

Piano di Emergenza Esterno

**BLUE CUBE
CHEMICALS Italy
S.R.L.**

Allegato 7 - INFORMAZIONI E ALLA POPOLAZIONE

Comune di Pisticci



Città di PISTICCI



(Provincia di Matera)

UNO DEI 100
COMUNI DELLA
PICCOLA GRANDE
ITALIA



Piazza dei Caduti – Palazzo Giannantonio – Tel. 0835/585711 – Fax 0835/581208
P.Iva 00116240771 – C.F. 81001230770 www.comune.pisticci.mt.it
PEC: comune.pisticci@cert.ruparbasilicata.it

SCHEDA DI INFORMAZIONE ALLA POPOLAZIONE SUI RISCHI DI INCIDENTE RILEVANTE

Caro cittadino,

il Decreto Legislativo 105/2015 conferisce al Sindaco il compito di informare la popolazione residente in merito ai rischi dovuti alla presenza di stabilimenti considerati a rischio di incidente rilevante connessi con sostanze pericolose al fine di garantire la sicurezza dei cittadini e la tutela dei beni.

A tal fine mi preme informarti, senza che ciò debba destare ingiustificati allarmismi, che nel nostro territorio comunale, nell'Area Industriale di Pisticci Scalo è presente l'Azienda Blue Cube Chemicals Italy S.r.l. che rientra nella soglia superiore degli stabilimenti a rischio di incedente rilevante.

Si precisa che la probabilità del verificarsi di un incidente considerato rilevante dalla legge è piuttosto rara per il fatto che la normativa prevede specifici obblighi, sia per il gestore dello stabilimento in materia di sicurezza, sia per le Autorità pubbliche in materia di sorveglianza e controllo delle attività a rischio.

Tale normativa è inoltre finalizzata a prevenire gli incidenti e, nel caso di accadimento, a limitarne le conseguenze dannose attraverso adeguate pianificazioni di emergenza interna ed esterna allo stabilimento.

Il piano di emergenza Esterna allo stabilimento Blue Cube Chemicals Italy s.r.l. viene redatto dalla Prefettura di Matera secondo le modalità riportate nel D.Lgs 105/2015 d'intesa con il Sindaco del Comune di Pisticci.

Sono state, altresì, rese note alla popolazione, le informazioni fornite dal gestore dello stabilimento ed inserite nell'Allegato 7 *ex scheda di informazione sui rischi di incidente rilevante per i cittadini ed i lavoratori*.

Quindi, affinché tu sia a conoscenza di quanto presente nel territorio e possa adottare, in caso di emergenza, i giusti comportamenti tali da assicurare a te e alla tua famiglia la massima sicurezza e protezione, il Comune di Pisticci, ai sensi dell'art. 23, comma 6 del DLgs 105/2015, *“mette tempestivamente a disposizione del pubblico, anche in formato elettronico e mediante pubblicazione sul proprio sito web, le informazioni fornite dal gestore ai sensi dell'articolo 13, comma 5, eventualmente rese maggiormente comprensibili, fermo restando che tali informazioni dovranno includere almeno i contenuti minimi riportati nelle sezioni informative A1, D, F, H, L del modulo di cui all'allegato 7. Tali informazioni sono permanentemente a disposizione del pubblico e sono tenute aggiornate, in particolare nel caso di modifiche di cui all'art. 18.”*

Il destinatario dell'informazione alla popolazione è il *“pubblico”* definito all'art. 3 del D.lgs. 105/2015 come *“una o più persone fisiche o giuridiche nonché, ai sensi della disciplina vigente, le associazioni, le organizzazioni o i gruppi di tali persone”*. La pubblicazione delle seguenti informazioni è riportata sul sito web del Comune che rappresenta una delle principali modalità di attuazione di quanto previsto dal comma 6. La comunicazione digitale consente, infatti, sia la tempestività nella diffusione e nell'aggiornamento dell'informazione, che un ampio accesso alla stessa.

Novembre 2023



Il Sindaco di Pisticci
Dott. Domenico Alessandro Albano

Sezione A1 – Informazioni geneali dello stabilimento

RAGIONE SOCIALE: BLUE CUBE CHEMICALS Italy S.R.L.

INDIRIZZO DEL FABBRICANTE: VIA POMARICO – PISTICCI SCALO – Area Industriale ValBasento

SEDE Legale: MILANO – Corso Giuseppe Garibaldi, 86

DIRETTORE RESPONSABILE: Dott. MASSIMO CHECCHI

UBICAZIONE: ISOLA 7 E ISOLA 4 A DELL' INSEDIAMENTO MULTISOCIETARIO DI PISTICCI SCALO

PRODUZIONE: RESINE EPOSSIDICHE

CODICE IDENTIFICATIVO: IT\NS002

CLASSIFICAZIONE ATECO: 20.16 - fabbricazione di materie plastiche in forme primarie

TIPOLOGIA DI STABILIMENTO:

- **Predominante:** (38) Fabbricazione di sostanze chimiche
- **Secondaria:** (22) Impianti chimici

Sezione D – Informazioni generali su autorizzazioni/certificazioni e stato dei controlli a cui è soggetto lo stabilimento

INDICAZIONI E RECAPITI DI AMMINISTRAZIONI, ENTI, ISTITUTI, UFFICI O ALTRI ENTI PUBBLICI, A LIVELLO NAZIONALE E LOCALE A CUI SI E' COMUNICATA L'ASSOGGETTABILITA' AL DECRETO DI RECEPIMENTO DELLA DIRETTIVA 2012/18/UE, O A CUI E' POSSIBILE RICHIEDERE INFORMAZIONI IN MERITO

	Ente Nazionale	Ufficio competente	Indirizzo completo	e-mail/Pec
ISPRA	Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale	Rischio Industriale	Via Vitaliano Brancati 48 00144 - Roma (RM)	protocollo.ispra@ispra.legalmail.it gestionenotificheveveso@isprambiente.it
VIGILI DEL FUOCO	Ministero dell'Interno	Dipartimento dei Vigili del Fuoco - DIREZIONE REGIONALE BASILICATA	Via Appia, 321 B 85100 - Potenza (PZ)	dir.basilicata@cert.vigilfuoco.it dir.basilicata@cert.vigilfuoco.it
PREFETTURA	Ministero dell'Interno	Prefettura - UTG - MATERA Area I - Ordine e Sicurezza Pubblica; Protezione Civile, Difesa Civile e Coordinamento del Soccorso Pubblico	Via XX Settembre 2 75100 - Matera (MT)	protocollo.prefint@pec.interno.it protocollo.prefint@pec.interno.it
VIGILI DEL FUOCO	Ministero dell'Interno	Dipartimento dei Vigili del Fuoco - COMANDO PROVINCIALE MATERA	Via G. Giglio 3,5 75100 - Matera (MT)	com.matera@cert.vigilfuoco.it com.matera@cert.vigilfuoco.it
REGIONE/AUTORITA REGIONALE COMPETENTE	Regione Basilicata	AOO Giunta Regionale	Via Vincenzo Verrastro, 4 85100 - Potenza (PZ)	AOO-giunta@cert.regione.basilicata.it
ARPA	Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Basilicata	Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della basilicata	Via Della Fisica n. 18 C D 85100 - Potenza (PZ)	protocollo@pec.arpab.it

AUTORIZZAZIONI E CERTIFICAZIONI NEL CAMPO AMBIENTALE E DELLA SICUREZZA IN POSSESSO DELLA SOCIETA'

Ambito	Riferimento	Ente di Riferimento	N. Certificato/Decreto	Data Emissione
Ambiente	AIA	Regione Basilicata	Determinazione n° 417 e s.m.i.	2014-04-08
Sicurezza	UNI ISO 45001:2018	CERTIQUALITY	27874	2022-10-04
Ambiente	uni en iso 14001:2015	Certiquality	22742	2022-10-04

INFORMAZIONI SULLE ISPEZIONI

Lo stabilimento è stato sottoposto ad ispezione disposta ai sensi dell'art. 27 comma: 6 da COMMISSIONE COMPOSTA DA: ISPRA (coordinatore), Comando Provinciale VVF Matera, ARPA Basilicata, INAIL UOT Potenza.

Data Apertura dell'ultima ispezione in Loco: 05/07/2022

Data Chiusura dell'ultima ispezione in Loco: 31/01/2023

Ispezione in corso: Conclusa

Data Emissione dell'ultimo Documento di Politica PIR: 23/07/2023

Sezione F – Descrizione dell'ambiente/territorio circostante lo stabilimento

La sezione riporta un inquadramento dello stabilimento nell'ambito dell'ambiente e del territorio circostante; la pertinenza comunale, la distanza dai confini di un altro Stato e le categorie di destinazione d'uso dei terreni confinanti con lo stabilimento.

Nel raggio di 2 km (raggio fisso, a prescindere dalle aree di danno) di distanza dallo stabilimento sono indicati gli elementi vulnerabili di carattere naturale ed antropico: località abitate, altre attività industriali o produttive ed eventuale

assoggettabilità alla Direttiva 2012/18/UE, luoghi ed edifici con elevata densità di affollamento, servizi ed utilities, reti di trasporto (strade/autostrade, ferrovie, aeroporti/ presenza in area portuale) ed elementi ambientali.

Elementi territoriali/ambientali vulnerabili che presentano caratteristiche di elevata frequentazione al pubblico, entro un raggio di 2 km.

Località Abitate			
Tipologia	Denominazione	Distanza (m)	Direzione
1	Pisticci Scalo	800	S
2	Quartiere residenziale ex SNAM	650	SO

1 – Centro Abitato

2 - Nucleo Abitato

3 - Case Sparse

Attività Industriali/Produttive			
Tipologia	Denominazione	Distanza (m)	Direzione
2	Tecnoparco Valbasento	32/44	N/E
2	Freudenberg-Politex	81	NW
2	LA/ES (non attiva)	464	NW
2	Gnosis Bioresearch S.r.l.	541	NW
2	SAFE IN.TEC S.r.l.	134	NE
2	FUTURA LCM S.r.l.	85	SW
2	Amaro Lucano	720	SE
2	PLASTIC COMPONENTS AND MODULES AUTOMOTIVE S.p.a. (non attiva)	limitrofa	Nord
2	Helesi Italia s.r.l. (non attiva)	503	NW
2	RICCIARELLI S.p.a (non attiva)	300	O
2	NYLSTAR (dismessa)	45	Sud
2	EX EQUIPOLIMERS DI IMMOBILIARE SNIA (dismessa)	142	Ovest

1 – Soggetta al Decreto di recepimento della Direttiva 2012/18/UE

2 – Non Soggetta al Decreto di recepimento della Direttiva 2012/18/UE

Luoghi/Edifici con elevata densità di affollamento			
Tipo	Denominazione	Distanza	Direzione
5	Posta	870	S
1	Scuola	670	SO

1 - Scuole/ Asili

2 - Aree Ricreative/Parchi giochi/Impianti Sportivi

3 - Centro Commerciale

4 - Ospedale

5 - Ufficio Pubblico

6 - Chiesa

7 - Cinema

8 - Musei

9 -Ricoveri Per Anziani

Servizi/Utilities			
Tipo	Denominazione	Distanza	Direzione
7	Sottostazione ENEL	670	S
4	Tecnoparco Valbasento	300	NE

1 - Acquedotti

2 - Serbatoi acqua potabile

3 - Antenne telefoniche-telecomunicazioni

4 - Depuratori

5 - Metanodotti

6 - Oleodotti

7 - Stazioni/Linee Elettriche Alta tensione

Di seguito si riporta

Trasporti			
Rete stradale			
Tipo	Denominazione	Distanza (m)	Direzione
2	SS407	800	E
2	SS176	1000	S
3	SP Pomarico-Pisticci Scalo	700	SE

- 1 - Autostrada
 2 - Strada Statale
 3 - Strada Provinciale
 4 - Strada Comunale
 5 - Strada Consortile
 6 - Interporto

Trasporti			
Rete Ferroviaria			
Tipo	Denominazione	Distanza (m)	Direzione
2	Pisticci	700	S
3	Pisticci	700	S
4	Pisticci	700	S

- 1 - Rete ferroviaria Alta Velocità
 2 - Rete ferroviaria tradizionale
 3 - Stazione Ferroviaria
 4 - Scalo Merci Ferroviario

Trasporti			
Aeroporti			
Tipo	Denominazione	Distanza	Direzione
1	Aviosuperficie E. Mattei	540	NE

- 1 - Aeroporto Civile
 2 - Aeroporto Militare

Elementi ambientali

Elementi ambientali vulnerabili			
Tipo	Denominazione	Distanza (m)	Direzione
3	Basento	1300	NE

- 1 - Aree Protette dalla normativa
 2 - Aree di interesse archeologico/storico/paesaggistico
 3 - Fiumi, torrenti, rogge
 4 - Laghi o stagni
 5 - Zone costiere o di mare
 6 - Zone di delta
 7 - Pozzi approvvigionamento idropotabile
 8 - Sorgenti
 9 - Aree captazione acque superficiali destinate al consumo umano/irrigazione

Acquiferi al di sotto dello stabilimento		
Tipo	Profondità dal piano di campagna	Direzione di deflusso
2	Da -7.5 a -16.46 m	NO-SE

- 1 - Acquifero superficiale
 2 - Acquifero profondo

Si riporta di seguito la **Corografia della zona** in scala 1:16000, sulla quale sono evidenziate zone di interesse presenti nelle vicinanze della realtà industriale. La mappa comprende un'area avente un raggio di 2 km attorno all'installazione.

Sezione H- Descrizione sintetica dello stabilimento e riepilogo sostanze pericolose di cui all'allegato 1 del Decreto di recepimento della Direttiva 2012/18/UE

La Blue Cube Chemicals Italy s.r.l ha lo scopo di produrre Resine Epossidiche liquide e speciali.

Il processo chimico di produzione delle resine è svolto in batch. Le tipologie ed i quantitativi delle resine prodotte variano con periodicità a seconda delle richieste del mercato ed in funzione del product mix cui è soggetta la produzione, ossia la preparazione di diversi prodotti epossidici (le reazioni di polimerizzazione sono le medesime, i precursori variano).

L'impianto è costituito dalle seguenti linee di processo:

- Linee 100 e 200: sono due linee di produzione indipendenti e speculari, composte ciascuna da due reattori da 40 m3 ed apparecchiature collegate.
- Linea 400 costituita da due reattori rispettivamente da 15 e 20 m3, serbatoi intermedi
- Impianto semiscala (pilota), reattori 0.7 m3 che viene utilizzato per l'ottimizzazione dei processi esistenti.
- Impianti ausiliari
- Fabbricati

Tra le attività effettuate presso l'impianto di produzione di resine epossidiche di Pisticci Scalo, rientrano le seguenti:

- Operazioni di scarico materie prime e carico prodotti finiti;
- Infustaggio e spedizione prodotti imballati.

Entrambe sono funzionali per il normale esercizio dell'impianto.

Tecnologie di base adottate nella progettazione dei processi

Il processo tecnologico non è di tipo nuovo, è ben noto e consolidato da pluriennale esperienza dalla stessa licenziante che opera su due impianti simili in Giappone da oltre 27 anni ed è soggetto a vincolo di riservatezza.

Elenco delle sostanze pericolose presenti

Il presente quadro comprende tutte le sostanze pericolose che rientrano nelle categorie di pericolo elencate nella colonna 1 dell'allegato 1 parte 1.

Categorie delle sostanze pericolose conformemente al regolamento (CE) n. 1272/2008.	Quantita' limite (tonnellate delle sostanze pericolose di cui all'articolo 3, comma 1, lettera l) per l'applicazione di:		Quantita' massima detenuta o prevista (tonnellate)
	Requisiti di soglia inferiore	Requisiti di soglia superiore	
Sezione <H> - PERICOLO PER LA SALUTE			
H1 TOSSICITA' ACUTA Categoria 1, tutte le vie di esposizione	5	20	-
H2 TOSSICITA' ACUTA - Categoria 2, tutte le vie di esposizione - Categoria 3, esposizione per inalazione (cfr. nota 7*)	50	200	600,400
H3 TOSSICITA' SPECIFICA PER ORGANI BERSAGLIO (STOT) - ESPOSIZIONE SINGOLA STOT SE Categoria 1	50	200	-
Sezione <P> - PERICOLI FISICI			
P1a ESPLOSIVI (cfr. nota 8*) - Esplosivi instabili oppure - Esplosivi divisione 1.1, 1.2, 1.3, 1.5 o 1.6; oppure - Sostanze o miscele aventi proprietà esplosive in conformità al metodo A.14 del regolamento (CE) n. 440/2008 (cfr. nota 9*) e che non fanno parte delle classi di pericolo dei perossidi organici e delle sostanze e miscele autoreattive	10	50	-
P1b ESPLOSIVI (cfr. nota 8*) Esplosivi, divisione 1.4 (cfr. nota 10*)	50	200	-
P2 GAS INFIAMMABILI Gas infiammabili categoria 1 e 2	10	50	-
P3a AEROSOL INFIAMMABILI (cfr. nota 11.1*) Aerosol <infiammabili> delle categorie 1 o 2, contenenti gas infiammabili di categoria 1 o 2 o liquidi infiammabili di categoria 1	150	500	-
P3b AEROSOL INFIAMMABILI (cfr. nota 11.1*) Aerosol <infiammabili> delle categorie 1 o 2, non contenenti gas infiammabili di categoria 1 o 2 né liquidi infiammabili di categoria 1 (cfr. nota 11.2*)	5.000	50.000	-
P4 GAS COMBURENTI Gas comburenti categoria 1	50	200	-
P5a LIQUIDI INFIAMMABILI - Liquidi infiammabili, categoria 1, oppure; - Liquidi infiammabili di categoria 2 o 3 mantenuti a una temperatura superiore al loro punto di ebollizione, oppure;	10	50	-

- Altri liquidi con punto di infiammabilit� <= 60'C, mantenuti a una temperatura superiore al loro punto di ebollizione (cfr. nota 12*)			
P5b LIQUIDI INFIAMMABILI - Liquidi infiammabili di categoria 2 o 3 qualora particolari condizioni di utilizzazione, come la forte pressione o l'elevata temperatura, possano comportare il pericolo di incidenti rilevanti, oppure; - Altri liquidi con punto di infiammabilit� <= 60'C qualora particolari condizione di utilizzazione, come la forte pressione o l'elevata temperatura, possano comportare il pericolo di incidenti rilevanti (cfr. nota 12*)	50	200	-
P5c LIQUIDI INFIAMMABILI - Liquidi infiammabili, categorie 2 o 3, non compresi in P5a e P5b	5.000	50.000	835,800
P6a SOSTANZE E MISCELE AUTOREATTIVE E PEROSSIDI ORGANICI Sostanze e miscele autoreattive, tipo A o B, oppure Perossidi organici, tipo A o B	10	50	-
P6b SOSTANZE E MISCELE AUTOREATTIVE E PEROSSIDI ORGANICI Sostanze e miscele autoreattive, tipo C, D, E o F, oppure Perossidi organici, tipo C, D, E o F	50	200	-



















Categorie delle sostanze pericolose conformemente al regolamento (CE) n. 1272/2008.	Quantita' limite (tonnellate delle sostanze pericolose di cui all'articolo 3, comma 1, lettera l) per l'applicazione di:		Quantita' massima detenuta o prevista (tonnellate)
	Requisiti di soglia inferiore	Requisiti di soglia superiore	
P7 LIQUIDI E SOLIDI PIROFORICI Liquidi piroforici, categoria 1 Solidi piroforici, categoria 1	50	200	-
P8 LIQUIDI E SOLIDI COMBURENTI Liquidi comburenti, categoria 1, 2 o 3, oppure Solidi comburenti, categoria 1, 2 o 3	50	200	-
Sezione <E> - PERICOLI PER L'AMBIENTE			
E1 Pericoloso per l'ambiente acquatico, categoria di tossicit� acuta 1 o di tossicit� cronica 1	100	200	278,000
E2 Pericoloso per l'ambiente acquatico, categoria di tossicit� cronica 2	200	500	1.466,400
Sezione <O> - ALTRI PERICOLI			
O1 Sostanze o miscele con indicazione di pericolo EUH014	100	500	-
O2 Sostanze e miscele che, a contatto con l'acqua, liberano gas infiammabili, categoria 1	100	500	-
O3 Sostanze o miscele con indicazione di pericolo EUH029	50	200	-
*Note riportate nell'allegato 1 del decreto di recepimento della Direttiva 2012/18/CE			

Il presente quadro criporta le sole sostanze pericolose presenti specificate di cui all'allegato 1, parte 2, del decreto di recepimento della Direttiva 2012/18/UE.

ID Sostanza/Denominazione	Cas	Stato Fisico	Categoria di Pericolo di cui all'allegato 1, parte 1	Quantita' massima detenuta o prevista (tonnellate)
GASOLIO - 34. Prodotti petroliferi e combustibili alternativi a ...	68334-30-5	LIQUIDO	- P5c - E2 -	4,900

Caratteristiche di pericolosità delle sostanze detenute o presunte, unitamente alla classificazione delle stesse ed ai consigli di prudenza:

Nome Sostanza	Cas	Stato fisico	Categoria	Codice di indicazione di pericolo H ai sensi del regolamento (CE) n. 1272/2008	Pittogramma
EPICLOROIDRINA	106-89-8	LIQUIDO	H2 TOSSICITA ACUTA -Categoria 2, tutte le vie di esposizione - Categoria 3, esposizione per inalazione (cfr. nota 7)	H226,H301,H311,H314,H317,H318,H331,H350,H361,H412	
EPICLOROIDRINA					
CAT A1	35835-94-0	LIQUIDO		H225,H301,H311,H315,H318,H331,H370,H411	
TOLUENE	108-88-3	LIQUIDO	P5c LIQUIDI INFIAMMABILI Liquidi infiammabili, categorie 2 o 3, non compresi in P5a e P5b	H225,H304,H315,H336,H361,H373,H412	
BF3	109-63-7	LIQUIDO		H226,H290,H302,H314,H332,H372	
Alcool Isopropilico	67-63-0	LIQUIDO		H225,H319,H336	
Acetone	67-64-1	LIQUIDO		H225,H319,H336	
EPICLOROIDRINA	106-89-8	LIQUIDO		H226,H301,H311,H314,H317,H318,H331,H350,H361,H412	
EPICLOROIDRINA					
CAT A1	35835-94-0	LIQUIDO		H225,H301,H311,H315,H318,H331,H370,H411	
CAT A2	17786-43-5	LIQUIDO		H225,H302,H314	
Palmerol 1216;Lorol	68855-56-1	LIQUIDO		H319,H400,H410	
TBBPA	79-94-7	POLVERE		H351,H400,H410	
DER 331 P	1675-54-3	LIQUIDO	E2 Pericoloso per l'ambiente acquatico, categoria di tossicità cronica 2	H315,H317,H319,H411	
Cresil Glicidil Etere (CGE)	2210-79-9	LIQUIDO		H315,H317,H341,H411	
XZ 97128.00	25068-38-6	LIQUIDO		H315,H317,H319,H411	
BISFENOLO A	80-05-7	SOLIDO CRISTALLI		H317,H318,H335,H360,H411	
XZ92590.00	1675-54-3	LIQUIDO		H315,H317,H319,H411	

DER 330	25068-68-6	LIQUIDO		H315,H317,H319,H411	 
Nome Sostanza	Cas	Stato fisico	Categoria	Codice di indicazione di pericolo H ai sensi del regolamento (CE) n. 1272/2008	Pittogramma
DER 741	30499-70-8	LIQUIDO	E2 Pericoloso per l'ambiente acquatico, categoria di tossicità cronica 2	H314,H317,H318,H341,H360,H411	   
DER 742	30499-70-8	LIQUIDO		H314,H317,H318,H341,H360,H411	   
CAT A1	35835-94-0	LIQUIDO		H225,H301,H311,H315,H318,H331,H370,H411	    
POLIPOX R34	55295-70-0	LIQUIDO		H411	
DER 354	N.D.	LIQUIDO		H315,H317,H411	 

Sezione L – Informazioni sugli scenari incidentali con impatto all'esterno dello stabilimento

Si riportano di seguito gli scenari che risultano avere un impatto all'esterno allo stabilimento con i potenziali effetti dannosi significativi per la salute umana e per l'ambiente.

COS'E' il Rischio Industriale e cosa si intende per Incidente Rilevante?

La presenza sul territorio di stabilimenti industriali che può esporre la popolazione, i beni e l'ambiente a un rischio determinato dalle attività produttive che vi si svolgono e dal fatto che al loro interno sono utilizzate e stoccate sostanze pericolose.

Per rischio industriale si intende quindi la possibilità che in seguito a un incidente in uno stabilimento industriale si sviluppi un incendio, una esplosione o una nube tossica i cui effetti possono causare danni all'interno e all'esterno dell'impianto.

Le attività industriali che prevedono l'utilizzo di sostanze pericolose sono soggette a una normativa europea, che è stata consolidata anche a livello nazionale e regionale, a partire dal grave incidente che nel 1976 ha colpito la fabbrica Icmesa di Seveso, in Lombardia.

Per "incidente rilevante", come definito nel Piano di Emergenza Esterna dell'azienda Blue Cube Chemicals Italy S.r.l., si intende uno scenario incidentale costituito da un rilascio di nube tossica di epicloridrina in seguito ad incendio o a rottura dei contenitori e/o delle tubazioni.

QUALI SONO I POSSIBILI EFFETTI ?

In Linea Generale un incidente industriale potrebbe avere i seguenti effetti:

Gli effetti sulla salute umana in caso di esposizione a sostanze tossiche rilasciate nell'atmosfera in caso di incidente industriale variano a seconda della tipologia di incidente e delle caratteristiche delle sostanze rilasciate, della loro concentrazione, della durata d'esposizione e della dose assorbita.

In caso di incendio, gli effetti sulla salute sono legati principalmente al calore e ai fumi della combustione (ustioni, danni alle vie respiratorie, intossicazione).

In caso di esplosione, gli effetti sono dovuti alle onde d'urto provocate o dal lancio a distanza di materiale (traumatismi).

In caso di nube tossica, gli effetti sono di intossicazione acuta procurati da inalazione, ingestione o contatto con la sostanza (malessere, lacrimazione, nausea, difficoltà respiratorie, perdita di conoscenza e, a seconda della gravità dell'esposizione, anche effetti letali).

Gli effetti sui beni riguardano i danni alle strutture, come crolli, rottura di vetri, danneggiamento degli impianti.

Gli effetti sull'ambiente sono invece legati alla contaminazione del suolo, dell'acqua e dell'atmosfera da parte delle sostanze rilasciate.

Nello Specifico Lo scenario prevalente che ha il potenziale di generare un impatto all'esterno dello stabilimento Blue Cube Chemicals Italy di Pisticci riguarda la sostanza EPICLORIDRINA.

Classificazione dell'Epicloridrina:

Identificatore del prodotto

Nome commerciale: Epichlorohydrin

Denominazione della sostanza: 3-Chloro-1,2-propylene oxide (epichlorohydrin)

Etichettatura (REGOLAMENTO (CE) N. 1272/2008)



Pittogrammi di Pericolo:

Avvertenza: Pericolo

Indicazioni di pericolo:

H226	Liquido e vapori infiammabili.
H301 + H311 + H331	Tossico se ingerito, a contatto con la pelle o se inalato.
H314	Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari.
H317	Può provocare una reazione allergica cutanea.
H350	Può provocare il cancro.
H361f	Sospettato di nuocere alla fertilità.

Consigli di prudenza

Prevenzione:

P201 Procurarsi istruzioni specifiche prima dell'uso.

P210 Tenere lontano da fonti di calore, superfici calde, scintille, fiamme libere o altre fonti di accensione. Non fumare.

P280 Indossare guanti/ indumenti protettivi/ proteggere gli occhi/ proteggere il viso/ proteggere l'udito.

Reazione:

P301 + P310 + P330 IN CASO DI INGESTIONE: Contattare immediatamente un CENTRO ANTIVELENI/ un medico. Sциaquare la bocca.

P303 + P361 + P353 IN CASO DI CONTATTO CON LA PELLE (o con i capelli): togliersi di dosso immediatamente tutti gli indumenti contaminati. Sциaquare la pelle.

P304 + P340 + P310 IN CASO DI INALAZIONE: trasportare l'infortunato all'aria aperta e mantenerlo a riposo in posizione che favorisca la respirazione. Contattare immediatamente un CENTRO ANTIVELENI/ un medico.

P305 + P351 + P338 + P310 IN CASO DI CONTATTO CON GLI OCCHI: sciacquare accuratamente per parecchi minuti. Togliere le eventuali lenti a contatto se è agevole farlo. Continuare a sciacquare. Contattare immediatamente un CENTRO ANTIVELENI/ un medico.

P308 + P313 IN CASO di esposizione o di possibile esposizione, consultare un medico.

P370 + P378 In caso d'incendio: utilizzare sabbia secca, prodotto chimico secco o schiuma resistente all'alcool per estinguere.

Immagazzinamento:

P403 + P233 Tenere il recipiente ben chiuso e in luogo ben ventilato.

Lo spandimento di epicloridrina può verificarsi in seguito alla rottura di una linea e/o serbatoio.

Nel caso di incendio le uniche problematiche sono riconducibili alla tipica trasmissione del calore.

L'irraggiamento termico, oltre ad ostacolare gli interventi di controllo dell'incendio, può provocare il coinvolgimento di componenti e materiali esposti e non sufficientemente raffreddati.

Le proporzioni assunte dall'incidente dipendono dall'efficacia dei sistemi di contenimento predisposti e dalla prontezza dell'intervento teso a contenere la dispersione del prodotto e successivamente a recuperare o a trattare la sostanza dispersa.

La dispersione tossica di epicloridrina può avvenire in seguito al rilascio accidentale di prodotto che genera la cosiddetta "nube tossica".

Nel caso di rilascio di Epicloridrina e formazione di nube tossica i danni possibili derivano dal tempo di esposizione, e la loro entità è funzione della quantità dei vapori che si sviluppano dopo lo spandimento.

L'eventuale evento incidentale non porta alla formazione della zona di impatto sicuro (LC50), ma solo alla generazione di una area di danno interna allo stabilimento.

La zona di attenzione, non pregiudizievole per la salute umana, tocca un tratto della linea ferroviaria Metaponto – Potenza. Gli effetti incidentali nella zona di attenzione si esauriscono in breve termine.

QUALI SONO LE AREE INTERESSATE?

Le aree **potenzialmente** interessate dall'evento incidentale sono denominate "zone di rischio". Il Piano di emergenza Esterna individua e delimita tali zone la cui differenziazione è riconducibile all'intensità del danno che la popolazione e l'ambiente potrebbero subire.

Di seguito sono riportate le informazioni desunte dall'allegato L di cui al modulo di notifica, relativamente agli scenari che potenzialmente potrebbero avere un impatto all'esterno dello stabilimento.

Individuazione delle zone a rischio

Gli effetti di uno scenario incidentale ricadono sul territorio con una gravità di norma decrescente in relazione alla distanza dal punto di origine o di innesco dell'evento, salvo eventuale presenza di effetto domino.

Di seguito si riporta la suddivisione delle zone a rischio:

- **Prima Zona “di sicuro impatto” (soglia elevata letalità):** individuata sulla base degli esiti dell'analisi di sicurezza in corrispondenza dell'area associata alla “elevata letalità” è in genere limitata alle adiacenze dello stabilimento; è caratterizzata da effetti comportanti una elevata letalità per le persone.
In questa zona il comportamento di protezione da assumere consiste, in generale, nel rifugio al chiuso. Solo in casi particolari (incidente non in atto ma potenziale e a sviluppo prevedibile oppure in caso di rilascio tossico di durata tale da rendere inefficace il rifugio al chiuso), ove ritenuto opportuno e tecnicamente realizzabile, dovrà essere prevista l'evacuazione spontanea o assistita della popolazione.
Data la fondamentale importanza ai fini della protezione che in questa zona riveste il comportamento della popolazione, dovrà essere previsto un sistema di allarme che avverta la popolazione dell'insorgenza del pericolo ed un'azione di informazione preventiva particolarmente attiva e capillare.
- **Seconda zona “di danno” (soglia lesioni irreversibili):** esterna alla prima zona, solitamente caratterizzata da possibili danni, anche gravi ed irreversibili, per le persone che non assumono le corrette misure di autoprotezione e da possibili danni anche letali per persone più vulnerabili come i minori e gli anziani.
Anche in tale zona, l'intervento di protezione principale dovrebbe consistere, almeno nel caso di rilascio di sostanze tossiche, nel rifugio al chiuso. Un provvedimento quale l'evacuazione infatti, risulterebbe difficilmente realizzabile, anche in circostanze mediamente favorevoli, a causa della maggiore estensione territoriale rispetto alla prima zona. Del resto, nella seconda zona, caratterizzata dal raggiungimento di valori d'impatto (concentrazione, irraggiamento termico) minori, il rifugio al chiuso risulterebbe senz'altro di efficacia ancora maggiore che nella prima zona.
- **Terza zona “di attenzione” (lesioni reversibili):** caratterizzata dal possibile verificarsi di danni, generalmente non gravi, anche per i soggetti particolarmente vulnerabili oppure da reazioni fisiologiche che possono determinare situazioni di turbamento tali da richiedere provvedimenti anche di ordine pubblico.


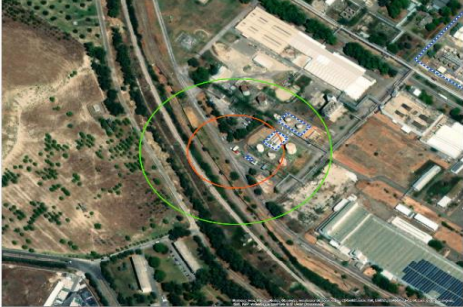

AREE COINVOLTE NEGLI SCENARI BLUE CUBE

- **“ZONA ARANCIONE”:** Trattasi della **Seconda zona “di danno” (soglia lesioni irreversibili)**: è l'area denominata IDLH, e si estende per un raggio di **66** metri dal punto di rilascio identificato. Interessa aree interne allo stabilimento e si estende fino alla ferrovia.
- **“ZONA VERDE”:** trattasi della **Terza zona “di attenzione” (lesioni reversibili)**: è l'area denominata d'attenzione (LOC), e si estende per un raggio di **132** metri dal punto di rilascio identificato. Interessa aree interne allo stabilimento e si estende fino ad aree esterne non occupate da edifici residenziali.

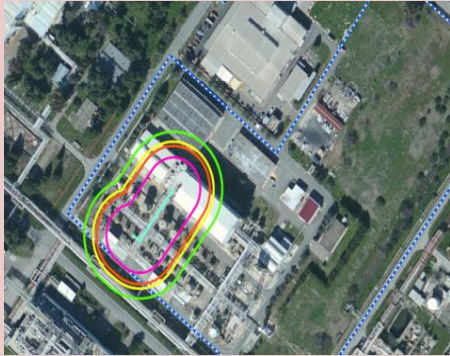
Nota: gli scenari potenziali per lo stabilimento Blue Cube Chemicals Italy, identificano la Prima Zona “di sicuro impatto” (soglia elevata letalità) quale punto sorgente senza alcuna estensione.

Scenari Incidentali con potenziale impatto all’esterno dello stabilimento

Unità /descrizione	Scenario	Sostanza	Cause	Distanze di danno	Portata di efflusso. Quantitativo Area pozza	Rapprentazione grafica
V602A - V602B Rilascio epicloridrina nell’area di travaso ATB TOP Event : 1.1	Dispersione tossica – Rilascio epicloridrina in ambiente aperto. Potenziale sovraesposizione alla sostanza	Epicloridrina	distacco parziale della manichetta di scarico per errata connessione durante le operazioni preliminari (si ipotizza un diametro di rilascio pari al 20% del diametro della manichetta).	LC50 → Nr IDLH →66 m LOC → 132 m	1.75 Kg/s 1050 Kg 38 m2	
V602A - V602B Perdita di epicloridrina in loco TOP Event : 2.1	Pool Fire Flash Fire Rilascio epicloridrina in ambiente aperto.	Epicloridrina	L’evento in esame si verifica durante la fase di trasferimento dell’epicloridrina dall’autobotte al serbatoio. Perdita random da linea o perdita da accoppiamenti/tenute. La formazione della pozza comporta, in caso di innesco immediato, l’incendio della pozza stessa (pool fire).	12.5 kW/m2 = 10 m 7 kW/m2 = 13 m 5 kW/m2 = 15 m 3 kW/m2 = 18 m (considerate la condizione meteorologica 5D)	0.30 kg/s 180 kg 30 m2.	
Unità /descrizione	Scenario	Sostanza	Cause	Distanze di danno	Portata di efflusso. Quantitativo Area pozza	Rapprentazione grafica

V602A - V602B Perdita di epicloridrina in loco TOP Event : 2.1	Dispersione tossica – Rilascio epicloridrina in ambiente aperto	Epicloridrina	L’evento si verifica durante la fase di trasferimento dell’epicloridrina dall’autobotte al serbatoio, in questa ipotesi il rilascio della materia prima avviene in ambiente aperto nell’area stoccaggio/travasamento. Le cause radice di questo top event si identificano in perdita random da linea o perdita da accoppiamenti/tenute. Si considera che la perdita avvenga nel tratto di tubazione a monte delle pompe privo di bacino di contenimento.	LC50 → Nr IDLH →66 m LoC → 132 m	1.75 Kg/s 1050 Kg 38 m2	
V602A - V602B Perdita di epicloridrina da serbatoio TOP Event : 1.2	Dispersione tossica	Epicloridrina	L’evento incidentale analizza la possibilità che durante lo stoccaggio dell’epicloridrina in serbatoio si possa avere una perdita di sostanza. Le cause radice di questo top event s’identificano in perdita da accoppiamento/tenuta oppure perdita per foratura del serbatoio. Si ipotizza il rilascio di epicloridrina da un foro sul serbatoio da 10 mm di diametro.	LC50 → Nr IDLH →75 m LoC → 150 m	1.75 Kg/s 1050 Kg 38 m2	
V603 Perdita di Epicloridrina da serbatoio TOP Event : 1.1	Dispersione tossica – La formazione della pozza comporta il rilascio di un rateo di evaporato che si disperde progressivamente in atmosfera.	Epicloridrina	L’evento incidentale analizza la possibilità che durante lo stoccaggio dell’epicloridrina in serbatoio si possa avere una perdita di sostanza. Le cause radice di questo top event s’identificano in perdita da accoppiamento/tenuta oppure perdita per foratura del serbatoio. Si ipotizza il rilascio di epicloridrina da un foro sul serbatoio da 10 mm di diametro.	LC50 → Nr IDLH →70 m LoC → 140 m	0.46 kg/s; 276 kg.	

Unità /descrizione	Scenario	Sostanza	Cause	Distanze di danno	Portata di efflusso. Quantitativo Area pozza	Rappresentazione grafica
-----------------------	----------	----------	-------	----------------------	--	--------------------------

S609 Perdita di Toluene da linea TOP Event : 1.3	Pool Fire La formazione della pozza comporta, in caso di innesco immediato, l'incendio della pozza stessa (pool fire).	Toluene	L'evento in esame si verifica durante la fase di trasferimento del toluene dal serbatoio S609 alle linee di produzione, in questa ipotesi il rilascio della materia prima avviene in ambiente aperto lungo il tratto della tubazione. Le cause radice di questo top event si identificano in perdita random da linea da 2" per foro da 1/4". La pompa di trasferimento invia il toluene con una pressione di 3 bar.	Condizioni metereologiche 5D -12.5 kW/m2 = 22 7 kW/m2 = 30 5 kW/m2 = 33 3 kW/m2 = 40	0.43 kg/s. 516 kg 118 m2	
	Flash Fire	Toluene		Condizioni metereologiche 2F LFL (m) = Nr ½ LFL (m) = Nr Condizioni metereologiche 5D LFL (m) = Nr ½ LFL (m) = Nr	0.43 kg/s. 516 kg 118 m2	Nel caso in cui il rilascio non trovi una sorgente di innesco immediato e possibile che i vapori di toluene si disperdano in atmosfera raggiungendo soglie di concentrazione di riferimento come il LFL e . LFL in corrispondenza delle quali in caso di sorgente di innesco ritardato e possibile che si configuri lo scenario di flash-fire. Si procede pertanto con la determinazione delle aree di danno associate allo scenario in questione.

COMUNE DI PISTICCI - c_g712 - 001 - 0024653 - Ingresso - 30/08/2024 - 09:19



Al verificarsi di un incidente rilevante il gestore adotta tutte le misure previste dal piano di emergenza che si sostanziano nelle azioni di allarme, primo intervento, controllo e coordinamento dell'emergenza nonché le azioni di coordinamento con la prefettura che di seguito si dettagliano.

Allorché ne sia venuto a conoscenza, il gestore immediatamente informa delle circostanze dell'incidente:

- **Prefettura**
- **Questura**
- **Il CTR (Direzione Regionale dei Vigili del fuoco)**
- **La Regione Basilicata**
- **Il Sindaco Comune di Pisticci**
- **Il comando provinciale dei Vigili del fuoco,**
- **L'ARPAB,**
- **L'azienda Sanitaria del Materano (ASM)**
- **118**
- **La Provincia**

In particolare riporta le seguenti informazioni:

- le sostanze pericolose presenti
- i dati disponibili per valutare le conseguenze dell'incidente per l'uomo e per l'ambiente;
- le misure di emergenza adottate
- le informazioni sulle misure previste per limitare gli effetti dell'incidente a medio e lungo termine ed evitare che esso si riproduca;
- aggiornare le informazioni fornite, qualora da indagini più approfondite emergessero nuovi elementi che modificano le precedenti informazioni o le conclusioni tratte.
- In caso di danno ambientale assicurarsi che sia effettuata immediata comunicazione come previsto dall'art. 306, comma 1, D.Lgs 152/06 – art. 242 comma 1 e art 304 comma 2 del Dlgs 152/06

Il prefetto informa immediatamente i Ministri dell'Ambiente, dell'Interno e il Dipartimento della Protezione Civile e dispone per l'attuazione del Piano di Emergenza Esterna.

Nello specifico, **all'interno dello stabilimento chiunque ravveda l'esistenza di una situazione di emergenza** segue questi steps per segnalare alla centrale operativa della rimessa antincendio e alla sala controllo dell'impianto.

Step	Azione
1	Premere il pulsante di allarme più vicino In mancanza del pulsante di allarme servirsi subito del telefono più vicino.
2	Segnalare l'emergenza dal più vicino apparecchio telefonico o telefono portatile, digitando il numero 333
3	Alla risposta della guardiania (ingresso principale) PRONTO EMERGENZA, specificare chiaramente, e con la massima calma possibile: Nome e cognome Zona in cui si è verificata l'emergenza Natura ed entità apparente dell'emergenza: incendio, spandimento, infortunio, ecc. Eventuale presenza di feriti o presenza, anche dubbia, di persone in pericolo.
4	Terminata la comunicazione, avvisare il responsabile in turno informandolo dell'emergenza in corso (sala controllo*909 se si utilizza il telefono della pensilina nell'Isola 4A). Altrimenti al 60155 se si utilizza un telefono portatile.

Quindi, **il Responsabile dell'Emergenza e/o Responsabile On Call** segue questi steps per gestire l'emergenza.

Step	Azione
1	Recarsi in stabilimento
2	Avvisare la Direzione di stabilimento e il responsabile del servizio di prevenzione e protezione.
3	Richiedere, se il caso, l'intervento in emergenza del Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco (te. 115)
4	Esaminare la situazione, valutare la potenziale gravità dell'emergenza e le possibili conseguenze. Se si sospettano problematiche di reattività chimica, contattare il numero dedicato:+01 979 2368427

5	Se l'evento è potenzialmente rilevante o rilevante, azionare il piano di emergenza esterno avvisando le autorità come da procedure interne. In assenza del site leader o del Responsabile del servizio di Prevenzione e protezione, avviare le procedure interne per la comunicazione dell'incidente alle autorità.
6	Coordinare tutte le attività connesse con l'emergenza in atto
7	Supervisionare l'emergenza, individuare i possibili sviluppi, adottare le misure idonee, quali ad esempio nuove risorse aiuti, ecc.
8	Supervisionare e dirigere tutte le operazioni volte a contrastare l'emergenza ed in particolare quelle antincendio, sino all'eventuale arrivo delle squadre del Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco.
9	Verificare che tutte le misure necessarie per contenere l'emergenza siano messe in atto quali ad esempio: ➤ Sospensione, ricezione e carico prodotti; ➤ Eventuale evacuazione delle autobotti.
10	Accertare che vengano effettuati tutti gli approvvigionamenti necessari per contrastare l'emergenza, come ad esempio i rifornimenti d'acqua e di schiumogeno.
11	Informare gli impianti limitrofi (Politex , Ergom, eventualmente interessati dall'emergenza in corso), per l'adozione delle NORME COMPORTAMENTALI previste per i casi di emergenza da Epicloridrina.
12	Collaborare con il personale operativo Tecnoparco e trasferire ad essi tutte le informazioni necessarie per un corretto ed efficace intervento contro le emergenze
13	Fornire le necessarie disposizioni (evacuazione, messa in sicurezza impianti, etc.), in base alle informazioni ricevute dalla zona dell'emergenza.
14	Comunicare la cessata emergenza alla Prefettura di Matera in assenza del responsabile dell'emergenza e/o del responsabile del servizio di prevenzione e protezione.

Inoltre, all'interno dello stabilimento sono state messe in atto misure per evitare incidenti e mitigarne gli impatti.
Trattasi di sistemi di contenimento, Controllo operativo, Misure contro l'incendio e Protezione antincendio dell'impianto.

L'impianto dispone di una squadra di emergenza interna che di avvale del supporto di squadre esterne della società Tecnoparco e del supporto dei Vigili del fuoco.

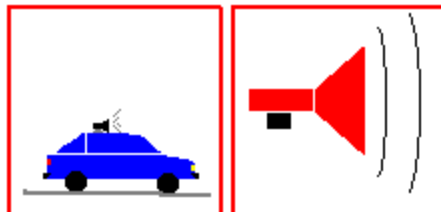
QUALI SONO I SISTEMI DI ALLARME E DI INFORMAZIONE PER LA POPOLAZIONE INTERESSATA IN CASO DI SCENARIO ESTERNO ALLO STABILIMENTO?

SISTEMI DI ALLARME:

I sistemi di allarme interni all'azienda non arrivano ad essere percepiti fino all'estremo della zona d'attenzione.
Quando si verifica un incidente in uno stabilimento industriale il gestore dello stabilimento comunica tempestivamente la natura dell'evento e la sua entità, specificando la tipologia e la quantità di sostanza rilasciata e le prime misure adottate alla Prefettura, al Comune, alla Regione.

Una volta valutata la situazione, il Sindaco dispone, d'intesa con il Prefetto, l'attivazione del **sistema di allarme** per la popolazione, consistente in sirene e/o megafoni posti sui mezzi della Polizia Locale o dei volontari di Protezione Civile.

Per tutta la durata dell'emergenza, il Sindaco a cura del comune, informa costantemente i cittadini, fin quando l'allarme non è cessato.



COMPORTAMENTI E MISURE DI AUTOPROTEZIONE DELLA CITTADINANZA

Cosa puoi fare sin da subito:

Chiedi al tuo Comune se sul territorio sono presenti Stabilimenti industriali e se sono inseriti nell'elenco degli impianti a rischio per i quali è previsto un piano di emergenza in caso di incidente.

Consulta quindi il Piano comunale di Protezione Civile e leggi cosa fare in caso di incidente industriale.

Se non lo hai ancora fatto, informa il tuo Comune se tu o un tuo familiare potreste avere, in caso di emergenza, particolari esigenze per l'assistenza e/o la ricezione del messaggio di allerta.

COMPORTAMENTO DA SEGUIRE IN CASO DI ALLARME

I comportamenti specifici che la popolazione deve tenere, nell'eventualità dell'accadimento di un incidente tale da interessare le aree esterne dell'azienda sono riportati di seguito.

- seguire le indicazioni del PEE.

Si raccomanda alla popolazione di:

- mantenere la calma;
- non recarsi sul luogo dell'incidente;
- non occupare l'area limitrofa all'azienda (anche in caso di familiari coinvolti);
- lasciare libere le vie di comunicazione e gli accessi all'azienda;
- non occupare inutilmente le linee telefoniche;
- non usare ascensori;
- interrompere l'erogazione del gas;
- spegnere ogni tipo di fiamma;
- Se avverti la presenza di odori pungenti o senso di irritazione, proteggi bocca e naso con un panno bagnato e lavati gli occhi.
- tieniti costantemente informato sull'evoluzione della situazione e sulle indicazioni fornite dalle Autorità responsabili dell'emergenza anche attraverso radio, televisione, internet, social media e numeri dedicati. attendere istruzioni dalle Autorità preposte su eventuali altre azioni;
- attendere il "cessata emergenza" comunicata dagli organi di informazione o da chi è preposto nel Piano di Emergenza Esterno (PEE)

In caso di incendio la popolazione deve:

- cercare riparo dall'irraggiamento diretto;
- fermare i sistemi di condizionamento in caso di permanenza entro edifici.

In caso di esplosione:

- mantenere la calma, ricordando che generalmente non si tratta di un evento
- ripetitivo;
- accertarsi e portare i primi soccorsi (senza allontanarsi) ad eventuali feriti da schegge e frammenti.

Le misure di autotutela previste nel PEE per le persone presenti nelle zone di danno, limitrofe al Deposito, sono quelle di seguito descritte: RIFUGIO AL CHIUSO

Le persone che si trovano al chiuso DEVONO permanere all'interno degli edifici, mantenendo accuratamente chiuse porte e finestre TENENDOSI lontane dalle stesse.

TELEFONI UTILI E DI EMERGENZA

NUMERI UTILI

✓	Prefettura di Matera	0835/3491
✓	Comune di Pisticci	0835/587325
✓	Polizia Municipale	0835/581014-416245

✓ **ASM**

0835/253111 -
0835/252111

NUMERI DI EMERGENZA

✓ **Vigili del Fuoco**

115

✓ **Polizia di Stato**

113

✓ **Carabinieri**

112

✓ **Emergenza Sanitaria**

118

I cittadini che desiderano approfondire la problematica o avere informazioni più dettagliate sull'argomento possono rivolgersi all'Ufficio Protezione Civile del Comune di Pisticci, ubicato in P.zza Umberto I - Palazzo degli Uffici.

Il presente allegato è integrato con il Piano Operativo per la viabilità (sezione 6 paragrafo 6.6.4.)