 della legge 24 febbraio 1992, n° 225, stabilisce le linee guida per la pianificazione dell'emergenza esterna, provvisoria o definitiva, e per la relativa informazione alla popolazione, dandone comunicazione al Ministro dell'ambiente.

1-*bis*. Per limitare gli effetti dannosi derivanti da incidenti, sulla scorta delle informazioni fornite dal fabbricante, delle conclusioni dell'istruttoria, delle linee guida previste al comma 1, nonché degli eventuali valutazioni formulate dal Dipartimento della protezione civile, il prefetto dispone, sulla base delle procedure previste dalla legge 24 febbraio 1992, n° 225, e successive norme regolamentari, un piano di emergenza esterno all'impianto. Il piano è comunicato anche al Ministero dell'ambiente, ai sindaci competenti per territorio, alla regione, al Ministero dell'interno ed al Dipartimento della protezione civile. Qualora la singola attività rientri in un'area di elevata concentrazione industriale definita ai sensi del comma 1, lettera c), dell'articolo 13 il prefetto predispone altresì un piano di emergenza esterna dell'area.>>.

2. Il comma 2 dell'articolo 17 del decreto del Presidente della Repubblica 17 maggio 1988, n° 175, è sostituito dal seguente:

<<2. Il prefetto, dopo aver approvato il piano di cui al comma 1-*bis*, assicura che la popolazione interessata sia adeguatamente informata sui rischi conseguenti l'esercizio dell'attività di cui all'art. 4, sulle misure di sicurezza messe in atto per prevenire l'incidente rilevante, sugli interventi di emergenza predisposti all'esterno dello stabilimento in caso di incidente rilevante e sulle norme da seguire in caso di incidente.>>.

...

2.2. PRESIDENZA DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI - DIPARTIMENTO DELLA PROTEZIONE CIVILE - *Pianificazione di emergenza esterna per impianti a rischio di incidente rilevante- LINEE GUIDA.- Gennaio 1994*

PREMESSA

La pianificazione di emergenza esterna per impianti industriali a rischio di incidente rilevante si basa sugli scenari incidentali che emergono dall'esame dei Rapporti di Sicurezza, al termine dell'istruttoria prevista dal DPR 175/88 e successivi D.L. Nel corso di tale istruttoria questi scenari incidentali avranno ricevuto una validazione da parte degli organismi tecnici preposti.

Tuttavia l'attuale situazione fa prevedere che la conclusione dei procedimenti istruttori e la conseguente validazione degli scenari incidentali indicati dal fabbricante possa comportare presumibilmente tempi lunghi e comunque non conciliabili con le urgenti necessità di pianificare, espresse dai prefetti. Questi sono di conseguenza nella necessità, anche a seguito delle indicazioni loro pervenute da parte del Ministero dell'interno, di produrre piani di tipo provvisorio nelle more della conclusione dell'iter istruttorio ex D.P.R.175/88.

Al fine di permettere che questa pianificazione provvisoria possa essere eseguita su basi per quanto possibili razionali ed omogenee sul territorio nazionale, appare opportuna l'introduzione di uno strumento che metta in grado il pianificatore di operare, oltre che sulla base di informazioni ancora non validate, anche mediante una valutazione indipendente che permetta in modo semplice una individuazione delle aree a cui estendere la pianificazione d'emergenza.

Per ottemperare a questa esigenza, il presente documento si propone di fornire uno strumento che metta in grado:

1. di definire i principali criteri di base che dovranno informare i piani di emergenza esterni;
2. di fornire supporto alle locali strutture di pianificazione nella eventuale individuazione degli scenari incidentali dedotti dagli elementi forniti dal fabbricante;
3. nelle more della determinazione degli scenari incidentali, di determinare in maniera speditiva le zone di pianificazione sulla base di elementi facilmente reperibili ed indipendentemente dagli scenari individuati dal fabbricante (non illustrato nelle presenti note).

DEFINIZIONE DI SCENARIO INCIDENTALE

Ai fini della pianificazione d'emergenza esterna non hanno rilevanza solo i singoli eventi incidentali (cause impiantistiche), quanto l'effetto di tali eventi sul territorio circostante ed in particolare sulla popolazione. In questo modo onidenti diversi possono essere considerati simili e determinare lo stesso scenario incidentale.

I dati omogenei da considerare saranno:

- sostanza rilasciata;
- durata dell'esposizione;
- ubicazione approssimativa del rilascio
- distanze di impatto.

CONSIDERAZIONI SULLA SCELTA DELLO SCENARIO PROBABILE

Gli scenari incidentali individuati nell'analisi di rischio dovranno essere presi in considerazione ai fini della valutazione dello stato di sicurezza dell'impianto mentre, ai soli fini pianificatori, sarà necessario distinguere fra gli scenari più probabili (frequenza almeno $10^{-4} / 10^{-5}$) e quelli meno probabili.

In relazione a ciò la pianificazione di emergenza dovrà essere estesa a comprendere nel dettaglio tutti gli scenari incidentali più probabili che abbiano impatto all'esterno dello stabilimento.

Per gli scenari meno probabili l'organo legale di pianificazione tenendo conto di elementi obiettivi quali:

- la gravità dell'incidente
- le caratteristiche demografiche e sociali del territorio
- le disponibilità operative di intervento

potrà decidere in merito all'approfondimento della pianificazione da seguire.

Per motivi probabilistici viene considerata una condizione atmosferica stabile che rappresenta una condizione meteorologica essenzialmente notturna.

ZONE DI PIANIFICAZIONE

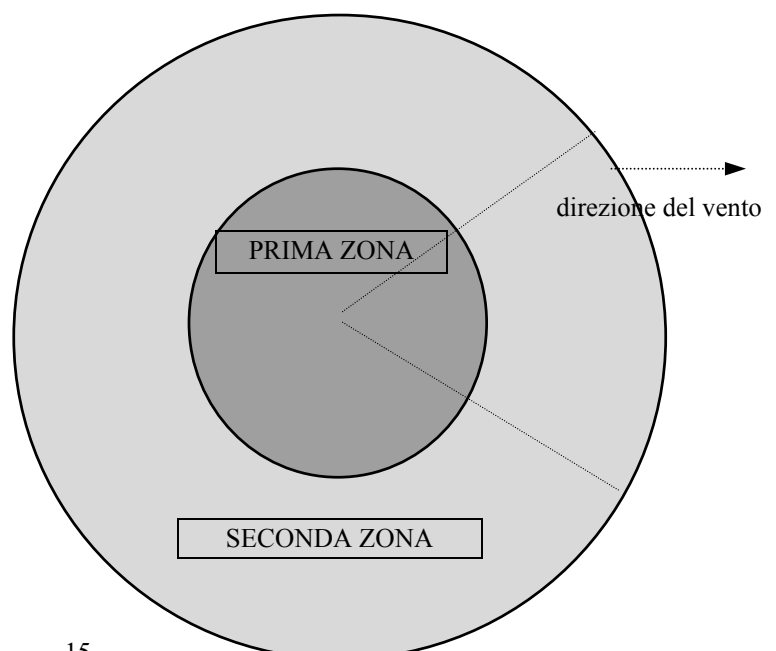
La pianificazione d'emergenza comporta l'individuazione delle aree su cui va posta l'attenzione, che saranno differenziate secondo la gravità e la tipologia delle conseguenze e quindi secondo la diversità delle azioni da prendere di fronte all'emergenza.

La *prima zona* definita *zona di sicuro impatto* e presumibilmente limitata alle immediate adiacenze dello stabilimento, è caratterizzata da effetti sanitari comportanti una elevata probabilità di letalità anche per le persone mediamente sane.

La *seconda zona*, esterna rispetto alla prima, è caratterizzata da possibili danni, anche gravi ed irreversibili, per persone mediamente sane che non intraprendono le corrette misure di auto protezione e da possibili danni anche letali per persone maggiormente vulnerabili (neonati, bambini, malati, anziani, ecc.).

La *terza zona* è caratterizzata dal possibile verificarsi di danni, generalmente non gravi, a soggetti particolarmente non 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.

Possibili forme dell'area:
 Circolare, con centro nel punto di origine del pericolo.
 Semicircolare, con centro nel punto di origine del pericolo e orientata in direzione del vento.
 Settore circolare con apertura di circa 1/10 del cerchio, con centro nel punto di origine del pericolo e orientato nella direzione del vento.



VALORI DI RIFERIMENTO PER LA VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI

Nella tabella seguente sono riportati i valori di riferimento per la valutazione degli effetti in base ai quali vengono determinate le zone di pianificazione.

- La prima zona è determinata dai parametri riportati nella prima colonna;
- La seconda zona è determinata dai parametri riportati nella seconda colonna;

La determinazione della terza zona di pianificazione, esterna ai limiti della seconda, è necessariamente demandata ad una valutazione specifica da compiersi per la particolare realtà territorio.

VALORI DI RIFERIMENTO PER LA VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI			
Fenomeno fisico	Elevata probabilità di letalità prima zona	Danni gravi a popolazione seconda zona	note
Esplosioni (sovrapressioni di picco)	0,6 bar (0,3 bar) ¹	0,7 bar	1
BLEVE/sfera di fuoco (radiazione termica variabile)	raggio fireball	200 KJ/m ²	2
Incendi (radiazione termica stazionaria)	12, 5 Kw/m ²	5 KW/m ²	3
Nubi vapori infiammabili	LFL	0,5 x LFL	4
Nubi vapori tossici	LC50	IDLH	5

Legenda:

LFL Limite inferiore infiammabilità.

LC50 Concentrazione di sostanza tossica, letale per inalazione nel 50% dei soggetti esposti per 30 minuti.

IDLH Concentrazione di sostanza tossica fino alla quale un individuo sano, in seguito ad esposizione di 30 minuti, non subisce per inalazione danni irreversibili alla salute e sintomi tali da impedire l'esecuzione delle appropriate azioni protettive.

Note alla tabella:

1) Esplosioni/UVCE.

I valori di soglia tengono conto solo degli effetti diretti dell'onda di pressione sull'organismo umano. Nel caso siano presenti nell'area di impatto edifici e altri manufatti vulnerabili, occorre peraltro tenere conto anche di effetti indiretti, quali crollo delle strutture o edifici (indicativamente fino a distanze corrispondenti a 0,3 bar) ovvero rottura significativa di vetri con proiezione di frammenti (indicativamente fino a distanze corrispondenti a 0,03 bar).

Per quanto riguarda i danni materiali, da considerarsi ai fini di un possibile effetto domino diretto, si può prendere a riferimento il valore soglia di 0,3 bar corrispondente al

possibile danneggiamento a strutture pesanti, apparecchiature di processo, serbatoi e tubazioni.

2) BLEVE/Sfera di fuoco.

I valori di soglia indicati rappresentano la dose termica assorbita (Dose = potenza incidente x durata) e corrispondono alla possibilità di subire il danno indicato da parte di persone non dotate di specifica protezione individuale.

Ove il fabbricante fornisca il valore medio di irraggiamento espresso in KW/m è sufficiente moltiplicarlo per la durata del fireball per ottenere il valore atteso di dose termica da confrontare con il valore di soglia. Per quanto riguarda i danni materiali, da considerarsi ai fini di un possibile effetto domino diretto, si possono prendere a riferimento le tipiche distanze entro cui si verifica la proiezione della maggior parte dei frammenti di dimensioni significative, pari a 100 metri nel caso delle unità di imbombolamento e relativo immagazzinamento, 500 metri per serbatoi di stoccaggio sferici e 800 metri per serbatoi di stoccaggio cilindrici.

3) Incendi.

I valori di soglia per danni alle persone, in assenza di specifica protezione individuale, tengono conto della possibilità per l'individuo di sottrarsi in tempo utile al campo di irraggiamento, considerate le distanze ridotte che sono interessate, senza subire danni che impediscano la reazione di fuga.

Per quanto riguarda i danni materiali, da considerarsi ai fini di un possibile effetto domino diretto, può essere preso a riferimento il valore di soglia pari a 12,5 KW/m². Tale valore corrisponde al possibile danneggiamento dei serbatoi atmosferici ovvero al collasso termico per quelli pressurizzati per esposizioni prolungate.

4) Nubi vapori infiammabili/Flash fire.

Data l'estrema brevità del fenomeno, si assume che effetti letali possono presentarsi solo nell'area di sviluppo fisico della fiamma. I valori di soglia tengono conto anche della possibile disuniformità della nube infiammabile, che può peraltro originare sacche isolate e localizzate di fiamma anche a distanze maggiori di quelle corrispondenti al limite inferiore di infiammabilità.

5) Nubi di vapori tossici.

I valori di soglia indicati, sia per la zona 1 che per la zona 2, si riferiscono alla concentrazione a cui verrebbe sottoposto un individuo stazionante all'aperto per un tempo dell'ordine di 30 minuti. Tale situazione dovrebbe essere considerata mediamente, ma non sempre, come conservativa: In realtà, qualora il tempo effettivo di esposizione dovesse variare significativamente, occorrerebbe assumere un valore di soglia congruentemente diverso. In particolare, i tempi di esposizione che si verificano mediamente nella pratica possono essere significativamente inferiori (sia per la durata tipicamente minore del rilascio o del passaggio della nube, sia per la possibilità del rifugio al chiuso per il quale sussiste una certa mitigazione, almeno per durate non eccessivamente prolungate). Viceversa la durata effettiva di esposizione potrebbe risultare superiore ad esempio nei casi in cui si possa avere la formazione di pozza evaporante per rilascio di liquido tossico relativamente volatile.

2.2. PRESIDENZA DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI - DIPARTIMENTO DELLA PROTEZIONE CIVILE - *L'informazione preventiva alla popolazione sul rischio industriale* - LINEE GUIDA - gennaio 1995

Gli interventi di emergenza attuati dalle autorità competenti debbono essere dimensionati e finalizzati al particolare impianto e/o scenario incidentale, differenziando per motivi di opportunità e di fattibilità gli interventi (in priorità, intensità e, ove applicabile, in qualità) mediante la distinzione in tre zone di pianificazione, così come definito nelle linee-guida "*Pianificazione di emergenza esterna per impianti industriali a rischio d'incidente rilevante - Linee guida*"

L'informazione preventiva del rischio è caratterizzata da una serie di istruzioni che devono essere rese operative quando e ove necessario e si distingue in tre momenti, ognuno caratterizzato da specifiche esigenze di contenuto e modalità.

Informazione preventiva

E' finalizzata a mettere ogni individuo nella condizione di conoscere il rischio a cui è esposto, di verificare correttamente *i segnali di* allertamento e di assumere comportamenti adeguati durante l'emergenza.

Informazione In emergenza

E' finalizzata ad allertare la popolazione interessata ed a da una emergenza e ad informarla costantemente.

Informazione postemergenza

E' finalizzata a ripristinare lo stato di normalità attraverso l'utilizzo di segnali di cessato allarme.

Tab. Scopo dell'informazione

	Informazione preventiva	Informazione in emergenza	Informazione in post-emergenza
I zona Inviluppo delle zone di sicuro impatto	E' finalizzata a mettere ogni individuo nella condizione di conoscere il rischio a cui è esposto, di verificare correttamente	sistema di pronto allarme linee di comunicazione dedicate sistemi di diffusione dati sull'evolversi dell'incide.	sistema di cessato all' allarme sistemi di diffusione dati sull'evolversi dell'incidente
II zona Inviluppo delle zone di danno	i segnali di allertamento e di assumere	segnale diretto di allarme linee di comunicazione dedicate	sistemi finalizzati a ripristinare lo stato di normalità attraverso l'utilizzo di segnali di cessato allarme
III zona Inviluppo delle zone di attenzione	comportamenti adeguati durante l'emergenza	sistemi di diffusione dati sull'evolversi della situazione	sistemi finalizzati a ripristinare lo stato di normalità attraverso l'utilizzo di segnali di cessato allarme

L'allarme

Elemento essenziale di ogni pianificazione di emergenza è un efficace sistema di allarme per la popolazione che attivi, a seguito di un'adeguata opera di informazione preventiva, i più opportuni provvedimenti di autoprotezione.

Al fine di ottenere una maggiore incisività, il sistema di allertamento è così composto:

- a) l'allarme generale, nella maggior parte dei casi è da attivare mediante sirene o mezzi acustici; questo allarme informa la popolazione relativamente a:
 - l'evento incidentale;
 - la necessità di rimanere o trovare rifugio in luogo chiuso;
 - la necessità, ove sia possibile tramite altri mezzi di comunicazione, di acquisire ulteriori informazioni sul comportamento da tenere anche in relazione all'evolvere dell' incidente;

- b) comunicazione dei comportamenti specifici da attivare (ovvero norme di autoprotezione in presenza di rilasci tossici, rilasci di sostanze infiammabili, rilasci tossico-infiammabili). Tale comunicazione deve essere realizzata mediante idonei *sistemi*.

Lo strumento di segnalazione d'emergenza maggiormente diffuso è rappresentato da un impianto di sirene acustiche.

Il cessato allarme

Analogamente alla segnalazione di allarme, riveste notevole importanza quella attraverso la quale viene comunicata alla popolazione la fine dell'emergenza.

Punti di raccolta

Nel caso venga previsto nel piano un provvedimento di evacuazione della popolazione saranno ovviamente previsti punti di raccolta nei quali provvedere in particolare:

- all'assistenza immediata degli sfollati;
- ai controlli ed interventi di carattere medico-sanitario;
- al censimento della popolazione.

Comportamento

Vi sono essenzialmente due modi distinti e spesso antitetici di proteggere la popolazione in caso di incidente. Il primo comporta l'allontanamento delle persone che si trovino presenti nelle aree di possibile impatto verso aree ritenute sicure; ciò può avvenire, pur sempre pianificato, in modo spontaneo ed individuale ("fuga") ovvero possibilmente coordinato ed assistito ("evacuazione"). Il secondo comporta la permanenza delle persone nelle aree di possibile impatto, ma in condizioni per quanto possibile protette ("rifugio al chiuso").

L'allontanamento dalle aree di impatto, ed in particolare, l'evacuazione, costituisce chiaramente in linea di principio la soluzione più radicale. Tuttavia in numerose circostanze la scelta di tale soluzione può essere resa inadeguata da alcune limitazioni, come ad esempio nei casi in cui il tempo necessario per lo sgombero sia incompatibilmente lungo rispetto al tempo di evoluzione dell'incidente. Tale ultima condizione costituisce probabilmente, nel campo industriale, il caso più comune senza che ciò possa peraltro costituire una regola.

La scelta se effettuare l'evacuazione o il rifugio al chiuso rimane una delle più complesse e critiche nella pianificazione ed ancor più nella gestione dell'emergenza. Molti fattori contingenti ed imprevisti possono, al momento dell'incidente, portare a consigliare una decisione diversa da quella "a priori" ritenuta più probabilmente adeguata. E' pertanto in ogni caso opportuno effettuare l'informazione alla popolazione in modo che questa sia posta in grado di effettuare correttamente sia l'una che l'altra delle due azioni, sulla base di indicazioni e sistemi d'allarme differenziati che siano in grado di avvertire tempestivamente sull'opzione contingente.

Un'indicazione generale su quello che dovrebbe essere tendenzialmente il miglior comportamento di autoprotezione possibile in condizioni incidentali tipiche, è riportata sinotticamente nella tabella seguente:

Comportamenti di autoprotezione da attuare in caso di evento incidentale (1)

Scenario incidentale	Prima zona	Seconda zona	Terza zona
Incendio <ul style="list-style-type: none"> • Rilascio istantaneo sostanze infiammabili con formazione di sfera di fuoco • Rilascio sostanze infiammabili con formazione di nube e sua combustione • Radiazioni termiche stazionarie quali incendi in pozza o a getto 	Rifugiarsi al chiuso o in posizione schermata da radiazioni termiche.	Rifugiarsi al chiuso o in posizione schermata da radiazioni termiche.	Visti gli effetti trascurabili non viene raccomandata nessuna particolare azione protettiva
Rilasci di sostanze tossiche	Rifugiarsi al chiuso se si prevede un rilascio di breve durata. Evacuare allontanandosi dal punto di rilascio se il rilascio è potenziale o di lunga durata.	Rifugiarsi al chiuso se si prevede un rilascio di breve durata. Evacuare allontanandosi dal punto di rilascio se il rilascio è potenziale o di lunga durata.	Rifugio al chiuso

(1) Quanto riportato in tabella fornisce i criteri di massima per la scelta delle azioni di autoprotezione da prevedere per la popolazione. In ogni caso le indicazioni riportate costituiscono solo un punto di riferimento per un'analisi più ampia e mirata.

Ai fini dell'attuazione del piano di emergenza, rivestono particolare importanza le schede comportamentali in cui sono contenuti:

- le modalità di allarme alla popolazione interessata in caso di incidente;
- le azioni ed il comportamento che la popolazione interessata dovrebbe seguire in caso di incidente.

Dall'esame degli scenari incidentali individuati emergono principalmente due tipologie di comportamento in emergenza che devono comprendere sia le forme di autoprotezione in loco sia quelle da tenere in caso di eventuale evacuazione o di cessato allarme:

- 1) comportamenti di autoprotezione in caso di incendio;
- 2) comportamenti di autoprotezione in caso di emergenza chimica (nubi di vapori tossici).

In questa casistica non compare esplicitamente lo scenario incidentale rappresentato dall'esplosione in quanto la natura stessa del fenomeno non permette alcuna azione preventiva. Nel caso in cui tale scenario sia potenziale, con tempi prevedibili e sufficientemente lunghi si ricade nel caso più generale di evacuazione.




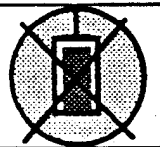

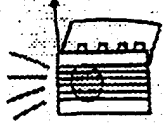

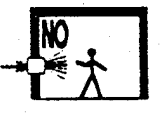


L'esame delle più idonee forme comportamentali relative alle due tipologie incidentali ha evidenziato che buona parte delle stesse, ed in particolare il rifugio al chiuso, appaiono valide in entrambi i casi.

Tale considerazione, unita alla scelta di ricorrere ad un allarme generale, unico per ogni tipo di scenario ed esteso all'intera area d'informazione, porta ad individuare le schede comportamentali definite nella tabella seguente:

Scheda	Attivazione	Forma comportamentale
Scheda generale	Automatica a seguito di allarme generale	Rifugio al chiuso Forme generiche di autoprotezione Ascolto di mezzi di comunicazione (radio, TV, altoparlanti, ecc.)
Scheda tossici	Solo a seguito di comunicazione specifica durante l'emergenza	Forme specifiche di autoprotezione per rilasci tossici in relazione a: <ul style="list-style-type: none"> • Rifugio al chiuso • Evacuazione • Cessato allarme
Scheda incidenti	Solo a seguito di comunicazione specifica durante l'emergenza	Forme specifiche di autoprotezione per rilasci tossici in relazione a: <ul style="list-style-type: none"> • Rifugio al chiuso • Evacuazione • Cessato allarme

In allegato è riportato un esempio delle schede sopra definite. Occorre tener presente che dette schede indicano i comportamenti di autoprotezione ritenuti, in base alle considerazioni tecniche a carattere generale ed all'esperienza internazionale, più consoni in relazione al particolare tipo di emergenza (informazione di livello tecnico).

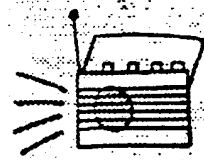
Nel corso della predisposizione dei piani di emergenza, le misure di autoprotezione indicate nelle schede potranno subire modifiche che le rendano maggiormente efficaci in relazione alla particolare realtà del territorio e degli specifici scenari incidentali.

Scheda A1	
Provvedimenti di autoprotezione in caso di allarme generale	
<p>Da attivare nel caso di segnale d'allarme generale</p> 	 <p>Due minuti di suono modulato : ripetizione</p>
<p>Rifugiarsi al chiuso nel locale più idoneo possibile. Le caratteristiche che migliorano l'idoneità di un locale sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> • presenza di poche aperture • posizione ad un piano elevato • ubicazione dal lato dell'edificio opposto allo stabilimento • disponibilità di acqua • presenza di un mezzo di ricezione delle informazioni 	
Evitare l'uso di ascensori	
Chiudere tutte le finestre e porte esterne	
Mantenersi sintonizzati mediante radio o TV sulle stazioni emittenti indicate dalle Autorità ovvero prestare attenzione ai messaggi inviati mediante rete telefonica o altoparlanti	
Non usare il telefono. Lasciare libere le linee per le comunicazione d'emergenza	
Fermare i sistemi di ventilazione o condizionamento siano essi centralizzati o locali	
Spegnere i sistemi di riscaldamento e le fiamme libere	
Non andare a prendere i bambini a scuola . Sono protetti e a loro pensano gli insegnanti	

Scheda A/2 Pag 1 di 2

Provvedimenti di autoprotezione in caso di rilascio tossico

Da attivare in seguito a comunicazione da squadre di soccorso, radio/TV, altoparlanti, telefono, ecc.



Durante il rifugio al chiuso

Mantenersi sintonizzati mediante radio o TV sulle stazioni emittenti indicate dalle Autorità ovvero prestare attenzione ai messaggi inviati mediante rete telefonica



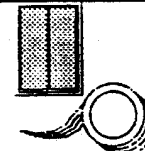
Non usare il telefono: Lasciare libere le linee per le comunicazioni d'emergenza



Chiudere le serrande delle canne fumarie e tamponare l'imbocco di cappe o camini
Sigillare con nastro adesivo le prese d'aria di ventilatori e condizionatori



Sigillare con nastro adesivo o tamponare con panni bagnati le fessure degli stipiti di finestre e porte e la luce tra porte e pavimento





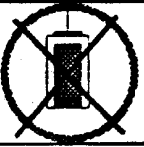
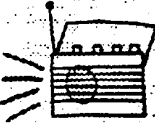





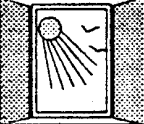

Se il rifugio è costituito da un bagno, tenere aperta la doccia per dilavare l'aria interna



In caso di necessità tenere un panno bagnato sugli occhi e davanti al naso e alla bocca






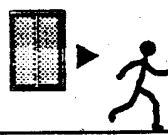
Scheda A/2 Pag 2 di 2	
In caso di ordine di evacuazione	
Abbandonare la zona seguendo le istruzioni delle autorità e possibilmente seguendo percorsi trasversali alla direzione del vento e che si allontanano dal punto di rilascio.	
Tenere possibilmente un fazzoletto bagnato sulla bocca e sul naso	
Non utilizzare le auto per evitare l'ingorgo del traffico con blocco dell'evacuazione e per non intralciare l'intervento dei mezzi di soccorso	
Dirigersi al punto di raccolta indicato nella documentazione fornita dalle Autorità.	
Evitare l'uso di ascensori	
Possibilmente portare con sé un apparecchio radio. Mantenersi sintonizzati sulle stazioni emittenti indicate dalle Autorità e prestare attenzione ai messaggi inviati	
Non andare a prendere i bambini a scuola. Sono protetti e a loro pensano gli insegnanti	

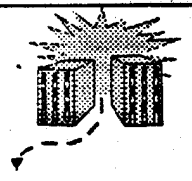
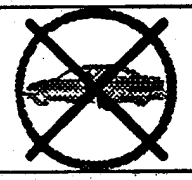


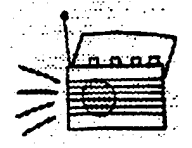

Al cessato allarme	
<p>Segnale di cessato allarme</p> 	<p>Un minuto di suono permanente</p> 
Aprire tutte le finestre e le porte per aerare i locali interni.	
Portarsi all'aperto assistendo in tale operazione eventuali persone inabilite	
Porre particolare attenzione nel riaccedere ai locali, particolarmente quelli interrati o seminterrati, dove vi possa essere ristagno di vapori.	



Scheda A/3 Pag 1 di 2

Provvedimenti di autoprotezione in caso di incendio o esplosione

<p>Da attivare solo nel caso di comunicazione da squadre di soccorso, radio/TV, altoparlanti ecc.</p>	
--	--

<p>Durante il rifugio al chiuso</p>	
<p>Mantenersi sintonizzati mediante radio o TV sulle stazioni emittenti indicate dalle Autorità ovvero prestare attenzione ai messaggi inviati mediante rete telefonica</p>	
<p>Non usare il telefono: Lasciare libere le linee per le comunicazioni d'emergenza</p>	
<p>Tenersi a distanza dalle porte e dai vetri delle finestre</p>	

Scheda A\3 Pag 2 di 2	
In caso di ordine di evacuazione	
Allontanarsi dal punto di possibile esplosione seguendo i percorsi indicati dalle autorità e tenendosi lontani da edifici e strutture collassabili.	
Seguire possibilmente percorsi schermati rispetto al punto della possibile esplosione	
Non utilizzare l' auto per evitare l'ingorgo del traffico con blocco dell'evacuazione e per non intralciare l'intervento dei mezzi di soccorso	
Dirigersi al punto di raccolta indicato nella documentazione fornita dalle Autorità.	
Evitare l'uso di ascensori	
Possibilmente portare con sé un apparecchio radio. Mantenersi sintonizzati sulle stazioni emittenti indicate dalle Autorità e prestare attenzione ai messaggi inviati	
Non andare a prendere i bambini a scuola . Sono protetti e a loro pensano gli insegnanti	

Al cessato allarme	
<p>Segnale di cessato allarme</p> 	<p>Un minuto di suono permanente</p> 
Porre particolare attenzione nel riaccedere ai locali, particolarmente quelli interrati o seminterrati, dove vi possa essere ristagno di vapori	
Attenzione al possibile crollo di parti di edifici o strutture	
Aprire tutte le finestre e le porte per aerare i locali interni.	