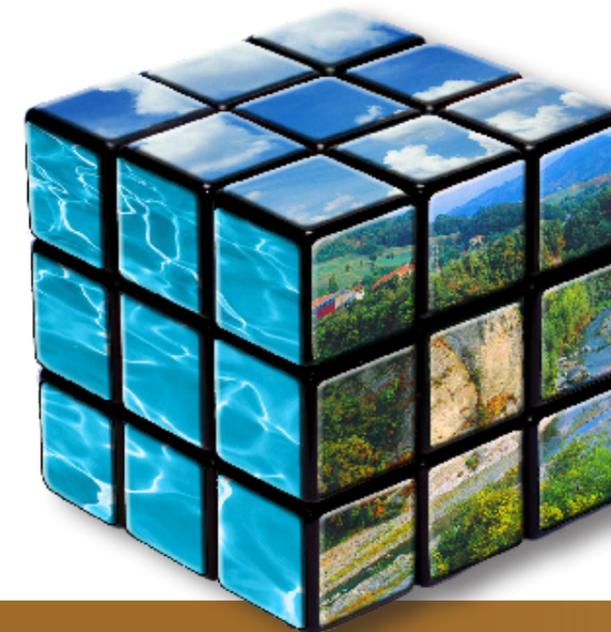


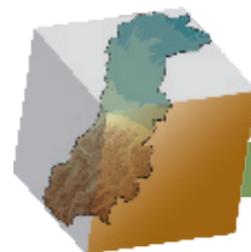


Servizio sicurezza del Territorio e Attività Estrattive



PIANO DI EMERGENZA ESTERNO STABILIMENTI A RISCHIO DI INCIDENTE RILEVANTE

Stabilimento Centro Olio
Cavone di Società Padana
Energia SpA
Comune Novi di Modena



STRUTTURA ORGANIZZATIVA

Responsabile:

Rita Nicolini – Direttore Area Territorio e Supporto Tecnico ai Comuni, Provincia di Modena

Coordinamento attività, elaborazione dati e documenti:

Francesco Gelmuzzi– U.O. Protezione Civile, Provincia di Modena

Giorgia Galantini – U.O. Protezione Civile, Provincia di Modena

Matteo Virga – U.O. Protezione Civile, Provincia di Modena

Elaborazione cartografica:

Matteo Virga – U.O. Protezione Civile, Provincia di Modena

Referenti Enti e Strutture:

Massimo Capelletti (Società Padana Energia S.p.A.)

Elena Ori (ARPA – Sez. Prov.le di Modena)

Alessia Lambertini (Centro Tematico Regionale Impianti a Rischio di Incidente Rilevante)

Walter Tuzi (Comando provinciale dei Vigili del Fuoco di Modena)

Fabiano Michelini (Comune di Novi di Modena)

Giorgio Zanolì (Prefettura di Modena)

Clarissa Dondi (Agenzia Regionale di Protezione Civile)

Celsino Govoni, Alberto Amadei, Stefano Galavotti (AUSL Dipartimento di Sanità Pubblica), *Paolo Doneddu* (C.O 118-Modena Soccorso)

ELENCO DI DISTRIBUZIONE

Il presente documento è distribuito ai seguenti ENTI/STRUTTURE:

DIPARTIMENTO NAZIONALE DELLA PROTEZIONE CIVILE

MINISTERO DELL'INTERNO

Dipartimento dei Vigili del Fuoco, del Soccorso Pubblico e della Difesa Civile

MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

Direzione Generale per le Valutazioni e Autorizzazioni Ambientali – Divisione III Rischio rilevante e autorizzazione integrata ambientale

PRESIDENTE REGIONE EMILIA-ROMAGNA

REGIONE EMILIA-ROMAGNA - AGENZIA DI PROTEZIONE CIVILE

COMITATO TECNICO REGIONALE (CTR)

COMITATO TECNICO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI (CVR)

PREFETTURA DI MODENA

COMANDO PROVINCIALE DEI VIGILI DEL FUOCO

PROVINCIA DI MODENA

COMUNE DI SOLIERA

C.O 118-MODENA SOCCORSO

AUSL DI MODENA – **DIPARTIMENTO DI SANITA' PUBBLICA**

AUSL DI MODENA – PRESIDIO OSPEDALIERO PROVINCIALE

AZIENDA OSPEDALIERO-UNIVERSITARIA POLICLINICO

AGENZIA REGIONALE PREVENZIONE AMBIENTE (ARPA)

Sezione Provinciale di Modena

COMITATO PROVINCIALE CROCE ROSSA ITALIANA

CONSORZIO DELLA BONIFICA DELL'EMILIA CENTRALE

CONSULTA PROVINCIALE DEL VOLONTARIATO PER LA PROTEZIONE CIVILE

Azienda soggetta al presente piano:

Stabilimento CENTRO OLIO CAVONE di SOCIETA' PADANA ENERGIA SPA
Via Fossetta Cappello, n. 1 – Sant'Antonio in Mercadello

INDICE

| | |
|--|-----------|
| PREMESSA | 1 |
| <i>Inquadramento Normativo, Percorso Legislativo e Realizzazione dei Piani di Emergenza Esterni Provinciali</i> | <i>1</i> |
| <i>Rapporto tra i Piani di protezione civile e il Piano di Emergenza Esterno (PEE) di cui al D.Lgs.334/99 e s.m.i.</i> | <i>2</i> |
| <i>Il PEE: significato ed efficacia</i> | <i>3</i> |
| 1_ PARTE GENERALE - Descrizione del sito | 4 |
| 1.1 Inquadramento territoriale a livello provinciale | 4 |
| 1.2 Inquadramento territoriale a livello comunale | 6 |
| <i>Densità abitativa, insediamenti urbani, viabilità</i> | <i>6</i> |
| <i>Aspetti geomorfologici ed idrografici</i> | <i>8</i> |
| <i>Condizioni meteorologiche</i> | <i>8</i> |
| <i>Rischi presenti</i> | <i>9</i> |
| <i>Stato della pianificazione comunale</i> | <i>9</i> |
| 1.3 Informazioni sullo stabilimento e sulle sostanze pericolose presenti | 10 |
| <i>Informazioni generali sul gestore e sullo stabilimento</i> | <i>10</i> |
| <i>Descrizione delle attività e degli impianti</i> | <i>10</i> |
| <i>Tipologia sostanze pericolose</i> | <i>12</i> |
| <i>Sostanza pericolosa base</i> | <i>13</i> |
| <i>Struttura organizzativa dello stabilimento</i> | <i>13</i> |
| 1.4 Individuazione degli elementi territoriali ed ambientali vulnerabili | 16 |
| <i>Descrizione degli elementi presenti all'interno delle aree di danno</i> | <i>16</i> |
| <i>Descrizione degli elementi presenti nell'intorno dello stabilimento (buffer 125m dal perimetro integrato con buffer di 250m dalle sorgenti di evento)</i> | <i>16</i> |
| <i>Descrizione degli elementi presenti nell'intorno dello stabilimento – R = 1.000 m</i> | <i>18</i> |
| 2_ SCENARI INCIDENTALI | 20 |
| <i>Descrizione degli eventi incidentali (top events)</i> | <i>21</i> |
| <i>Descrizione delle sostanze</i> | <i>22</i> |
| <i>Descrizione degli scenari incidentali</i> | <i>22</i> |
| <i>Zone di pianificazione dell'emergenza esterna</i> | <i>23</i> |
| <i>Misure di prevenzione</i> | <i>24</i> |
| <i>Rappresentazione cartografica delle zone di pianificazione</i> | <i>25</i> |
| 3_ MODELLO ORGANIZZATIVO DI INTERVENTO | 26 |
| Definizione dei livelli di allerta | 26 |
| Ruoli, compiti e attività degli enti/strutture interessate | 27 |
| <i>STABILIMENTO - Coordinatore dell'Emergenza/Gestore dell'Emergenza</i> | <i>27</i> |
| <i>PREFETTURA</i> | <i>27</i> |
| <i>COMANDO PROV.LE VIGILI DEL FUOCO (VVF)</i> | <i>28</i> |
| <i>COMUNE</i> | <i>29</i> |
| <i>PROVINCIA DI MODENA - U.O. Protezione civile</i> | <i>29</i> |
| <i>REGIONE EMILIA-ROMAGNA – AGENZIA DI PROTEZIONE CIVILE</i> | <i>30</i> |
| <i>SANITA'</i> | <i>31</i> |
| <i>C.O 118EE/Servizio Emergenza Territoriale 118 MODENA SOCCORSO</i> | <i>31</i> |
| <i>AUSL di Modena - Dipartimento di Sanità Pubblica (DSP)</i> | <i>32</i> |
| <i>AUSL-Presidio ospedaliero provinciale e Azienda ospedaliero-universitaria Policlinico</i> | <i>32</i> |
| <i>ARPA – SEZ. PROV.LE DI MODENA</i> | <i>32</i> |
| <i>CONSULTA PROVINCIALE DEL VOLONTARIATO (CPVPC)⁽¹⁾</i> | <i>33</i> |
| Centri di coordinamento e funzioni di supporto | 34 |
| Numeri di reperibilità | 37 |
| 4_ CARTOGRAFIE | 38 |
| <i>Planimetria generale dello stabilimento</i> | <i>38</i> |
| <i>Planimetria del sistema antincendio</i> | <i>38</i> |
| <i>Carta degli scenari di Danneggiamento</i> | <i>38</i> |

| | |
|---|-----------|
| <i>Carta del Modello di Intervento</i> | 38 |
| ALLEGATO 1 - INFORMAZIONE ALLA POPOLAZIONE | 39 |
| <i>Linee guida per l'informazione alla popolazione</i> | 39 |
| <i>Pianificazione delle attività e contenuti dell'informazione alla popolazione</i> | 40 |
| SCHEDA INFORMATIVA SUI RISCHI DI INCIDENTE RILEVANTE PER I CITTADINI ED I LAVORATORI (Allegato V D.Lgs. 334/99 e s.m.i.) | 42 |
| SCHEDA DI SICUREZZA DEL PETROLIO GREZZO | 61 |
| ALLEGATO 2 – Censimenti | 87 |
| NOTE | 88 |
| ALLEGATO 3 – Aggiornamenti, esercitazioni e formazione del personale | 90 |
| <i>Aggiornamento del PEE</i> | 90 |
| <i>Esercitazioni e formazione del personale</i> | 90 |

PREMESSA

Inquadramento Normativo, Percorso Legislativo e Realizzazione dei Piani di Emergenza Esterni Provinciali

Il D.Lgs. 238/05, modificando ed integrando il D.Lgs. 334/99, ha inserito nuovi ed importanti adempimenti volti a realizzare una sempre maggiore tutela dell'ambiente (inteso nel suo complesso) nei confronti di stabilimenti che, per la presenza di sostanze pericolose in determinati quantitativi, sono classificati "a rischio di incidente rilevante", di seguito denominati semplicemente "stabilimenti RIR".

L'incidente rilevante è definito all'art. 2, comma 1, lett. f): "un evento quale un'emissione, un incendio o un'esplosione di grande entità, dovuto a sviluppi incontrollati che si verificano durante l'attività di uno stabilimento e che dia luogo a un pericolo grave, immediato o differito, per la salute umana o per l'ambiente, all'interno o all'esterno dello stabilimento e in cui intervengano una o più sostanze pericolose", quindi un evento che richiede urgenti provvedimenti di difesa per la popolazione e tutela dell'ambiente e quindi, tempestive e qualificate azioni per fronteggiarlo, e necessita di una risposta organizzata da parte degli Enti/Strutture che intervengono in emergenza. Tra le novità principali introdotte dal legislatore nazionale, particolare importanza riveste la predisposizione del Piano di Emergenza Esterno (di seguito PEE) anche per gli stabilimenti di cui all'art. 6 del D.Lgs.334/99. Per tali stabilimenti, il PEE. è redatto sulla scorta delle informazioni di cui al medesimo art.6 [ndr "Notifica"] e all'art.12 [ndr "Effetto domino"].

In Emilia-Romagna, come è noto, la materia è regolata dalla L.R. 26/03 "Disposizioni in materia di pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose", che ha delegato le funzioni amministrative relative agli stabilimenti di cui al precedente art.6 alle Province (in attesa che si realizzi la procedura di cui all'art. 72 del D.Lgs. 112/98). La legge regionale, recentemente e proprio per recepire le novità introdotte dal D.Lgs.238/05, è stata modificata dalla L.R. 4/07 "Adeguamenti normativi in materia ambientale. Modifiche a leggi regionali", che in particolare ha completamente modificato e riscritto l'art. 10 "Piani di emergenza", al fine di chiarire le procedure ad essi relative.

La materia è inoltre regolata dalla L.R. 1/2005 "Norme in materia di Protezione civile e Volontariato.

Istituzione dell'Agenzia Regionale di protezione Civile" che all'art.4, comma 2 prevede che la Regione [... "Indirizza e coordina l'attività in materia di protezione civile degli organismi di diritto pubblico e di ogni altra organizzazione pubblica e privata operante sul territorio regionale"].

L'art. 10 della L.R.26/03, recependo il citato nuovo adempimento introdotto dalla norma nazionale, e coordinandolo con quanto già contenuto in tema di attribuzioni di funzioni alla Province, al comma 2 ha specificato che "per gli stabilimenti soggetti agli articoli 6 e 7 del Decreto legislativo n. 334 del 1999 [...] la Provincia, sentita l'ARPA e l'Azienda unità sanitaria locale ed il Comando provinciale dei Vigili del Fuoco competente per territorio, d'intesa con il Prefetto e i Comuni interessati [...] predispone appositi Piani di Emergenza Esterni [...] sulla base delle informazioni fornite dal gestore ai sensi degli articoli 6 e 12 comma 2 del medesimo decreto, nonché delle conclusioni della valutazione della Scheda Tecnica". Inoltre, al comma 3 del medesimo articolo, la legge regionale ha specificato che tali Piani devono essere redatti sulla base dell'art. 20 del D.Lgs. 334/99 e s.m.i. e che sono parte integrante dei Piani di Protezione civile provinciali.

L'articolo 20 del D.Lgs. 334/99 prevede che, per gli stabilimenti a rischio di incidente rilevante, vengano definite dal Dipartimento della Protezione Civile della Presidenza del Consiglio dei Ministri, Linee Guida per la Pianificazione dell'Emergenza esterna, e quindi sarà sulla base dell'aggiornamento del decreto ad oggi esistente, e valido per la redazione dei PEE relativi agli stabilimenti di cui all'art.8, il DPCM 25/2/2005 ⁽¹⁾, che dovranno essere redatti i PEE per gli stabilimenti di cui all'art.6. In attesa di tale adeguamento, ed in considerazione delle tempistiche che la legge regionale ha dato alle Province per la redazione dei PEE (24 mesi), la Regione Emilia-Romagna ha deciso, partendo dal suddetto DPCM e con collaborazione e accordo da parte delle Province, di predisporre le Linee Guida Regionali con lo scopo di realizzare un documento unico di riferimento utile alle Province per la redazione dei PEE.

Le Linee Guida Regionali sono state elaborate dal Gruppo di Coordinamento RIR ⁽²⁾, istituito dalla Regione nel 2004 per governare in modo unitario e condiviso la materia e composto da Regione, Province, Direzione Regionale dei Vigili del Fuoco ed ARPA . Le Linee Guida Regionali sono state approvate con DGR n. 1144/2008 e pubblicate sul BURER n. 148 del 25/08/2008 e integrate dalla DGR 1883/2010.

⁽¹⁾ D.P.C.M. 25/2/2005 "Pianificazione dell'Emergenza esterna degli stabilimenti a rischio d'incidente rilevante- LINEE GUIDA"

⁽²⁾ Il Gruppo di Coordinamento RIR, è stato previsto dall'art. 4 della DGR 938/2004, istituito con DDGA n. 12709/2004 ed in seguito integrato con DDGA n. 3248/2005, DDGA n.7752/2007 e DDGA n.13347/2007. Ad oggi risulta composto dai seguenti Enti: Regione (DG Ambiente e Difesa del suolo, DG Programmazione territoriale e negoziata, intese. Relazioni europee e internazionali e DG Sanità e Politiche sociali, Agenzia Regionale di Protezione Civile), Province (rappresentanti dei Servizi Ambiente, Pianificazione e Protezione Civile), A.R.P.A (Eccellenza impianti a rischio di incidente rilevante) e Direzione Regionale dei Vigili del Fuoco.

La Provincia si è quindi attivata per realizzare tutti i Piani di Emergenza Esterni, seguendo quanto concordato a livello regionale e con l'intento di creare un percorso coerente ed iterativo attraverso il quale arrivare alla realizzazione di tutti i PEE di propria competenza.

Il primo passo è stato la presentazione di un programma di lavoro, presentato al XXIII Comitato Provinciale di Protezione Civile del 20 settembre 2007 ed approvato dallo stesso. Nel programma, la realizzazione dei PEE è subordinata alla costituzione di un Gruppo di Lavoro Provinciale specifico, puntualmente convocato in data 29 Novembre 2007 ed istituito con Delibera di Giunta Provinciale n° 63 del 19 febbraio 2008. Il Gruppo di lavoro provinciale per l'elaborazione dei PEE per le aziende a rischio di incidente rilevante" nasce per far fronte a tutte le problematiche connesse alla Pianificazione di Emergenza Esterna in maniera tecnica e competente, per dare al documento tutti i contenuti necessari, sia per l'analisi territoriale, ambientale e urbanistica, sia per l'analisi degli scenari incidentali, sia per il modello d'intervento, sia per l'informazione alla popolazione, sia per le cartografie.

La composizione del Gruppo di Lavoro è la seguente:

- Dirigente del Servizio Pianificazione ambientale e politiche Faunistiche della Provincia di Modena;
- n. 1 rappresentante del Servizio Pianificazione Ambientale e Politiche Faunistiche della Provincia;
- n. 1 rappresentante dell'Area Programmazione e Pianificazione Territoriale della Provincia;
- n. 1 rappresentante dell'Ufficio Territoriale di Governo – Prefettura di Modena;
- n. 1 rappresentante del Comitato Tecnico di Valutazione dei Rischi;
- n. 1 rappresentate dell'ARPA;
- n. 1 rappresentante dei VVF – Comando provinciale di Modena;
- n. 1 rappresentante del 118 – Modena soccorso;
- n. 1 rappresentante dell'Azienda USL di Modena;
- n. 1 rappresentante dell'Azienda Policlinico;
- n. 1 rappresentante del comune su cui insiste lo stabilimento e/o di comuni limitrofi;
- n. 1 rappresentante dell'azienda a rischio di incidente rilevante.

Rapporto tra i Piani di protezione civile e il Piano di Emergenza Esterno (PEE) di cui al D.Lgs.334/99 e s.m.i.

Come già accennato in premessa, la L.R. 26/03 all'art. 10, comma 3, specifica che i PEE sono parte integrante dei Piani di Protezione Civile provinciale.

In materia di Protezione civile, il D.Lgs. 112/98 ha innovato profondamente il quadro delle responsabilità, ripartendo quelle di pianificazione in sede locale, tra gli organismi di rappresentanza democratica (Regioni ed Enti locali) e lasciando al Dipartimento di Protezione Civile della Presidenza del Consiglio dei Ministri solo la predisposizione dei piani di emergenza di rilievo nazionale.

Nel particolare, per le emergenze di rilievo regionale:

- alle Regioni è conferita la responsabilità di dettare indirizzi per l'elaborazione dei Piani di emergenza di protezione civile provinciali;
- alle Province è conferita la responsabilità di predisporre i Piani di emergenza provinciali di protezione civile;
- ai Comuni, è conferita la responsabilità di predisporre i Piani di emergenza comunali/intercomunali di protezione civile.

La Regione con la DGR n. 1166/04 ha approvato le Linee Guida regionali per la predisposizione dei Piani di emergenza provinciali e comunali. Tali Linee Guida sono state suddivise in stralci, in funzione delle diverse tipologie di rischio, compreso il rischio industriale, oggetto di una specifica integrazione delle Linee Guida (luglio 2007) con un prototipo di legenda per la predisposizione della carta modello di intervento e della struttura e dei contenuti propri del Piano provinciale di emergenza.

Nelle more della predisposizione dei PEE riferiti ai singoli stabilimenti RIR entro i termini stabiliti dalla legge regionale, si evidenzia che le procedure di attivazione in risposta ad un'emergenza trovano già rappresentazione all'interno dei Piani Provinciali di Emergenza.

Nello specifico la Provincia di Modena ha approntato nel 2004 lo specifico stralcio relativo al Rischio Industriale. All'interno di questo stralcio, la Provincia ha inteso realizzare e creare i presupposti per affrontare emergenze di tipo industriale ed antropico non specificatamente connesse agli stabilimenti RIR ma generalizzate ad un possibile incidente riconducibile ad un'attività industriale.

I PEE per ciascuno stabilimento si integrano pertanto all'interno di suddetta pianificazione, costituendo a tutti gli effetti specificazione del Piano Provinciale di Emergenza, che conserva la propria validità generale.

Il PEE: significato ed efficacia

Per minimizzare le conseguenze provocate dai possibili eventi incidentali è prevista la redazione di appositi piani di emergenza: interni (PEI) ed esterni (PEE) allo stabilimento industriale. I primi sono volti a individuare le azioni da compiere, in caso di emergenza, da parte del gestore e dei suoi dipendenti, mentre i PEE. organizzano e coordinano azioni ed interventi di tutti i soggetti coinvolti nella gestione degli incidenti rilevanti, raccordandosi con il PEI .

Il PEE per gli stabilimenti di cui all'art.6 del D.Lgs. 334/99 e s.m.i. è redatto sulla base delle conclusioni della valutazione della Scheda Tecnica, oppure, in mancanza di tali risultanze, sulla base delle informazioni fornite dal Gestore (art. 10 L.R. 26/03 e s.m.i.) ed in base alla legge regionale sopraccitata, predisposto dalla Provincia, sentita l'ARPA, l'Azienda Unità Sanitaria Locale ed il Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco competente per territorio, d'intesa con il Prefetto e i Comuni interessati. Il PEE rappresenta quindi il documento ufficiale con il quale la Provincia organizza la risposta di protezione civile e di tutela ambientale per mitigare i danni di un incidente rilevante, sulla base di scenari che individuano le zone a rischio, in cui, presumibilmente, si manifestano gli effetti negativi degli eventi presi in esame. Tale risposta risulta quindi diretta sia alla gestione dell'emergenza che all'organizzazione preventiva delle attività, attraverso la programmazione di corsi ed esercitazione per il personale interno allo stabilimento e con un'attenzione specifica verso l'azione di informazione alla popolazione. In ognuno di questi passaggi si potranno inoltre recepire dati e considerazioni utili al periodico aggiornamento del PEE .

1 PARTE GENERALE - Descrizione del sito

1.1 Inquadramento territoriale a livello provinciale

La provincia di Modena è geograficamente posizionata al centro della regione Emilia Romagna e la sua estensione territoriale, pari a 2.689 km², va dal crinale appenninico e si spinge, per un buon tratto, nella Pianura Padana.

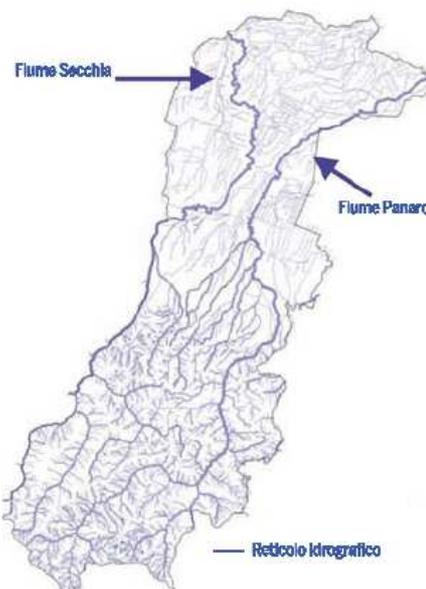
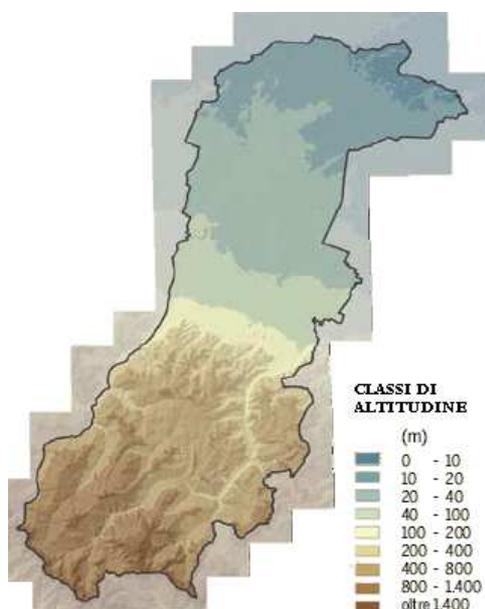
A cintura del territorio modenese si collocano le province emiliano-romagnole di Bologna a est, di Ferrara a nord-est e di Reggio Emilia a ovest, le province toscane di Lucca e di Pistoia a sud e la provincia di Mantova (Lombardia) a nord.



La configurazione fisica del territorio provinciale modenese è caratterizzata da un'area settentrionale pianeggiante (1.277,11 km², pari al 48% del territorio complessivo), da una fascia collinare (463,82 km², il 17%) e da una parte meridionale montuosa (947,72 km², il 35%).

L'orografia del territorio modenese comprende una serie di dorsali montuose con direzione trasversale a quella della catena appenninica, che degradano lentamente ed irregolarmente, da sud verso nord, da quote superiori ai 2.100 metri sul livello del mare (m s.l.m.) fino alla Pianura Padana.

Più nel dettaglio, dal punto di vista altimetrico, il territorio montano può essere diviso in zona di alta montagna (che si sviluppa al di sopra dei 1.400 m) e che comprende il Monte Cimone (la cima più elevata, 2.165 m); in zona di media montagna (800 – 1.400 m s.l.m.) e in zona di bassa montagna (400 – 800 m s.l.m.). La zona pedemontana collinare (100 – 400 m s.l.m.) si raccorda con l'area pianeggiante, all'interno della quale possono essere, a loro volta, identificate l'alta pianura (30 – 100 m s.l.m.), la media (20 – 30 m s.l.m.) e la bassa pianura; quest'ultima corrisponde all'area che si estende dalla curva di livello dei 20 m s.l.m. fino al limite settentrionale della provincia, raggiungendo, nei pressi del fiume Po, quote prossime al livello del mare.



Il quadro idrografico modenese è caratterizzato da una fitta rete naturale e artificiale, che si sviluppa per oltre 3.600 km. I fiumi Secchia e Panaro, affluenti del fiume Po, costituiscono gli elementi idrografici principali del territorio provinciale, solcandolo per oltre cento chilometri da sud a nord.

Il fiume Panaro, originato dall'unione tra il Torrente Leo (Corno alle Scale, 1.945 m) e il Torrente Scoltenna (Monte Rondinaio, 1.964 m) dopo un percorso di 166 km sbocca nel fiume Po in territorio ferrarese.

Il fiume Secchia nasce in territorio reggiano (Alpe di Succiso, 2.017 m e Monte Acuto, 1.756 m) e, dopo 172 km di percorso, si immette nel fiume Po nel territorio della provincia di Mantova.

Quanto alle risorse idriche disponibili nel contesto modenese, il territorio provinciale è interessato dai bacini idrografici del fiume Panaro (che occupa la maggior parte del territorio e in parte interessa la provincia di

Bologna), del fiume Secchia (che al 50% ricade nel territorio della provincia di Reggio Emilia), del Burana – Po di Volano (che interessa per la maggior parte la provincia di Ferrara) e del fiume Reno (che interessa marginalmente la parte sud-est della provincia).

La situazione idrica sotterranea è caratterizzata dalle conoidi dei fiumi Secchia, Panaro e degli affluenti minori. Tali corpi idrici sotterranei si alimentano direttamente dalla superficie, nella zona prossima alla pedecollina, mentre più a valle si alimentano direttamente dai corsi d'acqua superficiali. Da questo serbatoio sotterraneo vengono prelevate, attraverso i pozzi, le acque ad uso acquedottistico al servizio del territorio di pianura (dove si concentra il 90% della popolazione modenese).

La popolazione provinciale modenese conta 700.918 unità (dati istat 2013).

Nei sette comuni demograficamente più rilevanti (Carpi, Castelfranco E., Formigine, Mirandola, Modena, Sassuolo e Vignola) si concentra il 59% della popolazione provinciale (quasi 411210 residenti a fine 2013).

La rete stradale in provincia di Modena comprende 51 km di autostrade, 1.020 km di strade provinciali e 7.400 km di strade comunali; sono altresì presenti 73 km di rete ferroviaria e oltre 100 km di piste ciclabili.

Le principali strade del modenese sono per lo più attraversate da ingenti flussi di traffico, conseguenza sia della collocazione geografica del territorio provinciale, che dell'elevato tasso di mobilità delle persone e delle merci. La distribuzione dei flussi di traffico risulta fortemente polarizzata intorno al capoluogo, anche per il sostenuto sistema di relazioni tra l'area metropolitana, i distretti produttivi ed i punti di accesso autostradali. Il più elevato numero di spostamenti si registra tra il comune capoluogo e i distretti produttivi di Fiorano, Sassuolo e Carpi.

L'erogazione dei servizi sanitari pubblici per l'assistenza primaria, nell'ambito territoriale della provincia di Modena, è assicurata e gestita dall'Azienda Unità Sanitaria Locale (AUSL), organizzata in 7 Distretti Territoriali e da 1 azienda Policlinico Ospedaliero - Universitaria.

La rete ospedaliera, dislocata in provincia di Modena, è costituita da 8 ospedali pubblici, da 1 policlinico e da 5 strutture sanitarie ospedaliere private accreditate facenti parte del Sistema Sanitario Nazionale.

Il numero dei posti letto ordinari, censiti nel 2009, è complessivamente pari a 2.865 unità, corrispondenti a 4,63 posti letto per 1.000 abitanti.



Condizioni meteorologiche della Provincia di Modena

Nel territorio della provincia di Modena si realizzano condizioni tipiche del clima padano, per molti aspetti proprie del clima continentale. Alle forti escursioni termiche, negli ultimi anni si sono aggiunti, tuttavia, gli effetti di una tendenza alla tropicalizzazione del clima, con un'accresciuta variabilità del tempo che rende probabili estati molto calde, accompagnate da eventi meteorologici estremi. Assistiamo, infatti, a precipitazioni estive concentrate in pochi e spesso violenti temporali, intervallati da lunghi periodi siccitosi.

Tra autunno e primavera si verificano piogge persistenti e talora neve, anche a bassa quota, mentre la presenza dell'anticiclone favorisce condizioni di ristagno al suolo che determinano persistenti formazioni nebbiose. La fascia appenninica esercita una notevole influenza sulle condizioni meteo-climatiche della provincia di Modena, costituendo uno sbarramento alle correnti tirreniche umide e temperate e favorendo il sollevamento delle masse d'aria provenienti dal settentrione. La differente altimetria del territorio incide sulle caratteristiche climatiche locali. Nella zona collinare e valliva, pur di estensione limitata, le particolarità geotopografiche danno luogo a microclimi determinati dalla maggiore o minore esposizione al sole e/o alle correnti atmosferiche. La zona montana è caratterizzata da aspetti climatici quali la diminuzione progressiva delle temperature e dell'umidità e, viceversa, l'incremento delle ventosità e delle precipitazioni.

1.2 Inquadramento territoriale a livello comunale

Densità abitativa, insediamenti urbani, viabilità

Il Comune di Novi di Modena si trova nella Pianura Padana e dista circa 30 km da Modena (capoluogo di Provincia); ha una superficie di 51,82 km², confina ad ovest con la provincia di Reggio-Emilia ed a nord con quella di Mantova.

La popolazione al 31/01/2015 risulta essere di 10.317 abitanti, distribuita nei tre principali insediamenti urbani:

| CENTRO ABITATO | ABITANTI | DISTANZA APPROSSIMATIVA DALLO STABILIMENTO CENTRO OLIO CAVONE |
|----------------------------|----------|---|
| Novi di Modena (capoluogo) | 5842 | 3.000 m in direzione O |
| Rovereto s/S | 3638 | 4.500 m in direzione S-E |
| S. Antonio in Mercadello | 837 | 2.000 m in direzione S-E |

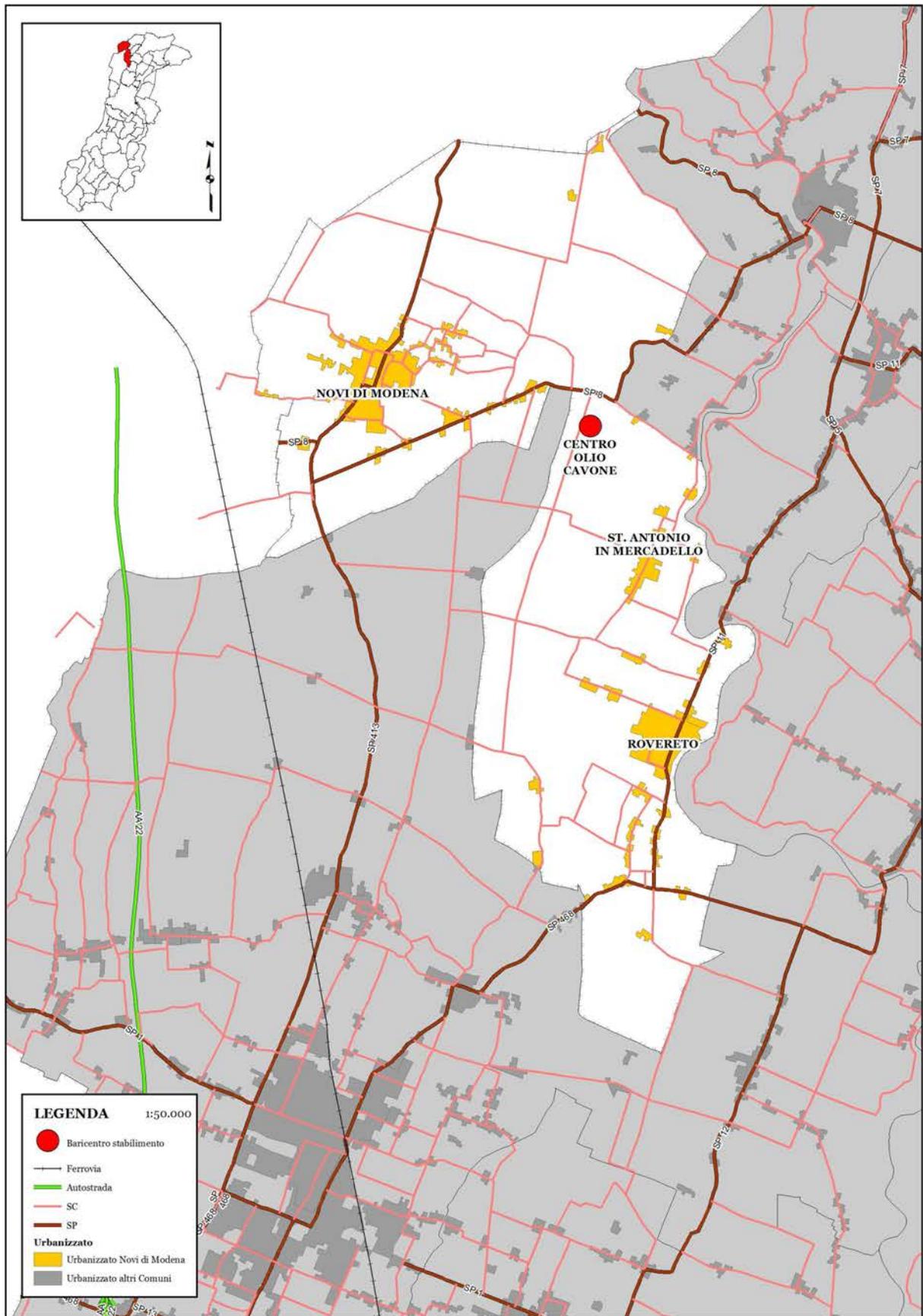
La densità media abitativa risulta quindi pari a 200,00 ab/km².

La rete stradale che attraversa il territorio comunale è caratterizzata da una viabilità comunale non particolarmente articolata e dalla seguente viabilità provinciale:

| STRADA PROVINCIALE | DIREZIONE | DISTANZA APPROSSIMATIVA DALLO STABILIMENTO CENTRO OLIO CAVONE |
|--------------------|---|---|
| SP 413 | si sviluppa in direzione N-S e collega Carpi-Novì-Moglia | 3.300 m in direzione O |
| SP 8 | si sviluppa in direzione E-O e collega Novì-Concordia-Mirandola | 370 m in direzione N |
| SP 11 | si sviluppa in direzione N-S e collega Rovereto-Mirandola | 3.100 m in direzione S-E |
| SP 468 | si sviluppa in direzione E-O e collega Carpi-Cavezzo | 6.950 m in direzione S |

In direzione Ovest si trovano, nel territorio comunale di Rolo (RE):

- il casello autostradale di "Reggiolo-Rolo" sull'Autostrada del Brennero (A22), a circa 8 km dallo stabilimento;
- la stazione ferroviaria di "Rolo-Novì-Fabbrica" sulla rete ferroviaria che collega Modena-Mantova-Verona, a circa 5,8 km dallo stabilimento.

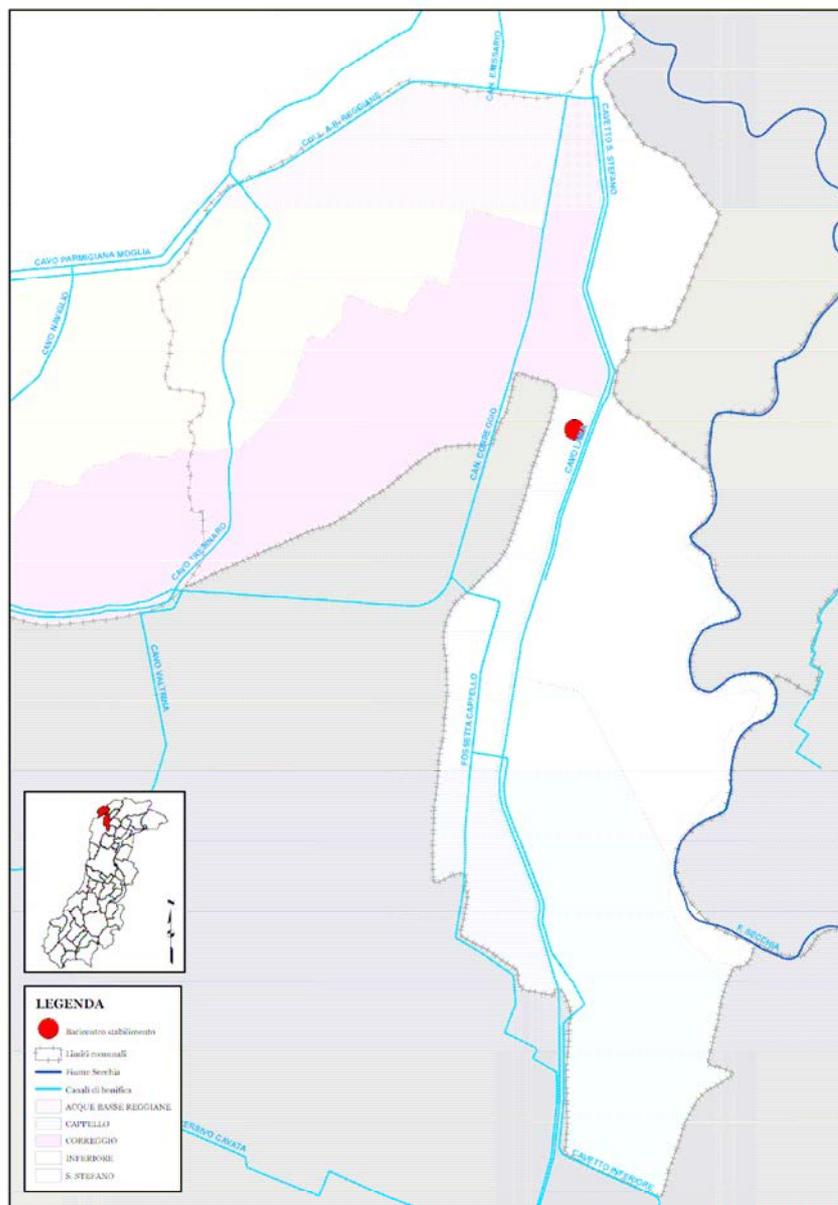


Aspetti geomorfologici ed idrografici

Da un punto di vista altimetrico il comune di Novi di Modena è compreso tra quote massime di circa 17 – 23 m s.l.m., rientra nel contesto morfologico della pianura alluvionale e litologicamente è caratterizzato da terreni a tessitura prevalentemente limosa-argillosa con bassa permeabilità dei suoli e conseguente basso grado di vulnerabilità dell'acquifero.

La maggior parte del territorio appartiene al bacino idrografico del Fiume Secchia, che costituisce l'elemento idrografico di maggiore rilievo e scorre all'interno di Novi per poco più di 6 km. Oltre a questo corso d'acqua principale è presente una fitta rete di canali artificiali, gestiti dal Consorzio della Bonifica dell'Emilia Centrale, che possono essere ricondotti a 5 principali bacini scolanti:

- Collettore delle Acque Basse Reggiane
- Canale Correggio
- Fossetta Cappello
- Cavetto Santo Stefano
- Cavetto Inferiore



Condizioni meteorologiche

Il comune è caratterizzato da condizioni climatiche tipiche del clima padano, che presenta molti aspetti tipici del clima continentale, soprattutto per quanto concerne il vento (scarsa circolazione aerea, con frequente ristagno di aria per presenza di calme anemologiche) e le formazioni nebbiose.

Gli inverni, particolarmente rigidi, si alternano ad estati molto calde ed afose per elevati valori di umidità relativa e le nebbie, particolarmente intense e persistenti nei mesi invernali, possono fare la loro comparsa anche durante il periodo estivo.

Sul territorio comunale non sono presenti stazioni meteorologiche, pertanto non si dispone di sufficienti dati per poter fare descrizioni maggiormente dettagliate.

Rischi presenti

Il territorio comunale di Novi di Modena, per propria natura e disposizione geografica è interessato principalmente dai seguenti rischi:

- a. **Sismico**: ai sensi dell'O.P.C.M. n. 3274/2003 il comune è classificato in zona 3, ovvero in zona a bassa sismicità. La tavola 2.2.a.1 del PTCP "Rischio sismico: Carta delle aree suscettibili di effetti locali", che distingue diverse aree sulla base degli effetti locali attesi in caso di evento sismico, individua la maggior parte del territorio di Novi ed in particolare l'area in cui si trova lo stabilimento oggetto del presente PEE come "Area soggetta ad amplificazione per caratteristiche litologiche e a potenziale liquefazione".
- b. **Idraulico**: il Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.) dell'Autorità di bacino del fiume Po individua il comune di Novi in fascia fluviale C ⁽¹⁾ ed in classe di rischio idraulico R3⁽²⁾. La tavola 2.3.1 del PTCP "Rischio idraulico: carta della pericolosità e criticità idraulica" classifica l'area in cui ricade lo stabilimento come "Area a media criticità idraulica con bassa capacità di scorrimento", in quanto si tratta di un'area non immediatamente raggiungibile dall'eventuale acqua di esondazione del F. Secchia, ma comunque è caratterizzata da condizioni altimetriche tali da determinare difficoltà di drenaggio e tempi lunghi di permanenza.
- c. **Industriale**: per la presenza dello stabilimento oggetto del presente PEE.
- d. **Incendi**: sul territorio comunale sono presenti diverse siepi di notevole dimensione esposte al pericolo d'incendio durante il periodo estivo o in giornate con condizioni climatiche propizie all'innescio ed alla propagazione degli incendi.

Stato della pianificazione comunale

PIANIFICAZIONE URBANISTICA

Lo strumento urbanistico generale vigente nel Comune di Novi di Modena è la Variante Generale al Piano Regolatore approvata dalla Provincia di Modena con Atto di Giunta n.448 del 31/07/2000; successivamente sono state approvate diverse varianti specifiche sino all'ultima, la n.8, adottata dal Consiglio Comunale con atto n.85 del 09/12/2010 ed approvata con atto n. 41 del 09/07/2011.

A seguito degli eventi sismici il Comune di Novi di Modena ha adottato I seguenti piani:

- "1° stralcio piano della ricostruzione e variante al Piano Regolatore" approvato con Delibera di Consiglio Comunale n. 47 del 29/07/2014;
- "Piano Organico" approvato con Delibera di Consiglio Comunale n. 68 del 22/12/2014.

Attualmente il Comune ha redatto l'Elaborato RIR ai sensi della normativa vigente in materia di rischio di incidente rilevante (RIR).

PIANIFICAZIONE DI PROTEZIONE CIVILE

Al momento il Comune sta lavorando all'aggiornamento del proprio Piano Comunale di Protezione Civile.

(1) Fascia fluviale C: porzione di territorio che può essere interessata da inondazione al verificarsi di eventi di piena molto gravosi. Si assume infatti come portata di riferimento la massima piena storicamente registrata se corrispondente a TR>200 anni o, in assenza di essa, la piena con TR=500 anni.

(2) Classi di rischio: il D.P.C.M. del 29/10/1998 individua le seguenti classi:

- R1 → *rischio moderato*, per il quale i danni sociali, economici ed al patrimonio ambientale sono marginali;
- R2 → *rischio medio*, per il quale sono possibili danni minori agli edifici, alle infrastrutture e al patrimonio ambientale che non pregiudicano l'incolumità delle persone, l'agibilità degli edifici e la funzionalità delle attività socio-economiche;
- R3 → *rischio elevato*, per il quale sono possibili problemi per l'incolumità delle persone, danni funzionali agli edifici e alle infrastrutture con conseguente inagibilità degli stessi, l'interruzione della funzionalità delle attività socio-economiche e danni rilevanti al patrimonio ambientale;
- R4 → *rischio molto elevato*, per il quale sono possibili la perdita di vite umane, lesioni gravi alle persone, danni gravi agli edifici, alle infrastrutture, al patrimonio ambientale e la distruzione di attività socio-economiche.

1.3 Informazioni sullo stabilimento e sulle sostanze pericolose presenti

Informazioni generali sul gestore e sullo stabilimento

| | |
|--------------------------------|---|
| Ragione sociale: | Società Padana Energia S.p.A. |
| Nome ed indirizzo del Gestore: | Dott. Sandro Mezzi - Viale E. Forlanini, 17 20134 Milano (MI) |
| Indirizzo dello stabilimento: | via Fossetta Cappello 1, località S.Antonio in Mercadello 41016 Novi di Modena (MO) |
| Coordinate geografiche UTM: | X: 971.944 Y: 635.218 FUSO: 32 |
| Attività: | trattamento di idrocarburi liquidi e gassosi provenienti da pozzi e stoccaggio e spedizione a mezzo autobotti di petrolio grezzo. |

L'area in cui si trova lo stabilimento CENTRO OLIO CAVONE occupa una superficie di forma approssimativamente rettangolare di circa 63.000 m², in area pianeggiante a prevalente destinazione agricola.

Descrizione delle attività e degli impianti

Lo stabilimento CENTRO OLIO CAVONE riceve e tratta gli idrocarburi provenienti dai pozzi produttivi del Campo di Cavone. Il petrolio grezzo in ingresso viene separato dall'acqua e dal gas in esso contenuti e dopo un processo di stabilizzazione viene stoccato in serbatoio, da cui tramite pensiline di caricamento viene poi caricato in autobotti e inviato a raffineria.

Gli impianti presenti in stabilimento sono:

1. Manifold di raccolta produzione pozzi

Il petrolio grezzo misto alle acque di strato e al gas naturale arriva in stabilimento tramite linee interrato e coibentate di diametro 4" e/o 6", che partono dai pozzi e arrivano al manifold di ingresso M1 (punto di raccolta e smistamento delle condotte provenienti dai vari pozzi).

2. Impianto di separazione del petrolio grezzo da gas e acqua

Il petrolio grezzo subisce la separazione delle acque di strato e del gas naturale associato nei separatori trifasici (ST1 e SP2), funzionanti alla temperatura di circa 50 °C e alla pressione di 1,8 bar. Le linee di separazione sono due e di diversa capacità massima di trattamento: la prima denominata ST1 da 500 m³/gg, la seconda denominata SP2 da 3.000 m³/gg.

3. Stabilizzazione olio

Il petrolio in uscita dai separatori è inviato al gas boot (GB3) dove avviene un'ulteriore stabilizzazione, con separazione di gas. Il gas boot ha una pressione di esercizio di 60 mmH₂O ed una temperatura di 50°C.

Il petrolio in uscita è successivamente inviato al serbatoio a tetto fisso TP2 (gun barrel), dove si stabilizza ulteriormente ad una temperatura di 40 °C e ad una pressione di 60 mmH₂O.

Gli effluenti gassosi dei serbatoi e del gas boot sono convogliati in un collettore ed inviati ad un impianto di termodistruzione posto in area pozzo "Cavone 2", adiacente allo stabilimento.

Per impedire la miscelazione con aria, i serbatoi sono polmonati con gas metano proveniente dalla rete gas gestita da SNAM.

4. Stoccaggio e spedizione olio stabilizzato

Il petrolio stabilizzato è stoccato nel serbatoio a tetto galleggiante TS2, avente una capacità massima pari a 7.500 m³. L'olio stabilizzato stoccato nel serbatoio TS2 è inviato, attraverso pompe centrifughe, alla pensilina di carico TC3 per la spedizione a mezzo autobotti coibentate.

I vapori liberati durante la fase di riempimento delle autobotti sono aspirati e termodistrutti in apposito ed esclusivo termodistruttore posto ad opportuna distanza di sicurezza.

In considerazione dell'attuale capacità produttiva dello stabilimento e delle attuali esigenze impiantistiche sono fuori esercizio i seguenti impianti:

- impianto di desolfurazione del gas;
- serbatoio di stabilizzazione TP1 e gas boot GB1.

Particolare importanza rivestono anche:

➤ l'impianto per il recupero delle acque

Le acque presenti in impianto sono di diversa tipologia:

- a) *Acque di processo*, costituite esclusivamente dall'acqua di formazione (o acqua di strato) prodotta con gli idrocarburi stessi. Tali acque, dopo la separazione fisica, sono liberate dal gas nel gas boot (GB2) e quindi stoccate nei serbatoi T2, T2A, TS1, in attesa di essere reiniettate nel giacimento da dove sono pervenute a mezzo di pompe elettriche. Tutto il processo avviene in circuito chiuso e senza contatto del fluido con l'atmosfera.
- b) *Acque delle aree pavimentate (semioleose)*, costituite dalle acque piovane che si raccolgono nelle apposite pavimentazioni di contenimento degli impianti. Poiché tali acque potrebbero contenere impurità o tracce di olio eventualmente presenti nelle aree pavimentate (bacini, serbatoi ed impianti), oltre a spurghi accidentali di strumentazione o drenaggi di piccola entità, le stesse sono raccolte nella vasca di segregazione (VR3) e da queste inviate a mezzo elettropompa all'impianto di trattamento (IT1). I bacini di contenimento dei serbatoi sono inoltre provvisti di opportune valvole di segregazione (normalmente chiuse) per una maggiore sicurezza operativa e per ottimizzare i reflussi di scarico delle acque.
Le sostanze presenti nell'acqua e considerate nel trattamento sono costituite unicamente da idrocarburi (olio e solidi sospesi). L'acqua trattata all'uscita dell'impianto fluisce per gravità alla vasca trappola in uscita VR6.
- c) *Acque piovane* che cadono sulle strade, sui tetti degli edifici e sul parcheggio antistante lo stabilimento Centro Olio Cavone. Sono inviate alle tre vasche trappola (VR5,6,8) e da queste direttamente all'esterno in un corpo idrico superficiale, collegato al Canale Lama, al confine dello stabilimento sul lato Sud-Est. Le vasche VR 5,6,8 sono delle trappole di ulteriore decantazione, che consentono una separazione gravimetrica di eventuali sedimenti e sono inoltre dotate di valvole di segregazione che consentono la chiusura degli scarichi verso l'esterno.
- d) *Acque nere*, derivanti dai servizi igienici presenti all'interno degli edifici. Sono inviate ad un impianto di fitodepurazione, realizzato all'interno dello stabilimento Centro Olio Cavone.
- e) *Acqua potabile*: l'impianto è alimentato esclusivamente dalla rete idrica dell'acquedotto comunale.

➤ il sistema antincendio, costituito da un serbatoio con riserva idrica da 500 m³, alimentato con acqua dell'acquedotto comunale, e due motopompe diesel centrifughe da 300 m³/h, più due pompe centrifughe con motore elettrico che mantengono in pressione la rete antincendio dello stabilimento.

Sono inoltre installati due premescolatori di liquido schiumogeno, un sistema fisso di soffocamento ad Inergen⁽¹⁾ per la cabina elettrica ed estintori, portatili e carrellati, dislocati in aree strategiche dell'impianto. In caso di bassa pressione sulla rete antincendio o su comando dei pulsanti in campo viene avviata la motopompa prioritaria. In caso di avaria di quest'ultima o qualora la pressione scenda al di sotto di 8 bar, viene avviata l'altra motopompa.

Per ogni riferimento al posizionamento spaziale delle varie parti, per i particolari impiantistici principali del sistema antincendio, allacciamento alla rete GAS, allacciamento elettrico e al sistema fognario si fa direttamente riferimento alla planimetria generale presente nel Capitolo "Cartografie" del presente Piano.

Si precisa inoltre che l'Azienda è soggetta agli adempimenti del D.Lgs. 624/96 "Attuazione della direttiva 92/91/CEE relativa alla sicurezza e salute dei lavoratori nelle industrie estrattive per trivellazione e della direttiva 92/104/CEE relativa alla sicurezza e salute dei lavoratori nelle industrie estrattive a cielo aperto e sotterranee". L'organo competente è il Ministero dello Sviluppo Economico - Direzione Generale per le Risorse Minerarie ed Energetiche.

⁽¹⁾ L'INERGEN è una miscela di Argon (40%), Azoto (52%) e CO₂ (8%), che spegne l'incendio riducendo la concentrazione dell'ossigeno. La normale concentrazione dell'ossigeno in ambiente è del 21% e la maggior parte degli incendi si estingue quando tale concentrazione scende sotto il 15%. L'INERGEN, all'atto della scarica, riduce la concentrazione di ossigeno al 12,5% estinguendo l'incendio.

Tipologia sostanze pericolose

Lo stabilimento CENTRO OLIO CAVONE è soggetto agli obblighi dell'art.6 D.Lgs 334/99 e s.m.i. per la presenza di petrolio grezzo. Il petrolio grezzo è una miscela di idrocarburi costituita da idrocarburi alifatici, aliciclici e aromatici in percentuali variabili ed è costituito da una fase liquida oleosa e una fase gassosa (gas naturale) in cui possono essere presenti tracce di composti solforati (H₂S).

Di seguito sono riportate le informazioni relative all'unica sostanza pericolosa presente nel Centro Olio Cavone in quantitativi superiori ai limiti previsti dall'art. 6 D.Lgs. 334/99 e la sua classificazione.

| SOSTANZA | QUANTIT A' TOT. | LIMITI art.6 (t) | LIMITI art.8 (t) |
|-----------------|--------------------|---------------------|---------------------|
| Petrolio grezzo | 9.560 | 5.000 | 50.000 |

| SOSTANZA | CLASSIFICA- ZIONE | ETICHETTA - TURA | CAS | FRASI DI RISCHIO |
|-----------------|---|---|-----------|---|
| Petrolio grezzo | Facilmente infiammabile Irritante Nocivo | F Xi Xn | 8002-05-9 | Direttiva 67/548/CEE e s.m.i. R11 Facilmente infiammabile R33 Pericolo di effetti cumulati R36 Irritante per gli occhi R45 cat.2 Può provocare il cancro R48/20/22 Nocivo: pericolo di gravi danni alla salute in caso di esposizione prolungata per inalazione e per ingestione R53 Può provocare a lungo termine effetti negativi per l'ambiente acquatico R65 Può causare danni ai polmoni in caso di ingestione R66 L'esposizione ripetuta può provocare secchezza e screpolature della pelle R 67 L'inalazione dei vapori può provocare sonnolenza e vertigini |
| | Flam. Liq. 2, Asp. Tox. 1 Eye Irrit. 2 STOT SE 3 Carc. Cat. 1B STOT RE 2, Aquatic Chronic 4 |  Avvertenze PERICOLO | | Regolamento (CE) 1272/2008 (CLP/GHS) H225 Liquido e vapore facilmente infiammabili H304 Può essere letale in caso di ingestione e di penetrazione nelle vie respiratorie H319 Provoca grave irritazione oculare H336 Può provocare sonnolenza o vertigini H350 Può provocare il cancro H373 Può provocare danni al sangue, al timo ed al fegato in caso di esposizione prolungata o ripetuta H413 Può essere nocivo per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata. EUHo66 L'esposizione ripetuta può causare secchezza e screpolature della pelle |

Relativamente alla presenza di idrogeno solforato (H₂S) contenuto nel gas associato al petrolio si precisa che:

- non viene separato dalla corrente di gas naturale (metano) in cui è presente in tracce;
- la sua concentrazione è inferiore al valore dell'IDLH (100 ppm);
- è presente in quantitativo inferiore al 2% della quantità limite per art. 6 prevista in Allegato I del D.Lgs. 334/99 e s.m.i.;
- è presente in quantità non significative per la pericolosità nei confronti dell'uomo e/o dell'ambiente.

Sostanza pericolosa base

PETROLIO GREZZO Sostanza classificata (ai sensi del D.Lgs. 334/99 e s.m.i.)
Facilmente infiammabile - Frase di rischio R 11 - H225
(vedi la Scheda di sicurezza del Petrolio Grezzo contenuta nell'Allegato 1)

Pericoli connessi alle caratteristiche chimico-fisiche

Elevato rischio di incendio associato alla sua infiammabilità. I vapori formano con l'aria miscele infiammabili e esplosive: sono più pesanti dell'aria e si propagano a quota suolo, con rischi di esplosione e di incendio a distanza.

Pericoli connessi alle proprietà tossicologiche

Per tutti i prodotti petroliferi a bassa viscosità, un rischio specifico è legato all'aspirazione del liquido nei polmoni, che si può verificare direttamente in seguito all'ingestione, oppure successivamente in caso di vomito, spontaneo o provocato.

In tale evenienza può insorgere polmonite chimica, una condizione che richiede trattamento medico e può risultare fatale.

I prodotti petroliferi che presentano tale rischio sono quelli a viscosità inferiore a 7 mm²/s a 40 °C. Per questa ragione, secondo quanto previsto dal Regolamento CE 1272/2008 tale sostanza è classificata " Asp. Tox. 1" .

La sostanza, nelle condizioni d'uso previsto e adottando le più elementari precauzioni d'impiego, non rappresenta un pericolo per gli utilizzatori. Tuttavia, a causa della volatilità elevata già a temperatura ambiente, l'uso improprio e/o una non corretta manipolazione del prodotto, particolarmente in ambienti confinati e non adeguatamente ventilati, possono dare luogo a sovraesposizione che può essere causa di irritazione agli occhi, di sonnolenza e vertigini. L'esposizione ripetuta può provocare danni a carico del sangue, del timo e del fegato.

Il continuo e ripetuto contatto cutaneo può determinare secchezza e screpolatura della pelle.

Pericoli connessi agli effetti specifici sulla salute umana

Prodotto classificato cancerogeno

- ✓ di categoria 2 (Direttiva 67/548/CEE e s.m.i.),
- ✓ di categoria 1B (Regolamento (CE) 1272/2008 (CLP/GHS)

Tale caratteristica associata all'elevata volatilità del prodotto rende necessaria la predisposizione di adeguate misure preventive e protettive che limitino l'esposizione ai vapori.

Pericoli connessi agli effetti sull'ambiente

Prodotto poco solubile e non rapidamente biodegradabile, può essere nocivo per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata. Come molti altri prodotti petroliferi disperso in acqua tende a formarsi sopra una sottile pellicola che impedisce la mobilità e più in generale lo svolgimento di qualsiasi attività agli organismi più piccoli.

Sostanze che si possono originare

In caso di combustione i fumi possono contenere sostanze tossiche quali monossido di carbonio (CO), ossidi di zolfo (SOx), ossidi di azoto (NOx), idrocarburi policiclici aromatici (IPA).

Struttura organizzativa dello stabilimento

Lo Stabilimento Centro Olio di Cavone è presidiato tutti i giorni dell'anno, 24 ore su 24.

Le aree pozzo del "Centro Olio Cavone" non sono presidiate ma monitorate da sala controllo con sopralluoghi giornalieri.

I criteri in base ai quali è stata definita l'organizzazione della Squadra di Emergenza sono i seguenti:

- lo Stabilimento "Centro Olio Cavone" è presidiato h24 tutti i giorni dell'anno
- le aree pozzo del "Centro Olio Cavone" non sono presidiate ma monitorate da sala controllo con sopralluoghi giornalieri;
- l'impianto è dotato di sistemi di blocco e di sicurezza;
- l'impianto è dotato di sistemi antincendio;
- la Squadra di Emergenza è costituita da personale normalmente impiegato nella gestione degli impianti (Centrale ed Aree pozzo), specificamente formato, addestrato e dotato di idonea abilitazione

opportunamente integrata dalle conoscenze pratiche di difesa antincendio e da specifiche esercitazioni periodiche e programmate;

- la Squadra di Emergenza ha il compito principale di azionare ed utilizzare le attrezzature antincendio presenti in campo;
- tutti i componenti della Squadra di Emergenza sono dotati di sistema di comunicazione.

Il Capo Centrale, referente del sito, ha orario di lavoro dalle 8.00 alle 12:00 e dalle 13:00 alle 17.00 dal lunedì al venerdì, ed è reperibile.

Almeno 1 Operatore di Sala Controllo e 1 Operatore di Produzione Interno sono presenti presso lo Stabilimento Centro Olio di Cavone, tutti i giorni dell'anno, 24 ore su 24, secondo i seguenti turni:

05.00 – 13.00

13.00 – 21.00

21.00 – 05.00.

L'Operatore di Produzione Esterno (aree pozzo) è una figura reperibile.

L'organizzazione dell'emergenza nello Stabilimento Centro Olio Cavone è costituita da:

- Capo Centrale;
- Operatore di Sala controllo in turno;
- Operatore di Produzione interno;
- Operatore di Produzione Esterno.

La Squadra di Emergenza deve essere costituita:

- **da almeno 3 persone per interventi all'interno dello Stabilimento Centro Olio Cavone;**
- **da almeno 2 persone per interventi in aree pozzo afferenti al Centro Olio.**

Nel caso nello stabilimento sia presente personale con la stessa funzione, per es. due Operatori di Produzione Interni, il componente della Squadra di Emergenza designato dal Capo Centrale, o in sua assenza, dall'Operatore di sala controllo che ha firmato il registro sorveglianti.

In caso di emergenza, ed in mancanza del numero minimo di persone previsto per la composizione della squadra di emergenza, non viene attivato il Ruolo di Emergenza e l'intervento del personale operativo/reperibile espletterà le operazioni necessarie nella gestione dell'impianto volta a contenere l'emergenza e attivare le figure previste dal Piano di Emergenza.

In base ai 3 livelli di emergenza definiti all'interno del PEI, il Coordinatore e i componenti della Squadra sono definiti come da Tabella sottostante.

| RUOLO | LIVELLO EMERGENZA | | |
|--|---|---|---|
| | EMERGENZA DI LIVELLO 1 | EMERGENZA DI LIVELLO 2 | EMERGENZA DI LIVELLO 3 |
| Coordinatore della emergenza e della Squadra | Capo Centrale o Operatore Sala Controllo* (in assenza capo centrale) | Direttore con supporto Capo Centrale o Operatore Sala Controllo (in assenza capo centrale) | Direttore con supporto Capo Centrale o Operatore Sala Controllo (in assenza capo centrale) |
| Componenti della Squadra di Emergenza | Sempre in turno: ▪ Operatore di Sala controllo in turno ▪ Operatore di Produzione interno Reperibili: ▪ Operatore di Produzione Esterno (Aree pozzo) ▪ Capo Centrale | Sempre in turno: ▪ Operatore di Sala controllo in turno ▪ Operatore di Produzione interno Reperibili: ▪ Operatore di Produzione Esterno (Aree pozzo) ▪ Capo Centrale | Sempre in turno: ▪ Operatore di Sala controllo in turno ▪ Operatore di Produzione interno Reperibili: ▪ Operatore di Produzione Esterno (Aree pozzo) ▪ Capo Centrale |

* ai sensi del D. Lgs. 624/96 e s.m.i, in sua assenza, assume il ruolo i Coordinatore dell'Emergenza colui che ha firmato il Registro Sorveglianti.

1.4 Individuazione degli elementi territoriali ed ambientali vulnerabili

Lo stabilimento Centro Olio Cavone ricade a ridosso del confine comunale tra Novi di Modena e Carpi, in area pianeggiante a prevalente destinazione agricola.

L'area dello stabilimento è compresa all'interno del perimetro dell' "Ambito delle valli di Bassa Pianura" (art. 34 comma 4d del PTCP). Tale ambito si sviluppa nella parte settentrionale della pianura e raccoglie le zone più depresse della Provincia di Modena, caratterizzate da ambienti vallivi; in quest'area si concentrano le principali zone umide della Rete Natura 2000⁽¹⁾.

Descrizione degli elementi presenti all'interno delle aree di danno

All'interno delle aree di danno non sono presenti particolari elementi territoriali ed ambientali vulnerabili, ad eccezione del Cavo Lama.

Descrizione degli elementi presenti nell'intorno dello stabilimento (buffer 125m dal perimetro integrato con buffer di 250m dalle sorgenti di evento)

Per la determinazione delle aree all'interno delle quali eseguire la descrizione degli elementi territoriali ed ambientali vulnerabili si è deciso di seguire i criteri previsti dalle "Linee guida regionali per i programmi provinciali di previsione e prevenzione", approvati con Determinazione del Direttore Generale Ambiente, Difesa del Suolo e della Costa della Regione n° 7528/2004:

"Per tutte le tipologie di stabilimenti industriali l'area di censimento viene assunta pari alla superficie contenuta all'interno del cerchio di raggio 250 m riferito al baricentro geometrico dello stabilimento e con una distanza minima di 125 m dai confini dell'attività. Per gli stabilimenti per i quali sia nota la localizzazione della sorgente di rischio, le distanze vanno riferite non al baricentro ma alla sorgente."

Ai fini del presente capitolo si considera pertanto il buffer 125m dal perimetro integrato con buffer di 250m dalle sorgenti di evento.

Il criterio proposto non trova alcun riferimento nella normativa vigente, in quanto viene richiesta la descrizione degli elementi vulnerabili esclusivamente all'interno delle aree di danno, ma è applicato esclusivamente a fini conoscitivi del territorio.

| Tipologia elementi territoriali vulnerabili | | Descrizione nell'intorno buffer 125 m |
|--|---|--|
| Centri urbani (distanza e numero di residenti) | | Non presenti |
| Elementi vulnerabili puntuali: | luoghi di concentrazione di persone con limitata capacità di mobilità (ospedali, case di cura, ospizi, asili, ...) | Non presenti |
| | luoghi soggetti ad affollamento rilevante all'aperto (mercati stabili o altre destinazioni commerciali, cimiteri, ...) | Non presenti |
| | luoghi soggetti ad affollamento rilevante al chiuso (centri commerciali, direzionali, alberghi, ...) | Non presenti |
| | luoghi soggetti ad affollamento rilevante con limitati periodi di esposizione al rischio (cinema, teatri, edifici di culto, palestre, campi gara sportivi, ...) | <u>Campo di gara permanente per pesca sportiva sul Cavo Lama</u> |
| | scuole di ogni ordine e grado | Non presenti |

⁽¹⁾ Rete Natura 2000: rete ecologica finalizzata alla conservazione della diversità biologica e alla tutela di una serie di habitat, specie animali e vegetali particolarmente rari, indicati negli Allegati I e II della Direttiva Europea n. 43/92. (Direttiva "Habitat"). Sono così individuate aree di particolare pregio ambientale, denominate Siti di Importanza Comunitaria (SIC), alle quali vanno aggiunte le Zone di Protezione Speciale (ZPS), previste dalla Direttiva Europea n. 409/79 (Direttiva "Uccelli").

| | | |
|---|--|--|
| | attività industriali e artigianali, aziende agricole, allevamenti, ... | Non presenti |
| Infrastrutture di trasporto | Strade comunali, provinciali, statali | <i>SC via Fossetta Cappello</i> |
| | Autostrade | Non presenti |
| | Ferrovie | Non presenti |
| | Stazioni ferroviarie e altri nodi di trasporto | Non presenti |
| Reti di energia elettrica, gasdotti, acquedotto, fognatura, pozzi di captazione di acqua ad uso civile, ... | | <ul style="list-style-type: none"> - Arrivo di una rete Enel a media tensione in corrispondenza della cabina elettrica dello stabilimento ubicata nel confine nord-ovest - Arrivo di un gasdotto Snam in corrispondenza del perimetro sud dello stabilimento - Non sono presenti reti acquedottistiche, reti fognarie e pozzi di captazione di acqua ad uso civile |
| Percorsi ciclabili e percorsi natura | | Sul confine est è presente un " <u>Percorso di primo livello su percorso natura (Greenway) di progetto</u> " (art.95 PTCP), che corre lungo il Cavo Lama. Sempre in corrispondenza di tale cavo è previsto un percorso ciclabile di progetto. |
| Presenza di beni culturali (castelli, palazzi, musei, ...) | | Non presenti |
| Tipologia elementi ambientali vulnerabili | | Descrizione nell'intorno buffer 125 m |
| Uso del suolo | | <p>Lo stabilimento è ubicato in <u>Zona Omogenea D – Zona D7</u> (Zona per coltivazione e ricerca idrocarburi, ai sensi del PRG vigente).</p> <p>Adiacente allo stabilimento si trovano a nord:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zona Omogenea di tipo E.1 (Aree a destinazione agricola); <p>A sud:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zona Omogenea di tipo D.2C (Zona artigianale/industriale speciale: l'area è destinata esclusivamente alla realizzazione di insediamenti connessi alla raccolta, conservazione, smistamento e riciclaggio di materiali inerti e per la rottamazione dei veicoli); - Zona di forestazione urbana (sistema boschivo, verde periurbano). <p>Ad est:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aree a destinazione agricola; - Aree di estrazione idrocarburi. <p>Ad ovest:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zona Omogenea di tipo E2.3 (Zona agricola di valore paesaggistico ambientale e di interesse storico-testimoniale); - Area di interesse ecologico-ambientale. |
| Zone di tutela (risorse paesistiche e storico culturali, risorse naturali, forestali e della biodiversità) | | <p>Adiacente al confine est si trova il <u>Cavo Lama</u> ed a circa 250 m ad ovest il <u>Canale di Gruppo</u>, con le relative Zone di tutela dei caratteri ambientali (artt. 9-10 PTCP).</p> <p>Il Cavo Lama è individuato come Canale Storico (art. 44C PTCP) e tutelato ai sensi del Regio Decreto 11 luglio 1913; pertanto qualsiasi intervento effettuato entro 150 m dal piede dell'argine deve essere autorizzato ai sensi degli art. 146 e 159 del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i.</p> <p>Adiacente al confine ovest del perimetro dello stabilimento, e con sviluppo sia a nord che a sud, si trova una "<u>Zona di particolare interesse paesaggistico ambientale</u>" (art. 39 PTCP).</p> |
| Aree naturali protette (parchi, riserve naturali, oasi, zone SIC e ZPS, reti ecologiche, ...) | | <p>In direzione ovest e sud è presente la <u>ZPS IT 4040015 denominata "Valli di Gruppo"</u> (art. 30 PTCP), che costituisce anche un nodo ecologico complesso.</p> <p>Il Cavo Lama costituisce un "Corridoio ecologico secondario" (art.28 PTCP) e parzialmente un' "Area Forestale" (art. 21 PTCP), cui gli strumenti urbanistici regionale e provinciale conferiscono finalità prioritarie di tutela naturalistica, paesaggistica e di protezione</p> |

| | |
|--|---|
| | idrogeologica. |
| Risorse idriche profonde (vulnerabilità acquiferi) | Lo stabilimento ricade in una zona con <u>basso grado di vulnerabilità all'inquinamento dell'acquifero principale</u> |

Descrizione degli elementi presenti nell'intorno dello stabilimento – R = 1.000 m

Al fine di completare la descrizione dell'intorno dello stabilimento, tenendo conto di un'area più vasta, si è deciso di evidenziare anche gli elementi presenti all'interno di un cerchio centrato nel baricentro geometrico dello stabilimento e avente raggio pari a 1.000 m.

| Tipologia elementi territoriali vulnerabili | | Descrizione nell'intorno R=1.000 m |
|---|---|---|
| Centri urbani (distanza e numero di residenti) | | Nell'intorno più esteso dello stabilimento sono presenti <u>alcune abitazioni rurali sparse</u> |
| Elementi vulnerabili puntuali: | luoghi di concentrazione di persone con limitata capacità di mobilità (ospedali, case di cura, ospizi, asili, ...) | Non presenti |
| | luoghi soggetti ad affollamento rilevante all'aperto (mercati stabili o altre destinazioni commerciali, cimiteri, ...) | Non presenti |
| | luoghi soggetti ad affollamento rilevante al chiuso (centri commerciali, direzionali, alberghi, ...) | Non presenti |
| | luoghi soggetti ad affollamento rilevante con limitati periodi di esposizione al rischio (cinema, teatri, edifici di culto, palestre, campi gara sportivi, ...) | Non presenti |
| | scuole di ogni ordine e grado | Non presenti |
| | attività industriali e artigianali, aziende agricole, allevamenti, ... | Nell'intorno più esteso dello stabilimento sono presenti <u>3 allevamenti di bovini</u> . |
| Infrastrutture di trasporto | Strade comunali, provinciali, statali | <u>SP n° 8 a 370 m in direzione nord</u> |
| | Autostrade | Non presenti |
| | Ferrovie | Non presenti |
| | Stazioni ferroviarie e altri nodi di trasporto | Non presenti |
| Reti di energia elettrica, gasdotti, acquedotto, fognatura, pozzi di captazione di acqua ad uso civile, ... | | Sono presenti le stesse reti evidenziate nell'intorno più ristretto dello stabilimento |
| Percorsi ciclabili e percorsi natura | | A 370 m a nord si trova una " <u>Rete di primo livello dei percorsi ciclabili di progetto</u> ", prevista in corrispondenza della SP8. |
| Presenza di beni culturali (castelli, palazzi, musei, ...) | | Non presenti |
| Tipologia elementi ambientali vulnerabili | | Descrizione nell'intorno R=1.000 m |
| Uso del suolo | | In direzione Nord ed Est è prevalentemente presente una zona ad alta vocazione produttiva agricola (art. 71 PTCP), mentre ad Ovest ed a Sud si trova un'area di valore naturale e ambientale. |
| Zone di tutela (risorse paesistiche e storico culturali, risorse naturali, forestali e della biodiversità) | | In direzione ovest, a circa 800 m dallo stabilimento, si trova il <u>Canale delle Acque Basse Modenesi</u> , con le relative Zone di tutela dei caratteri ambientali (artt. 9-10 PTCP). Adiacente al confine ovest del perimetro dello stabilimento, e con sviluppo sia a nord che a sud, si trova una " <u>Zona di particolare interesse paesaggistico ambientale</u> " (art. 39 PTCP). |
| Aree naturali protette (parchi, riserve naturali, oasi, zone SIC e ZPS, reti ecologiche, ...) | | In direzione ovest e sud è presente la ZPS IT 4040015 denominata " <u>Valli di Gruppo</u> " (art. 30 PTCP), che costituisce anche un nodo |

| | |
|---|---|
| | <p>ecologico complesso.</p> <p>Il Cavo Lama costituisce un “Corridoio ecologico secondario” (art.28 PTCP) e parzialmente un’ “Area Forestale” (art. 21 PTCP), cui gli strumenti urbanistici regionale e provinciale conferiscono finalità prioritarie di tutela naturalistica, paesaggistica e di protezione idrogeologica.</p> <p>A circa 900 m dal confine dello stabilimento in direzione nord-ovest si trova un corridoio ecologico locale (art. 29 PTCP), mentre a circa 300 m in direzione sud-est è presente una direzione di collegamento ecologico (art. 28 PTCP).</p> |
| <p>Risorse idriche profonde (vulnerabilità acquiferi)</p> | <p>L’intorno dello stabilimento ricade prevalentemente in una zona con <u>basso grado di vulnerabilità all’inquinamento dell’acquifero principale</u>.</p> <p>In direzione est, oltre i 400 m di distanza, la vulnerabilità passa ad un grado medio e poi alto.</p> |

2_SCENARI INCIDENTALI

Lo scenario incidentale rappresenta l'interazione dell'evento incidentale con il territorio e le relative componenti territoriali.

Il Gestore nell'ambito della Scheda Tecnica (ST), redatta ai sensi della L.R. 26/2003 e s.m.i "Disposizioni in materia di pericoli di incidenti rilevanti connessi all'utilizzo di determinate sostanze pericolose", individua gli eventi incidentali ragionevolmente credibili che possono originarsi all'interno dello stabilimento, dando luogo a scenari incidentali i cui effetti possono coinvolgere anche il territorio esterno allo stabilimento.

Gli eventi incidentali ed i relativi scenari vengono validati nel corso dell'istruttoria svolta dal Comitato tecnico di Valutazione dei Rischi (CVR), al termine della quale il CVR elabora la relazione conclusiva. Sulla base di queste risultanze tecniche la Provincia, in quanto Autorità competente ai sensi della suddetta normativa regionale, emana l'atto conclusivo del procedimento di valutazione della Scheda Tecnica.

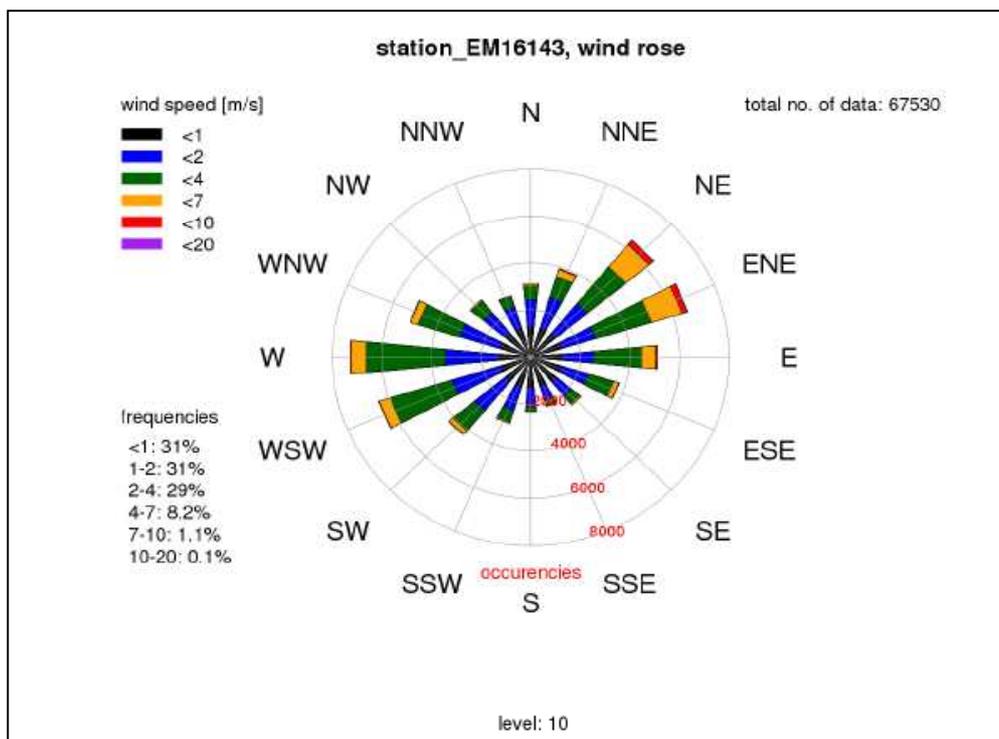
L'istruttoria della ST dello stabilimento oggetto del presente PEE si è conclusa con Determinazione del Dirigente del Servizio Sicurezza del Territorio e Cave della Provincia Det n°40 del 28/10/2013.

Sintesi delle condizioni atmosferiche prevalenti

Dal punto di vista meteorologico le condizioni atmosferiche che possono incidere significativamente sull'evoluzione di uno scenario incidentale sono essenzialmente la classe di stabilità atmosferica, la velocità del vento e la direzione del vento. Pertanto per la caratterizzazione del sito si sono utilizzati i dati dal Servizio Idro Meteo Clima Regionale di ARPA. Dall'elaborazione risulta che nella zona prevalgono nettamente i venti provenienti dai quadranti ENE, NE,W,WSW; rilevanti sono anche i venti provenienti da E, WNW, ESE.

La velocità del vento prevalente è compresa tra 1 e 4 m/s. Le classi di stabilità atmosferiche più rappresentative secondo Pasquill sono le classi B/C moderatamente instabile, leggermente instabile per le ore diurne (dalle 6 alle 17), ed E/F - leggermente stabile e stabile, per le ore serali e notturne.

Nella figura sottostante è riportata la "rosa dei venti", istogramma polare cumulato che rappresenta graficamente le occorrenze di determinate classi incrociate di direzione di provenienza e di intensità del vento espressa in metri al secondo. Tali dati sono stati rilevati mediante l'anemometro della stazione meteo locale di Rolo appartenente alla rete idrometeorologica regionale. I dati disponibili sono quelli relativi al periodo 2001-2010. Nella figura è indicato anche il numero di dati orari utilizzati, in modo tale da poter valutare la significatività della statistica.



Intensità e direzione del vento rilevata in corrispondenza della stazione meteo di Rolo

Nella tabella successiva sono riportate invece le percentuali di occorrenza delle classi di stabilità di Pasquill Gifford, stratificate per mese e ora. Le classi sono così definite:

A condizioni estremamente instabili;

B condizioni moderatamente instabili;

C condizioni leggermente instabili;

D condizioni neutre;

E condizioni leggermente stabili;

F condizioni stabili.

Le statistiche si riferiscono al periodo 2006-2010 e alle coordinate dello stabilimento. I dati di origine sono prodotti dal processore meteorologico CALMET implementato presso il Servizio IdroMeteoClima di Arpa, il quale sulla base delle variabili puntuali misurate nelle stazioni meteorologiche e delle caratteristiche della superficie, effettua un'interpolazione nello spazio e nel tempo e ricostruisce i campi atmosferici di interesse, tra cui le classi di stabilità.

| condizioni | ore (UTC) | mese | | | | | | | | | | | |
|-------------------|--------------|------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| | | G | F | M | A | M | G | L | A | S | O | N | D |
| instabili (A,B,C) | 0-5 | 0 | 0 | 0 | 3 | 11 | 11 | 14 | 10 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 6-11 | 26 | 44 | 56 | 63 | 78 | 82 | 95 | 88 | 80 | 64 | 42 | 34 |
| | 12-17 | 34 | 56 | 58 | 63 | 75 | 84 | 93 | 89 | 74 | 60 | 45 | 45 |
| | 18-23 | 0 | 0 | 1 | 7 | 11 | 15 | 19 | 10 | 4 | 0 | 0 | 0 |
| neutre (D) | 0-5 | 42 | 27 | 20 | 22 | 14 | 14 | 6 | 5 | 8 | 14 | 31 | 36 |
| | 6-11 | 57 | 41 | 37 | 37 | 22 | 18 | 5 | 12 | 20 | 28 | 44 | 44 |
| | 12-17 | 57 | 40 | 42 | 37 | 25 | 16 | 7 | 11 | 26 | 33 | 44 | 43 |
| | 18-23 | 41 | 24 | 21 | 25 | 23 | 23 | 17 | 14 | 11 | 13 | 30 | 32 |
| stabili (E,F) | 0-5 | 58 | 73 | 80 | 74 | 75 | 75 | 80 | 86 | 92 | 86 | 69 | 64 |
| | 6-11 | 17 | 15 | 7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8 | 14 | 22 |
| | 12-17 | 9 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 | 11 | 11 |
| | 18-23 | 59 | 76 | 78 | 68 | 66 | 62 | 64 | 75 | 84 | 87 | 70 | 68 |

Percentuali di occorrenza di condizioni stabili, neutre o instabili

Descrizione degli eventi incidentali (top events)

In conformità alla relazione conclusiva d'istruttoria di valutazione della Scheda Tecnica relativa allo stabilimento Centro Olio Cavone della Società Padana Energia S.p.A. (nel seguito Padana Energia) si prende atto che le aree interessate dalle conseguenze degli eventi incidentali si estendono anche all'esterno dello stabilimento.

I principali eventi incidentali individuati sono:

TOP EVENT 1 (Rif. ST TOP 4.2) - Danneggiamento serbatoio tetto galleggiante TS-2

L'evento consiste in un rilascio di petrolio a seguito di un serio danneggiamento della parete esterna del serbatoio a tetto galleggiante denominato TS-2 dedicato allo stoccaggio di petrolio grezzo con conseguente formazione di pozza di liquido facilmente infiammabile. In caso di innesco lo scenario, individuato come pool fire, viene ubicato nel bacino di contenimento del serbatoio stesso.

TOP EVENT 2 (Rif. ST TOP 6.2) - Sovrariempimento in fase di carico dell'autobotte

L'evento consiste nel rilascio di petrolio trattato in area pensiline di carico autobotte, a seguito di sovrariempimento dell'autobotte con formazione di pozza di spandimento e conseguente incendio (pool fire).

Descrizione delle sostanze

Il petrolio grezzo è una miscela complessa di idrocarburi costituita prevalentemente da idrocarburi alifatici, aliciclici e aromatici in percentuali variabili e può contenere piccole quantità di composti azotati, ossigenati e solforati tra cui benzene e idrocarburi policiclici aromatici. Può contenere tracce di idrogeno solforato (H₂S).

E' un liquido a bassa viscosità di colore scuro con punto di infiammabilità inferiore a 21°C e quindi facilmente infiammabile con frase di rischio R11.

Come prodotto naturale di estrazione dai pozzi il petrolio grezzo può avere composizione e caratteristiche diverse a seconda della provenienza.

Nella tabella seguente sono riportati i quantitativi relativi al petrolio grezzo, unica sostanza coinvolta negli scenari incidentali con conseguenze all'esterno dello stabilimento.

L'azienda è soggetta agli obblighi degli art. 6 e 7 del D.Lgs 334/99 e s.m.i. per il superamento del limite di soglia di colonna 2 previsto nell'Allegato I Parte 2 del medesimo decreto per la categoria "liquidi facilmente infiammabili".

| SOSTANZA | CATEGORIA | QUANTITA' TOTALE PRESENTE NELLO STABILIMENTO | Limite di Soglia Colonna 2 All.1 Parte 2 D.Lgs.334/99 e s.m.i. | Limite di Soglia Colonna 3 All.1 Parte 2 D.Lgs.334/99 e s.m.i. |
|-----------------|---------------------------------|---|---|---|
| PETROLIO GREZZO | Liquidi facilmente infiammabili | 9.560 t | 5.000 t | 50.000 t |

Nella planimetria generale dello stabilimento, riportata nel capitolo 3, si evince la dislocazione delle apparecchiature principali in cui è contenuto il petrolio grezzo (manifold di raccolta, serbatoi di stabilizzazione, serbatoio di stoccaggio TS-2, area pensiline di carico).

Descrizione degli scenari incidentali

Nella tabella seguente sono riportati gli eventi incidentali e i relativi scenari, con l'indicazione della sostanza coinvolta e dell'unità critica intesa come apparecchiatura o area dello stabilimento in cui ha origine l'evento incidentale.

| EVENTI | SOSTANZA COINVOLTA | UNITA' CRITICA | SCENARI INCIDENTALI |
|--|---------------------------|---------------------------------------|---|
| TOP EVENT 1 Danneggiamento serbatoio TS-2 (rif. ST TOP EVENT 4.2) | PETROLIO GREZZO | BACINO DI CONTENIMENTO SERBATOIO TS-2 | POOL-FIRE Innesco immediato e conseguente incendio di pozza di liquido facilmente infiammabile: radiazione termica stazionaria |
| TOP EVENT 2 Sovrariempimento in fase di carico autobotte (rif. ST TOP EVENT 6.2) | PETROLIO GREZZO | PENSILINA DI CARICO AUTOBOTTE | POOL-FIRE Innesco immediato e conseguente incendio di pozza di liquido facilmente infiammabile: radiazione termica stazionaria |

Gli effetti conseguenti agli scenari incidentali che possono ricadere al di fuori dello stabilimento sono:

- calore dovuto all'irraggiamento termico conseguente all'incendio di idrocarburi (petrolio);
- emissione di fumi di combustione generati dall'incendio visibili a distanza. Il fumo nero e intenso che si sviluppa dalla combustione del petrolio, spinto dal calore sviluppato dall'incendio, può innalzarsi sopra la zona dell'incendio per poi disperdersi in aria, con possibile ricaduta di fuliggine e di aerosol anche all'esterno dello stabilimento. I fumi in elevate concentrazioni possono avere effetti irritanti per gli occhi e le vie respiratorie.

Valori di riferimento per la valutazione degli effetti

I valori di riferimento per la valutazione degli effetti in base ai quali sono determinate le aree di danno sono quelli individuati dalla tabella del D.M.LL.PP. 9 maggio 2001 "Requisiti minimi di sicurezza in materia di pianificazione urbanistica e territoriale per le zone interessate da stabilimenti a rischio di incidente rilevante".

La possibilità di danni a persone o a strutture è definita sulla base del superamento di tali valori di soglia di riferimento, che sono riportati nella tabella seguente relativamente agli scenari individuati per lo stabilimento oggetto del presente PEE:

| SCENARIO INCIDENTALE | VALORI DI SOGLIA PER IRRAGGIAMENTO TERMICO | | | |
|---|--|---------------------|-----------------------|---------------------|
| | ELEVATA LETALITÀ | INIZIO LETALITÀ | LESIONI IRREVERSIBILI | LESIONI REVERSIBILI |
| Pool fire (radiazione termica stazionaria)⁽¹⁾ | 12,5 kW/m ² | 7 kW/m ² | 5 kW/m ² | 3 kW/m ² |

I valori di soglia per l'irraggiamento termico sono espressi come potenza termica incidente per unità di superficie esposta (kW/m²). I valori numerici si riferiscono alla possibilità di danno a persone prive di specifica protezione individuale, inizialmente situate all'aperto in zona visibile alle fiamme, e tengono conto della possibilità dell'individuo di sottrarsi in tempo utile al campo di irraggiamento.

Valutazione delle conseguenze

La valutazione delle conseguenze porta all'individuazione di aree di danno, la cui distanza in metri è determinata in base ai valori di soglia di riferimento.

La stima delle conseguenze è stata effettuata mediante l'utilizzo del programma di calcolo computerizzato EFFECTS 7.5 del TNO (The Netherland Organization of Applied Scientific Research), organismo olandese riconosciuto a livello internazionale.

Le condizioni meteo di base assunte per la valutazione delle conseguenze sono: classe di stabilità atmosferica secondo Pasquill "D" (neutra) e velocità del vento pari a 5 m/sec (condizioni meteo D5);

La frequenza di accadimento degli scenari incidentali (espressa come numero di occasioni/anno) e le aree di danno con relative distanze in metri determinate per i singoli scenari individuati sono riportate nella seguente tabella:

| EVENTO | SCENARIO | Frequenza scenario (occ/anno) | Distanze (m) | | | |
|--|------------------|-------------------------------|------------------|-----------------|-----------------------|---------------------|
| | | | ELEVATA LETALITÀ | INIZIO LETALITÀ | LESIONI IRREVERSIBILI | LESIONI REVERSIBILI |
| TOP EVENT 1 (rif. ST TOP EVENT 4.2) | POOL FIRE | 6,5 X 10⁻⁶ | 75 | 91 | 101 | 118 |
| TOP EVENT 2 (rif. ST TOP EVENT 6.2) | POOL FIRE | 8,5 X 10⁻⁷ | 36 | 44 | 49 | 61 |

Zone di pianificazione dell'emergenza esterna

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 effetti domino. Il territorio esterno allo stabilimento, oggetto di pianificazione, è suddiviso in base alla gravità in zone di forma normalmente circolare, il cui centro è identificato nel punto di origine dell'evento.

⁽¹⁾ I valori di soglia per la radiazione termica stazionaria sono espressi come potenza termica incidente per unità di superficie esposta (kW/m²) ed il valore numerico si riferiscono alla possibilità di danno a persone prive di specifica protezione individuale, inizialmente situate all'aperto in zona visibile alle fiamme, e tengono conto della possibilità dell'individuo di sottrarsi in tempo utile al campo di irraggiamento.

Le zone di pianificazione sono individuate sulla base dell'estensione delle aree di danno validate a seguito della conclusione del procedimento di valutazione della scheda tecnica.

Per l'individuazione delle zone di pianificazione si è fatto riferimento alle Linee Guida Regionali relative alla "Redazione dei piani di emergenza esterna per gli stabilimenti a rischio di incidenti rilevanti soggetti agli artt. 6 e 7 del D.Lgs 334/99 e s.m.i." (D.G.R. n. 1144 del 21/07/2008), sulla base dei criteri individuati nelle "Linee Guida del Dipartimento di Protezione Civile per la Pianificazione di emergenza esterna per impianti industriali a rischio di incidente rilevante" (DPCM 25/02/2005).

Le predette "linee guida" individuano tre zone di pianificazione:

Prima zona – zona di sicuro impatto

E' una zona generalmente limitata alle immediate adiacenze dello stabilimento ed è caratterizzata da effetti sanitari comportanti una elevata probabilità di letalità anche per le persone mediamente sane.

Seconda zona – zona di danno

E' una zona, esterna rispetto la prima, caratterizzata da possibili danni, anche gravi ed irreversibili, per persone mediamente sane che non intraprendono le corrette misure di protezione e da possibili danni anche letali per persone maggiormente vulnerabili (neonati, bambini, malati, anziani, ecc.).

Terza zona – zona di attenzione

E' caratterizzata dal possibile verificarsi di danni, generalmente non gravi e reversibili, a soggetti particolarmente vulnerabili, o comunque da reazioni fisiologiche che possono determinare situazioni tali da richiedere provvedimenti anche di ordine pubblico, nella valutazione delle autorità locali.

Per gli incendi, caratterizzati da radiazioni termiche stazionarie (pool-fire e tank-fire) si ha:

– la delimitazione della prima zona, relativa ad effetti corrispondenti all'elevata letalità, è determinata dal valore di irraggiamento pari a 12,5 kW/m²;

– la delimitazione della seconda zona, relativa ad effetti corrispondenti alle lesioni irreversibili, è determinata dal valore di irraggiamento pari a 5 kW/m²;

– la delimitazione della terza zona, relativa ad effetti corrispondenti alle lesioni reversibili, è determinata dal valore di irraggiamento pari a 3 kW/m².

Ciò premesso, al fine della pianificazione dell'emergenza esterna per lo stabilimento oggetto del presente piano si considerano gli eventi incidentali e i conseguenti scenari incidentali riportati nella tabella seguente:

| EVENTO | SCENARIO | Distanze DELLE ZONE DI PIANIFICAZIONE (m) | | |
|---|---|---|---------------|--------------------|
| | | ZONA DI SICURO IMPATTO | ZONA DI DANNO | ZONA DI ATTENZIONE |
| TOP EVENT 1 – (rif. ST TOP EVENT 4.2) | Pool-fire Danneggiamento serbatoio TS-2 e conseguente incendio nel bacino | 75 | 101 | 118 |
| TOP EVENT 2 – (rif. ST TOP EVENT 6.2) | Pool-fire Sovrariempimento in fase di carico autobotte e conseguente incendio | 36 | 49 | 61 |

Misure di prevenzione

L'Azienda per minimizzare gli eventi precedentemente descritti ha inoltre adottato le seguenti precauzioni:

- Allarmi di bassa pressione nelle linee di trasferimento greggio dai pozzi;
- Bacini di contenimento e aree di impianto pavimentate e cordolate;
- Rete di rilevazione incendi (tappi e cavi termofusibili);
- Rete fissa idranti antincendio;
- Impianto fissi di raffreddamento a diluvio in area di carico autobotti;
- Impianti fissi a schiuma con lancia a media espansione nelle aree di carico ATB, pompe di carico e movimentazione e nelle vasche di recupero scarichi oleosi;

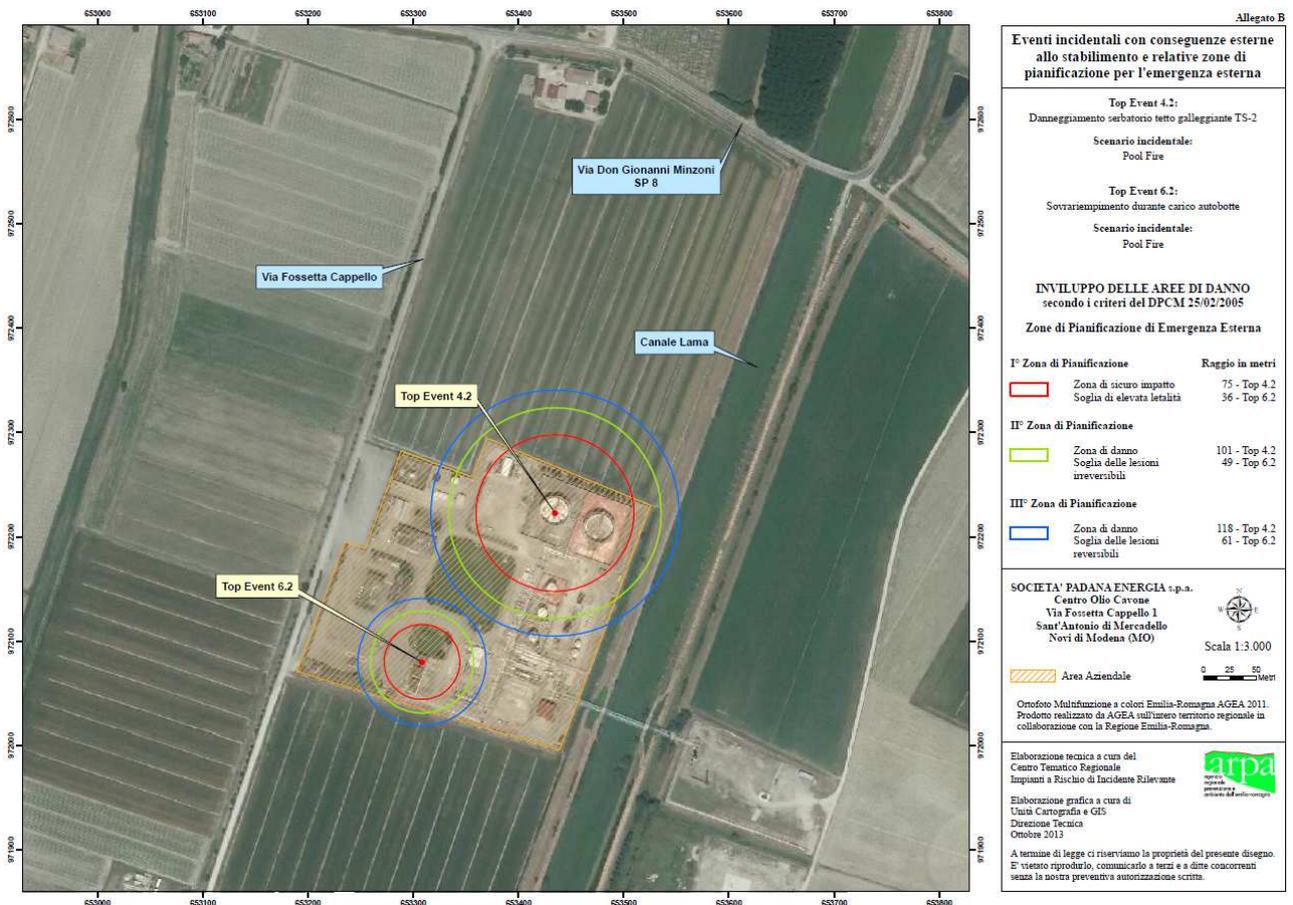
- Coibentazione parete esterna e versatori di schiuma sul tetto galleggiante del serbatoio di stoccaggio TS₂
- Impianti fissi a schiuma con lancia a media espansione nelle aree di carico ATB, pompe di carico e movimentazione e nelle vasche di recupero scarichi oleosi;
- Attrezzature mobili antincendio (estintori, monitori);
- Allarmi di alto, altissimo e basso livello nei serbatoi;
- Pulsanti arresto pompe posizionati in diversi punti dello stabilimento;
- Valvole di sicurezza nel separatore trifasico;
- Sistema di rilevazione H₂S;
- Muro continuo di altezza 2,5 m sul perimetro di stabilimento.

Attualmente l'azienda sta aggiornando la sala controllo passando da strumentazione analogica a strumentazione digitale controllata da DCS.

Rappresentazione cartografica delle zone di pianificazione

La planimetria relativa all'individuazione delle zone di pianificazione dell'emergenza esterna predisposta su ortofoto digitale satellitare.

Dalla rappresentazione cartografica emerge che le zone di pianificazione coinvolgono parzialmente l'esterno dello stabilimento, interessando esclusivamente i terreni agricoli circostanti lo stabilimento ed un breve tratto del Cavo Lama.



Cartografia estratta dalla "Relazione conclusiva di valutazione della Scheda Tecnica" elaborata dal CVR (ottobre 2013).

3_ MODELLO ORGANIZZATIVO DI INTERVENTO

Definizione dei livelli di allerta

L'incidente rilevante, come definito all'art. 3, comma 1, lett. f) del D.Lgs.334/99, e s.m.i. è "un evento quale un'emissione, un incendio o un'esplosione di grande entità, dovuto a sviluppi incontrollati che si verificano durante l'attività di uno stabilimento e che dia luogo a un pericolo grave, immediato o differito, per la salute umana o per l'ambiente, all'interno o all'esterno dello stabilimento e in cui intervengano una o più sostanze pericolose", ovvero un evento che richiede urgenti provvedimenti di difesa per la popolazione e tutela dell'ambiente nonché tempestive e qualificate azioni per fronteggiarlo, necessitando di una risposta organizzata da parte di Enti/Strutture che intervengono in emergenza.

L'incidente rilevante ha quindi, per sua stessa definizione, un carattere di imprevedibilità ed aleatorietà, nonostante gli studi rivolti alla previsione e prevenzione dei fenomeni. Al contempo nell'ambito della pianificazione esistono tipologie di incidenti (incendi, esplosioni, rilasci) e insediamenti industriali molto diversi tra loro. Non sono pertanto da escludere situazioni incidentali che permettano di distinguere diversi livelli di allerta con l'attivazione di rispettive azioni miranti alla protezione e mitigazione delle conseguenze previste al fine di salvaguardare la salute della popolazione e la tutela dell'ambiente.

Le Linee Guida Regionali per la redazione dei PEE prevedono i seguenti livelli di allerta:

Attenzione: stato conseguente ad un evento che, seppur privo di qualsiasi ripercussione all'esterno dell'attività produttiva per il suo livello di gravità, può o potrebbe essere avvertito dalla popolazione creando così una forma incipiente di allarmismo e preoccupazione, per evitare la quale si rende necessario attivare una procedura informativa da parte dell'Amministrazione comunale.

Preallarme: si instaura uno stato di «preallarme» quando l'evento, pur sotto controllo, per la sua natura o per particolari condizioni ambientali, spaziali, temporali e meteorologiche, possa far temere un aggravamento o possa essere avvertito dalla maggior parte della popolazione esposta, comportando la necessità di attivazione delle procedure di sicurezza e di informazione. Tali circostanze sono relative a tutti quegli eventi che, per la vistosità o fragorosità dei loro effetti (incendio, esplosione, fumi, rilasci o sversamenti di sostanze pericolose), vengono percepiti chiaramente dalla popolazione esposta, sebbene i parametri fisici che li caratterizzano non raggiungano livelli di soglia che dalla letteratura sono assunti come pericolosi per la popolazione e/o l'ambiente.

Allarme - Emergenza Esterna allo stabilimento: si instaura uno stato di «allarme» quando l'evento incidentale richiede, per il suo controllo nel tempo, l'ausilio dei Vigili del Fuoco e, fin dal suo insorgere o a seguito del suo sviluppo incontrollato, può coinvolgere, con i suoi effetti infortunistici, sanitari ed inquinanti, le aree esterne allo stabilimento. Tali circostanze sono relative a tutti quegli eventi che possono dare origine esternamente allo stabilimento a valori di irraggiamento, sovrappressione e tossicità superiori a quelli solitamente presi a riferimento per la stima delle conseguenze (DPCM 25/02/2005).

Cessato allarme: si raggiunge quando è assicurata la messa in sicurezza del territorio e dell'ambiente.

Nel presente PEE, in considerazione dei potenziali scenari incidentali descritti nel capitolo 2 ed in linea con quanto previsto nel PEI dello stabilimento Centro Olio Cavone – Società Padana Energia S.p.A., si ritiene opportuno:

- **unificare i primi due livelli di allerta in un'unica fase, denominata "attenzione - preallarme", facendola corrispondere con l'emergenza di livello 2 ⁽¹⁾ definita nel PEI;**
- **correlare la fase di "allarme - emergenza esterna" con l'emergenza di livello 3 ⁽²⁾ definita nel PEI.**

⁽¹⁾ PEI – Emergenza di livello 2: emergenza che richiede l'attivazione del DICS (Distretto Centro Settentrionale) e che ha un potenziale impatto sull'esterno

⁽²⁾ PEI – Emergenza di livello 3: emergenza che per essere gestita necessita dell'intervento di risorse esterne specializzate, e l'attivazione degli strumenti di pianificazione indicati nel PEI

Ruoli, compiti e attività degli enti/strutture interessate

Come previsto dalle Linee Guida Regionali per la redazione dei PEE, nel presente paragrafo vengono esplicitate per tutti i soggetti che hanno competenze nella gestione dell'evento le attività da compiere, distinte per le fasi di attenzione - preallarme, allarme - emergenza esterna, cessato allarme - gestione post emergenza.

Conseguentemente ogni soggetto individuato dovrà ottimizzare le proprie procedure interne al fine di dare applicazione a quanto definito nel presente modello organizzativo di intervento.

STABILIMENTO - Coordinatore dell'Emergenza/Gestore dell'Emergenza

Emergenza interna

In conformità al PEI, la direzione ed il coordinamento degli interventi in emergenza sono demandati al Coordinatore dell'Emergenza, che corrisponde al Capo Centrale o, in sua assenza, a colui che ha firmato il Registro Sorveglianti.

In caso di incidente rilevante, se l'emergenza ha un potenziale o sicuro impatto sull'esterno, il Coordinatore dell'Emergenza attiva il Piano di Emergenza Interno (PEI), e comunica tempestivamente l'avvenuto evento incidentale a Vigili del Fuoco, 118, Prefettura, ARPA, Comune e Provincia, precisando le circostanze dell'incidente, le sostanze pericolose coinvolte, i dati disponibili per valutare le conseguenze per l'uomo e per l'ambiente e le misure di emergenza adottate. L'azienda deve infatti collaborare con le autorità preposte per la valutazione del rischio potenziale.

Fase di attenzione - preallarme

Ricevuta dalla Prefettura la comunicazione di attivazione della fase di attenzione - preallarme, aggiorna costantemente Prefettura, Vigili del Fuoco, 118, Comune e Provincia sull'evoluzione dell'evento incidentale in atto, fornendo notizie utili per l'eventuale informazione alla popolazione.

Questa fase corrisponde alle emergenze definite nel PEI come "incendio minore", "rilascio temporaneo", "emergenza affrontabile", qualora queste abbiano un potenziale impatto sull'esterno (vedi nota 1 a pag. 23).

Fase di allarme - emergenza esterna

Riceve dalla Prefettura la comunicazione di attivazione della fase di allarme - emergenza esterna, con l'indicazione dei centri di coordinamento aperti per la gestione dell'emergenza in atto.

Questa fase corrisponde alle emergenze definite nel PEI come "incendio maggiore", "rilascio prolungato", "emergenza grave", in quanto è necessario l'intervento di risorse esterne (vedi nota 2 a pag. 23). All'arrivo dei Vigili del Fuoco il Coordinatore dell'Emergenza si mette a disposizione, fornendo tutte le informazioni utili alla gestione dell'evento e, se richiesto, mette a disposizione il proprio personale e le proprie attrezzature.

Se non già previsto nelle precedenti fasi, il Coordinatore dell'Emergenza si assicura che tutto il personale (dipendenti, contrattisti, visitatori) non coinvolto nella gestione dell'emergenza sia presente al Punto di Raccolta mentre il Coordinatore dell'Emergenza o il suo sostituto, se necessario, ovvero in caso di evento estremamente grave e non più gestibile, ordina l'evacuazione, verificando il completo esodo.

Cessato allarme - post emergenza

Supporta la Prefettura per la verifica del venir meno dello stato di pericolo e riceve dalla Prefettura la comunicazione di cessato allarme.

Invia a Prefettura, Vigili del Fuoco, AUSL DSP, Regione Emilia-Romagna, Provincia e Comune le informazioni di cui all'art. 24 del D.Lgs 334/99 e s.m.i.:

- 1) le circostanze dell'incidente;
- 2) le sostanze pericolose presenti;
- 3) i dati disponibili per valutare le conseguenze dell'incidente per l'uomo e per l'ambiente;
- 4) le misure di emergenza adottate;
- 5) le informazioni sulle misure previste per limitare gli effetti dell'incidente a medio e lungo termine ed evitare che esso si riproduca

Attua tutti gli interventi che si dovessero rendere necessari per la messa in sicurezza, la bonifica ed il ripristino dei luoghi interessati dall'evento incidentale.

PREFETTURA

Emergenza interna

Riceve comunicazione dal Coordinatore dell'Emergenza di un evento incidentale in corso presso lo stabilimento Centro Olio Cavone della Società Padana energia S.p.A. di Novi di Modena.

Insieme ai Vigili del Fuoco e con il supporto di Dipartimento di Sanità Pubblica, ARPA, Comune, Stabilimento e Provincia valuta il rischio potenziale dell'evento incidentale in atto e decide se attivare o meno una fase del PEE.

Fase di attenzione - preallarme

Qualora dalla valutazione del rischio emerga che l'evento incidentale in corso abbia un potenziale impatto all'esterno, attiva la fase di attenzione – preallarme, dandone comunicazione a tutti i soggetti del PEE e supportando il Comune per l'eventuale informazione alla popolazione.

Fase di allarme - emergenza esterna

Qualora dalla valutazione del rischio emerga che l'evento incidentale in corso abbia un sicuro impatto all'esterno, attiva la fase di allarme – emergenza esterna, dandone comunicazione a tutti i soggetti del PEE.

In questa fase la Prefettura:

- Assume la direzione unitaria dei servizi di emergenza da attivare;
- In base alle informazioni acquisite e d'intesa con la Provincia, se necessario, convoca il Centro Coordinamento Soccorsi (CCS) e/o la Sala Operativa Unica Integrata (SOUI) o in alternativa istituisce in loco un Centro Operativo Misto (COM), chiedendo al Comune di mettere a disposizione idonei locali. Attiva quindi una sala operativa h24 dalla quale coordinare i soccorsi, la quale può anche essere individuata tra quelle già operanti sul territorio;
- Riceve dal Comune la comunicazione di attivazione del Centro Operativo Comunale (COC);
- Chiede se necessario il concorso delle Forze dell'Ordine;
- Sentito il Comune e gli organi tecnici competenti, dirama comunicati stampa per informare la popolazione in ordine all'evoluzione degli eventi, fornendo indicazioni sulle eventuali norme di comportamento e misure di protezione da adottare;
- Informa e mantiene i contatti con gli organi centrali (Dipartimento Nazionale di Protezione Civile, Ministero dell'Interno e Ministero dell'Ambiente) e con il Centro Operativo Comunale (COC).

Cessato allarme – post emergenza

Con il supporto di Vigili del Fuoco, Dipartimento di Sanità Pubblica, ARPA, Comune, Stabilimento e Provincia verifica il venir meno dello stato di pericolo e provvede a diramare il cessato allarme a tutti i soggetti del PEE.

COMANDO PROV.LE VIGILI DEL FUOCO (VVF)

Emergenza interna

Riceve comunicazione dal Coordinatore dell'Emergenza di un evento incidentale in corso presso lo stabilimento Centro Olio Cavone della Società Padana energia S.p.A. e supporta la Prefettura per la valutazione del rischio potenziale dell'evento incidentale in atto.

Fase di attenzione-preallarme

Riceve dalla Prefettura la comunicazione di attivazione della fase di attenzione – preallarme e supporta il Comune per l'eventuale informazione alla popolazione.

Fase di allarme-emergenza esterna

Riceve dalla Prefettura la comunicazione di attivazione della fase di allarme - emergenza esterna, con l'indicazione dei centri di coordinamento aperti per la gestione dell'emergenza in atto, affinché vi possa mandare un proprio rappresentante.

In questa fase occorre l'intervento di risorse esterne, pertanto, su richiesta del Coordinatore dell'Emergenza dello stabilimento Centro Olio Cavone della Società Padana energia S.p.A., il Comando prov.le dei Vigili del Fuoco dispone l'invio delle squadre necessarie e ne coordina tutte le attività connesse al soccorso tecnico urgente.

Giunti sul luogo dell'evento i Vigili del Fuoco assumono la direzione e la responsabilità delle operazioni, coordinandosi con le altre strutture di pronto intervento, le forze di polizia ed il Coordinatore dell'Emergenza dello stabilimento stesso, fino alla messa in sicurezza dell'area.

Il Comando prov.le dei Vigili del Fuoco aggiorna costantemente la Prefettura in merito agli interventi in corso e sull'evolversi della situazione incidentale.

Cessato allarme – post emergenza

Supporta la Prefettura per la verifica del venir meno dello stato di pericolo e riceve dalla Prefettura la comunicazione di cessato allarme.

COMUNE

Emergenza interna

Riceve comunicazione dal Coordinatore dell'Emergenza di un evento incidentale in corso presso lo stabilimento Centro Olio Cavone della Società Padana energia S.p.A. e partecipa alla fase di valutazione del rischio potenziale dell'evento incidentale in atto supportando la Prefettura.

Fase di attenzione - preallarme

Riceve dalla Prefettura la comunicazione di attivazione della fase di attenzione – preallarme.

Si accerta circa l'evoluzione dell'evento incidentale in corso e con il supporto di Prefettura, Vigili del Fuoco, Dipartimento di Sanità Pubblica, ARPA e Provincia predispose l'eventuale informazione alla popolazione.

Fase di allarme - emergenza esterna

Riceve dalla Prefettura la comunicazione di attivazione della fase di allarme - emergenza esterna, con l'indicazione dei centri di coordinamento aperti per la gestione dell'emergenza in atto affinché vi possa mandare un proprio rappresentante.

In questa fase il comune:

- Attiva il Centro Operativo Comunale (COC), dandone comunicazione a Prefettura e Provincia, coordinandosi con la direzione unitaria assunta dalla Prefettura per i servizi di emergenza da attivare;
- Se richiesto dalla Prefettura, mette a disposizione idonei locali per l'attivazione in loco del Centro Operativo Misto (COM);
- Sentita la Prefettura e gli organi tecnici competenti, avvisa la popolazione dell'evento incidentale in corso, fornendo indicazioni sulle eventuali norme di comportamento e sulle misure di protezione da adottare;
- Attraverso la Polizia Municipale predispose e presidia, di concerto con la Provincia, i posti di blocco che si dovessero rendere necessari per creare percorsi preferenziali per i mezzi di soccorso e/o deviare la popolazione su percorsi alternativi, attivando così il piano della circolazione in emergenza;
- Assume il coordinamento delle azioni di assistenza alla popolazione, adottando tutti i provvedimenti necessari ad assicurarne la pubblica incolumità.

In particolare il Comune deve accertare, tramite le modalità che ritiene più opportune, che tutte le persone presenti nelle abitazioni adiacenti al perimetro dello stabilimento siano tempestivamente ed adeguatamente informate e che nell'intorno dello stabilimento non si fermino persone curiose;

- Qualora la situazione lo necessiti, dispone l'apertura di centri di accoglienza temporanea per l'assistenza alla popolazione evacuata;
- Se necessario attiva il volontariato locale di protezione civile⁽¹⁾ a supporto dell'attività del COC, in particolare per le attività di assistenza alla popolazione e di gestione della viabilità;
- Se necessario chiede alla Provincia il supporto della Consulta Provinciale del Volontariato per la Protezione Civile (CPVPC)⁽¹⁾, in particolare per le attività di assistenza alla popolazione e di gestione della viabilità.

Cessato allarme – post emergenza

Supporta la Prefettura per la verifica del venir meno dello stato di pericolo.

Riceve dalla Prefettura la comunicazione di cessato allarme, si adopera per il ripristino delle condizioni di normalità e per l'eventuale ordinato rientro della popolazione evacuata.

PROVINCIA DI MODENA - U.O. Protezione civile

Emergenza interna

⁽¹⁾ Le organizzazioni di volontariato, così come previsto dalla Linee guida nazionali per l'elaborazione dei PEE (DPCM 25/02/2005), possono essere utilizzate solo se le loro attività si svolgono al di fuori delle aree di sicuro impatto e di danno ed il personale delle stesse è adeguatamente equipaggiato e formato.

Riceve comunicazione dal Coordinatore dell’Emergenza di un evento incidentale in corso presso lo stabilimento Centro Olio Cavone della Società Padana energia S.p.A. ed informa l’Agenzia Regionale di Protezione Civile mediante il Centro Operativo Regionale (COR). Partecipa alla fase di valutazione del rischio potenziale dell’evento incidentale in atto supportando la Prefettura.

Fase di attenzione - preallarme

Riceve dalla Prefettura la comunicazione di attivazione della fase di attenzione – preallarme e supporta il Comune per l’eventuale informazione alla popolazione.

Concorda con la Prefettura l’attivazione del Centro di Coordinamento Soccorsi (CCS) e/o della Sala Operativa Unica Integrata (SOUI).

Se necessario informa la Consulta Provinciale del Volontariato per la Protezione Civile (CPVPC) sulla situazione incidentale in atto, affinché possano essere eventualmente preallertate alcune squadre di volontari.

Fase di allarme - emergenza esterna

Riceve dalla Prefettura la comunicazione di attivazione della fase di allarme - emergenza esterna, con l’indicazione dei centri di coordinamento aperti per la gestione dell’emergenza in atto, affinché vi possa mandare un proprio rappresentante.

Per la sala operativa h24 la Provincia mette a disposizione i locali attrezzati del Centro Unificato Provinciale di Protezione Civile.

In questa fase la Provincia:

- Riceve dal Comune la comunicazione dell’attivazione del Centro Operativo Comunale (COC);
- Fornisce supporto tecnico-logistico durante la fase di gestione dell’emergenza presso i centri di coordinamento attivati;
- Supporta Comune e Prefettura per l’informazione alla popolazione;
- Se necessario attiva la Consulta Provinciale del Volontariato per la Protezione Civile (CPVPC)⁽¹⁾, in particolare per supportare le attività comunali di assistenza alla popolazione e di gestione della viabilità, o le attività del 118 – Modena Soccorso dal punto di vista logistico;
- Mantiene costantemente aggiornata l’Agenzia Regionale di Protezione Civile mediante il COR sull’evolversi della situazione incidentale in atto.
- Con l’ausilio dell’Area Lavori Pubblici collabora con il Comune per la predisposizione dei posti di blocco che si dovessero rendere necessari per creare percorsi preferenziali per i mezzi di soccorso e/o deviare la popolazione su percorsi alternativi.

Cessato allarme – post emergenza

Supporta la Prefettura per la verifica del venir meno dello stato di pericolo.

Riceve dalla Prefettura la comunicazione di cessato allarme e richiede che siano attivati gli eventuali provvedimenti di ripristino e bonifica delle aree interessate dall’evento.

REGIONE EMILIA-ROMAGNA – AGENZIA DI PROTEZIONE CIVILE

Emergenza interna

Riceve comunicazione dalla Provincia di un evento incidentale in corso presso lo stabilimento Centro Olio Cavone della Società Padana Energia S.p.A. .

Fase di attenzione - preallarme

Riceve dalla Prefettura la comunicazione di attivazione della fase di attenzione – preallarme.

Fase di allarme - emergenza esterna

Riceve dalla Prefettura la comunicazione di attivazione della fase di allarme - emergenza esterna, con l’indicazione dei centri di coordinamento aperti per la gestione dell’emergenza in atto affinché, se necessario, vi possa mandare un proprio rappresentante.

In questa fase l’Agenzia Regionale di Protezione Civile:

- Riceve dalla Provincia un costante aggiornamento sull’evolversi della situazione incidentale in atto;

⁽¹⁾ Le organizzazioni di volontariato, così come previsto dalla Linee guida nazionali per l’elaborazione dei PEE (DPCM 25/02/2005), possono essere utilizzate solo se le loro attività si svolgono al di fuori delle aree di sicuro impatto e di danno ed il personale delle stesse è adeguatamente equipaggiato e formato.

- Attiva il Centro Operativo Regionale (COR) per il concorso alla Gestione dell’Emergenza e il Centro Multirischio per il supporto alla valutazione degli scenari e del possibile impatto sul territorio;
- Fornisce supporto tecnico-scientifico mediante gli strumenti (reti, software e banche dati) disponibili al proprio interno e, se necessario, convoca la Commissione Regionale per la Previsione e la Prevenzione dei Grandi Rischi, Sezione rischio chimico – industriale;
- Se necessario attiva il Comitato Operativo Regionale per l’Emergenza (COREM) per assicurare il coordinamento tecnico-operativo regionale delle attività necessarie al superamento dell’emergenza;
- Se necessario attiva i Centri regionali di Pronto Intervento mettendo a disposizione eventuali mezzi e materiali in dotazione per affrontare l’emergenza;
- Attiva, su autorizzazione dell’assessore regionale delegato, gli interventi urgenti per fronteggiare la situazione di emergenza anche su richiesta degli Enti territorialmente interessati.

Cessato allarme – post emergenza

Riceve dalla Prefettura la comunicazione di cessato allarme.

SANITA’

C.O 118EE/Servizio Emergenza Territoriale 118 MODENA SOCCORSO

Emergenza interna

Riceve comunicazione dal Coordinatore dell’Emergenza di un evento incidentale in corso presso lo stabilimento Centro Olio Cavone della Società Padana energia S.p.A. e così come previsto nel Piano provinciale di Emergenza di Protezione Civile – Stralcio Rischio Industriale, provvede ad informare il Dipartimento di Sanità Pubblica, ARPA – Sez. prov.le di Modena, l’Azienda USL e l’Azienda Policlinico.

Fase di attenzione - preallarme

Riceve dalla Prefettura la comunicazione di attivazione della fase di attenzione – preallarme.

Fase di allarme - emergenza esterna

Riceve dalla Prefettura la comunicazione di attivazione della fase di allarme - emergenza esterna, con l’indicazione dei centri di coordinamento aperti per la gestione dell’emergenza in atto affinché vi possa mandare un proprio rappresentante.

In questa fase la centrale operativa della C.O. 118EE:

- Attiva e gestisce l’intervento delle squadre e dei mezzi deputati al soccorso sanitario urgente, coordinandosi con le altre strutture che operano in emergenza e con la direzione unitaria assunta dalla Prefettura;

Il Servizio di Emergenza Territoriale 118 Modena Soccorso

- Provvede ad informare il Dipartimento di Sanità Pubblica, ARPA – Sez. prov.le di Modena, l’Azienda USL e l’Azienda Policlinico;
- Provvede ad inviare sul posto i mezzi di soccorso sanitario resi necessari dalla natura e dalle dimensioni dell’evento incidentale e ad allertare le idonee strutture ospedaliere a cui indirizzare gli eventuali feriti;
- I mezzi di soccorso giunti in prossimità dello stabilimento restano ad adeguata distanza e chiedono ai Vigili del Fuoco la verifica delle condizioni di sicurezza sul posto e le zone idonee per l’eventuale posizionamento di un posto medico avanzato (PMA);
- Individua le priorità e le modalità di intervento sui feriti in funzione delle sostanze a cui sono stati prevedibilmente esposti;
- Aggiorna costantemente i centri di coordinamento attivati in merito al soccorso sanitario in atto;
- Se necessario allerta le associazioni di volontariato convenzionate per garantire la disponibilità di risorse aggiuntive;
- Se necessario chiede alla Provincia l’intervento della Consulta Provinciale del Volontariato per la Protezione Civile (CPVPC) per un supporto logistico.

Cessato allarme – post emergenza

Riceve dalla Prefettura la comunicazione di cessato allarme.

AUSL di Modena - Dipartimento di Sanità Pubblica (DSP)

Emergenza interna

Viene contattato dalla Prefettura nella fase di valutazione del rischio potenziale dell'evento incidentale in atto supportando la Prefettura.

Fase di attenzione – preallarme

Riceve dalla Prefettura la comunicazione di attivazione della fase di attenzione – preallarme e supporta il Comune per l'eventuale informazione alla popolazione.

Fase di allarme - emergenza esterna

Riceve dalla Prefettura la comunicazione di attivazione della fase di allarme - emergenza esterna, con l'indicazione dei centri di coordinamento aperti per la gestione dell'emergenza in atto affinché vi possa mandare un proprio rappresentante.

In questa fase il Dipartimento di Sanità Pubblica:

- Fornisce il necessario supporto tecnico per la definizione del livello di rischio, in collaborazione con i Vigili del Fuoco ed ARPA, suggerendo eventuali analisi, misurazioni o monitoraggi da effettuare;
- In collaborazione con ARPA, valuta l'eventuale rischio sanitario e propone al Sindaco e al Prefetto le misure di carattere igienico-sanitario da adottare a tutela della popolazione, in particolare per le eventuali persone presenti sul cavo Lama in occasione di eventi di pesca sportiva;
- Definisce le attività necessarie al rapido allontanamento degli animali degli allevamenti eventualmente presenti nell'intorno dello stabilimento ed interessati dall'evento incidentale.

Cessato allarme – post emergenza

Supporta la Prefettura per la verifica del venir meno dello stato di pericolo.

Riceve dalla Prefettura la comunicazione di cessato allarme e fornisce insieme ad ARPA il necessario supporto tecnico per l'eventuale gestione post-emergenza legata al ripristino delle aree interessate dall'evento.

AUSL-Presidio ospedaliero provinciale e Azienda ospedaliero-universitaria Policlinico

Fase di attenzione – preallarme

Ricevono dalla Prefettura la comunicazione di attivazione della fase di attenzione – preallarme.

Fase di allarme - emergenza esterna

Ricevono dalla Prefettura la comunicazione di attivazione della fase di allarme - emergenza esterna, con l'indicazione dei centri di coordinamento aperti per la gestione dell'emergenza in atto affinché vi possano mandare un proprio rappresentante.

Vengono allertate dalla C.O 118-Modena Soccorso, con cui si tengono costantemente in contatto per essere informati sulla tipologia di intervento sanitario che l'evento incidentale in atto o atteso può richiedere, assumendo di conseguenza ogni misura organizzativa necessaria in vista dell'eventuale attivazione della risposta ospedaliera per fronteggiare un potenziale afflusso di feriti.

Cessato allarme – post emergenza

Riceve dalla Prefettura la comunicazione di cessato allarme.

ARPA – SEZ. PROV.LE DI MODENA

Emergenza interna

Riceve comunicazione dal Coordinatore dell'Emergenza dello stabilimento di un evento incidentale in corso presso lo stabilimento Centro Olio Cavone della Società Padana energia S.p.A..

Partecipa alla fase di valutazione del rischio potenziale dell'evento incidentale in atto supportando la Prefettura.

Fase di attenzione – preallarme

Riceve dalla Prefettura la comunicazione di attivazione della fase di attenzione – preallarme e supporta il Comune per l'eventuale informazione alla popolazione.

Fase di allarme - emergenza esterna

Riceve dalla Prefettura la comunicazione di attivazione della fase di allarme - emergenza esterna, con l'indicazione dei centri di coordinamento aperti per la gestione dell'emergenza in atto affinché vi possa mandare un proprio rappresentante.

In questa fase ARPA-Sez. prov.le di Modena:

- Collabora con Vigili del Fuoco e col Dipartimento di Sanità Pubblica al fine di proporre al Sindaco e al Prefetto i provvedimenti più idonei per la tutela della pubblica incolumità e la protezione dell'ambiente;
- Attraverso il Centro Funzionale ARPA-SIMC (Servizio Idro-Meteo-Clima), assicura il monitoraggio continuo dei parametri meteorologici di possibile influenza sull'evento e ne valuta l'evoluzione nel tempo;
- Svolge la funzione di supporto tecnico specialistico per il controllo e la tutela dell'ambiente effettuando, se necessario, prelievi ed analisi di campioni di aria, acqua e terreno;
- Mantiene costantemente aggiornati i centri di coordinamento attivati in merito ai risultati delle eventuali analisi effettuate.

Cessato allarme – post emergenza

Supporta la Prefettura per la verifica del venir meno dello stato di pericolo.

Riceve dalla Prefettura la comunicazione di cessato allarme e fornisce insieme al Dipartimento di Sanità Pubblica il necessario supporto tecnico per l'eventuale gestione post-emergenza legata al ripristino delle aree interessate dall'evento.

CONSULTA PROVINCIALE DEL VOLONTARIATO (CPVPC)⁽¹⁾

Fase di attenzione – preallarme

Riceve dalla Prefettura la comunicazione di attivazione della fase di attenzione – preallarme.

Contatta la Provincia per accertarsi sulla situazione incidentale in atto e sull'eventuale necessità di pre-allertare alcune squadre di volontari.

Fase di allarme - emergenza esterna

Riceve dalla Prefettura la comunicazione di attivazione della fase di allarme - emergenza esterna, con l'eventuale indicazione dei centri di coordinamento aperti per la gestione dell'emergenza in atto.

In questa fase la CPVPC:

- Se richiesto manda un proprio rappresentante presso i centri di coordinamento attivati;
- Se necessario fornisce supporto nell'organizzazione delle comunicazioni radio;
- Se richiesto supporta Comune, Provincia e Forze dell'ordine per l'organizzazione del piano dei posti di blocco e per l'allestimento dei corridoi riservati ai mezzi di soccorso;
- Se richiesto fornisce supporto al Comune per l'evacuazione assistita della popolazione e per la gestione degli eventuali centri di accoglienza aperti.

Cessato allarme – post emergenza

Riceve dalla Prefettura la comunicazione di cessato allarme.

Il flusso delle comunicazioni può essere attivato anche da segnalazioni provenienti dai cittadini ai Vigili del Fuoco, alle Forze dell'Ordine o al Comune attraverso i numeri di pubblica utilità.

⁽¹⁾ Le organizzazioni di volontariato, così come previsto dalla Linee guida nazionali per l'elaborazione dei PEE (DPCM 25/02/2005), possono essere utilizzate solo se le loro attività si svolgono al di fuori delle aree di sicuro impatto e di danno ed il personale delle stesse è adeguatamente equipaggiato e formato.

Centri di coordinamento e funzioni di supporto

La gestione di un'emergenza di protezione civile prevede il coinvolgimento di uno o più centri di coordinamento al fine di ottimizzare le competenze e le risorse in campo, garantire le sinergie tra enti e strutture operative diverse, avere una direzione unitaria delle operazioni.

La tipologia di centro di coordinamento da attivare e le necessarie funzioni di supporto, che hanno il vantaggio di snellire il Piano e rendere più tempestive le risposte operative da attivarsi nell'ambito del PEE, devono essere definite in relazione alle caratteristiche dell'evento incidentale, degli scenari individuati e delle altre esigenze organizzativo-gestionali. Potrebbe quindi non essere necessario attivare tutte le funzioni previste dal Metodo Augustus.

| TIPOLOGIA CENTRO DI COORDINAMENTO | DEFINIZIONE |
|--|---|
| <p>CCS – Centro Coordinamento Soccorsi</p> | <p>Organo di supporto al Prefetto per l'individuazione delle strategie generali di intervento nell'ambito delle operazioni di protezione civile. Il CCS è attivato, in caso di necessità, dal Prefetto d'intesa con il Presidente della Provincia, è presieduto da entrambi ed è composto dalle massime Autorità responsabili dell'ordine pubblico, dai rappresentanti della Pubblica Amministrazione ed eventualmente da altri Enti ed organismi privati presenti nella Provincia.</p> <p>Il CCS si riunisce di norma presso il Palazzo del Governo, sede della Prefettura di Modena o, qualora ritenuto opportuno in relazione alla tipologia dell'evento, presso il Centro Unificato Provinciale di Protezione Civile a Marzaglia Nuova (MO).</p> <p>Il CCS, se convocato, si avvale della Sala Operativa provinciale Unica Integrata (SOUI).</p> |
| <p>SOUI – Sala Operativa Unica e Integrata per ambito provinciale</p> | <p>Organo in cui si raccolgono le esigenze di soccorso e si risponde secondo le indicazioni provenienti dal CCS.</p> <p>La SOUI è attivata, in caso di necessità, e co-diretta congiuntamente dal Dirigente del Servizio Sicurezza del territorio e Programmazione ambientale della Provincia di Modena e dal Dirigente dell'Area 5 della Prefettura di Modena.</p> <p>La SOUI ha sede presso il Centro Unificato Provinciale di Protezione Civile ed è organizzata secondo le 14 funzioni di supporto⁽¹⁾ del "Metodo Augustus" che possono essere attivate in tutto o in parte a seconda dell'evento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tecnico scientifica e di pianificazione 2. Sanità, assistenza sociale e veterinaria 3. Mass-media ed informazione 4. Volontariato 5. Materiali e Mezzi 6. Trasporto, circolazione e viabilità 7. Telecomunicazioni 8. Servizi essenziali 9. Censimento danni a persone e cose 10. Strutture operative S.a.R. (Search and Rescue – Ricerca e salvataggio) 11. Enti locali 12. Materiali pericolosi 13. Assistenza alla popolazione 14. Coordinamento centri operativi <p>Nel caso specifico del rischio industriale il DPCM 25/02/2005 (Linee guida per la redazione dei PEE per gli stabilimenti art.8) prevede l'inserimento di una ulteriore funzione relativa alla protezione dell'ambiente.</p> |
| <p>CUP – Centro Unificato Provinciale di Protezione Civile</p> | <p>Struttura operativa permanente per la gestione della protezione civile a livello provinciale, in emergenza e in tempo di pace, nonché centro di coordinamento delle associazioni del volontariato provinciale e/o locale di protezione civile.</p> <p>Il CUP è gestito dalla Provincia di Modena e ha sede in strada Pomposiana 325 a Marzaglia Nuova (MO).</p> |

⁽¹⁾ Funzioni di supporto: rappresentano le singole risposte operative che occorre organizzare in qualsiasi tipo di emergenza. Ogni funzione ha un proprio responsabile

| | |
|--|--|
| | Il CUP è sede della sala operativa della Provincia e della SOUI se attivata. |
| COM – Centro Operativo Misto | Struttura operativa decentrata che opera sul territorio di più comuni in supporto alle attività dei relativi sindaci. Il COM, qualora necessario, può essere attivato dal Prefetto o dal commissario straordinario delegato a gestire l'emergenza. |
| COC – Centro Operativo Comunale | Organo di supporto al Sindaco per la direzione ed il coordinamento dei servizi di soccorso e di assistenza alla popolazione. Il COC è attivato dal Sindaco in caso di necessità come disciplinato dai piani comunali di emergenza ed è organizzato secondo le 9 funzioni di supporto del "Metodo Augustus": <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tecnico scientifica – pianificazione ▪ Sanità, assistenza sociale e veterinaria ▪ Volontariato ▪ Materiali e Mezzi ▪ Servizi essenziali e attività scolastica ▪ Censimento danni a persone e cose ▪ Strutture operative locali ▪ Telecomunicazioni ▪ Assistenza alla popolazione |

La sede del **Centro Operativo Comunale (COC) di Novi di Modena** si trova presso il Municipio, in Via Vittorio Veneto n.16, 41016 Novi di Modena.

Per la composizione del CCS si rimanda all' "Accordo ai sensi dell'art. 15 della legge n. 241 del 1990, per la costituzione, in presenza di emergenze di protezione civile, di un Centro Coordinamento Soccorsi" siglato tra Prefettura di Modena e Provincia di Modena nel 2010.

SOUI – Sala Operativa Unica Integrata

Nella seguente tabella si riporta la composizione della Sala Operativa Unica Integrata (SOUI) in Provincia di Modena in caso di rischio industriale.

| FUNZIONE DI SUPPORTO | | ENTE DI APPARTENENZA | NOMINATIVO | NUMERI PER CONVOCAZIONE |
|----------------------|--|---|--|---|
| F1 | Tecnico Scientifica, Pianificazione | Pianificazione | Provincia | Dott.ssa Rita Nicolini Ing. Francesco GelmuZZi 059/200200 335/5850809 |
| | | Tecnica | ARPA – Sez. Prov.le di Modena | Direttore o suo delegato Orario di servizio 059/433611 059/669066 Orario notturno e giorni festivi 840000709 |
| | | | AUSL – Dipartimento di Sanità Pubblica | Dott. Celsino Govoni Tramite 118 Modena Soccorso |
| F2 | Sanità, Assistenza Sociale e Veterinaria | Soccorso Sanitario Urgente | 118 Modena Soccorso | Coordinatore di Guardia 118 059/2052456 |
| | | Prevenzione sanitaria, profilassi sanitaria e veterinaria | AUSL – Dipartimento di Sanità Pubblica | Direttore Servizio Igiene Pubblica o suo delegato Direttore Servizio Veterinario o suo delegato Tramite 118 Modena Soccorso |
| | | | Azienda USL | Direttore o suo delegato Tramite 118 Modena Soccorso |
| | | | Azienda Policlinico | Direttore Sanitario o suo delegato Tramite 118 Modena Soccorso |
| F3 | Mass-media e informazione | Provincia/ Prefettura | Maurizio Tangerini/ Funzionario prefettizio 059/209242 | |

| FUNZIONE DI SUPPORTO | | ENTE DI APPARTENENZA | NOMINATIVO | NUMERI PER CONVOCAZIONE |
|----------------------|-------------------------------------|--|---|------------------------------|
| F4 | Volontariato | Consulta Provinciale del Volontariato | Presidente o Referente GOE | 059/200230 |
| F5 | Materiali e Mezzi | Comando Provinciale Vigili del Fuoco | Capo Servizio | 115 059/824711 centralino |
| F6 | Trasporto, Circolazione e Viabilità | Provincia | Ing. Alessandro Manni | 059/209616 335/8402785 |
| F7 | Telecomunicazioni | Telecom S.p.A. Filiale di Modena | Funzionario/i incaricato/i | |
| F8 | Servizi Essenziali | Azienda/e di gestione dei servizi pubblici relativamente al territorio coinvolto | Funzionario/i incaricato/i | |
| F9 | Censimento danni a persone e cose | Comando Provinciale Vigili del Fuoco | Capo Servizio | 115 059/824711 centralino |
| F10 | Strutture Operative S.a.R. | Questura | Funzionario di turno | Tramite Prefettura |
| | | Comando Provinciale Carabinieri | Incaricato dal Comando | |
| | | Comando Provinciale Guardia di Finanza | Incaricato dal Comando | |
| | | Sezione Polizia Stradale | Funzionario di turno | |
| | | Croce Rossa Italiana | Incaricato | |
| F11 | Enti Locali | Provincia | Ing. Francesco Gelmuzzi | 059/200210 335/7174161 |
| F12 | Materiali Pericolosi | Comando Provinciale Vigili del Fuoco | Capo Servizio | 115 059/824711 centralino |
| | | ARPA – Sez. Prov.le di Modena | Direttore o suo delegato | Vedi F1 |
| F13 | Assistenza alla popolazione | Comune di Novi di Modena | Funzionario indicato dal Sindaco o suo delegato | |
| | | Consulta Provinciale del Volontariato | Presidente o Referente GOE | 059/200230 |
| | | Croce Rossa Italiana | Incaricato | Tramite prefettura |
| F14 | Coordinamento Centri Operativi | Prefettura | Funzionario prefettizio | |
| F15 | Protezione dell'ambiente | ARPA – Sez. Prov.le di Modena | Direttore o suo delegato | Vedi F1 |

Numeri di reperibilità

| ENTE | TELEFONO | FAX |
|---|--|---|
| Società Padana Energia S.p.A Coordinatore dell'Emergenza | H24 365 giorni all'anno tel. 059/670001 | 059/677045 |
| Prefettura | 059/410411 | 059/410666 |
| Comando provinciale dei Vigili del Fuoco | 115 059/824711 centralino | 059/222350 |
| Regione Emilia-Romagna | Centro Operativo Regionale (COR): 051/5274440 051/5274200 335/6326953 Reperibile 348/7977560 Reperibile | Centro Operativo Regionale (COR): 051/5274829 051/5274418 |
| Provincia di Modena | 059/200217 Ufficio Rischio Industriale 335/5850809 Dirigente 335/7174161 Reperibile | 059/200240 |
| Comune di Novi di Modena | Sindaco Luisa Turci 3200194186 Reperibile Paolo Malvezzi 3204622508 Reperibile Ufficio Tecnico 3355499904 | 059 6789290 |
| C.O 118–Modena Soccorso | 118 059/2052499 | 059/2052498 |
| AUSL di Modena – Dipartimento di Sanità Pubblica | Tramite C.O. 118–Modena Soccorso (tel. reperibilità DSP 0535/654847) | 059/3963197 |
| AUSL di Modena – Presidio Ospedaliero Provinciale | Tramite C.O 118–Modena Soccorso | 059/3961228 |
| AUSL di Modena– Distretto di Carpi | Tramite C.O 118–Modena Soccorso | 059/659903 |
| Azienda Ospedaliero- Universitaria Policlinico | Tramite C.O 118–Modena Soccorso | 059/4222369 |
| ARPA – Sez. prov.le di Modena | In orario di servizio (dal lunedì al venerdì dalle 8 alle 18) tramite il Centralino del Distretto di Carpi 059/669066 o in alternativa il Centralino di Modena 059/433611 In orario notturno e nei giorni festivi tramite C.O. di Protezione Civile, numero 840000709 | 059/654494 oppure 059/433658 |
| Consulta Provinciale del Volontariato | 059/200230 | 059/200242 |

4_ CARTOGRAFIE

Planimetria generale dello stabilimento

Formato A1

Contenuti: elementi dello stabilimento utili alla localizzazione degli accessi, degli impianti e delle infrastrutture presenti.

Planimetria del sistema antincendio

Formato A1

Contenuti: elementi dello stabilimento utili alla localizzazione del sistema antincendio.

Carta degli scenari di Danneggiamento

Formato A0

Contenuti: scenari di danneggiamento su cui è stato calibrato il modello di intervento ed in particolare sono evidenziati tutti gli elementi relativi alla verifica della compatibilità ambientale e territoriale al fine di disporre di una carta completa di tutti gli elementi ambientali, infrastrutturali, storici, architettonici, nonché abitativi soggetti al rischio per gli specifici scenari.

Carta del Modello di Intervento

Formato A0

Contenuti: elementi cartografici necessari per coordinare le azioni previste dal modello di intervento: dalla localizzazione dei blocchi stradali o ferroviari, al ricovero dei mezzi in supporto alla gestione dell'emergenza. In considerazione del fatto che questo modello riguarda il solo PEE della ditta in esame, nel caso in cui fosse necessario reperire informazioni a più ampio respiro, si considerano per tale compito le carte del Piano Provinciale di Emergenza: stralcio Rischio Industriale.

ALLEGATO 1 - INFORMAZIONE ALLA POPOLAZIONE

Linee guida per l'informazione alla popolazione

La normativa di riferimento in materia di rischio di incidente rilevante si caratterizza come guida anche in tema di comunicazione del rischio, in particolare il D.P.C.M. del 16 febbraio 2007 dispone specifiche "Linee guida per l'informazione alla popolazione sul rischio industriale".

Queste linee guida evidenziano che i PEE devono contenere una specifica sezione denominata "Informazione alla Popolazione", con lo scopo di completare il quadro delle azioni che devono essere realizzate dalle Autorità pubbliche locali in merito agli interventi di prevenzione del rischio e di mitigazione delle conseguenze di una emergenza di natura industriale.

In tale sezione devono essere raccolti elementi specifici riguardanti:

- la campagna informativa preventiva curata dal Sindaco del Comune sul cui territorio sono ubicati o ricadono gli effetti degli stabilimenti a rischio di incidente rilevante, finalizzata a far conoscere alla popolazione i pericoli di un incidente rilevante;
- i comportamenti da adottare in caso di allarme che segnali un evento incidentale in corso;
- la riproduzione della Scheda Informativa di cui all'Allegato V del D.Lgs. 334/99 e s.m.i.;
- il messaggio informativo in emergenza.

Ai sensi dell'art. 22, comma 4, del D.Lgs. 334/99 e s.m.i. i Comuni ove sono localizzati gli stabilimenti soggetti a notifica, devono portare tempestivamente a conoscenza della popolazione le informazioni fornite dal gestore, eventualmente rese maggiormente comprensibili, includendo almeno quelle contenute nelle sezioni 1-7 della scheda informativa. Al comma 6, l'articolo sottolinea come le informazioni su misure di sicurezza e norme di comportamento da adottare, siano fornite dal Comune alle persone che possono essere coinvolte in caso di incidente rilevante, e che queste informazioni debbano essere sempre aggiornate e permanentemente a disposizione del pubblico.

Lo scopo prioritario dell'informazione è quello di rendere consapevoli i cittadini dell'esistenza del rischio di incidente rilevante e della possibilità di mitigarne le conseguenze, attraverso misure di autoprotezione e comportamenti da assumere, alla luce delle indicazioni fornite dal PEE e dalla Scheda Informativa divulgata dal Comune.

Il messaggio informativo deve, pertanto, raggiungere tutti i soggetti interessati dal rischio attraverso un sistema di diffusione capillare e deve essere integrato dalla promozione di adeguate azioni finalizzate a stimolare la partecipazione attiva ed il coinvolgimento dei cittadini, in modo da assicurare un'efficiente gestione del territorio da parte delle Autorità pubbliche preposte.

L'informazione sul rischio si distingue in tre momenti caratterizzati da specifiche esigenze di contenuto e modalità di erogazione e diffusione:

- Informazione preventiva: finalizzata a rendere la popolazione consapevole delle misure di autoprotezione da adottare e dei comportamenti da assumere in caso di evento incidentale ovvero a mettere ogni individuo nella condizione di essere consapevole del rischio a cui è esposto, di riconoscere le forme di allertamento e di assumere comportamenti adeguati durante l'emergenza.

L'informazione preventiva deve trattare i seguenti argomenti:

- la *fonte del rischio*, intesa come descrizione delle attività produttive presenti nello stabilimento finalizzata a promuovere nuove conoscenze e rimuovere eventuali pregiudizi. Tale comunicazione deve essere descrittiva e comprensibile;
- l'*incidente rilevante*, inteso come l'illustrazione delle conseguenze dell'incidente, della loro gravità e delle azioni di mitigazione attuate per ridurre gli effetti e la probabilità di accadimento. Tale comunicazione deve essere descrittiva e comprensibile;
- l'*emergenza*, intesa come la descrizione dei segnali di allertamento e delle norme di comportamento da adottare in caso di incidente, finalizzata a fornire istruzioni sulle azioni da compiere in caso di emergenza in relazione ai contenuti dell'allertamento. Questa comunicazione deve essere operativa, incisiva e sintetica.

Gli strumenti attraverso i quali viene promossa la campagna informativa possono realizzarsi in modo capillare attraverso il recapito di volantini, in tutte le abitazioni e luoghi di lavoro compresi nelle aree pianificate, e/o assemblee pubbliche da realizzarsi con la partecipazione di tecnici esperti appartenenti alle strutture operative che hanno partecipato alla predisposizione del PEE.

I volantini devono essere caratterizzati da uno stile telegrafico ed essenziale, con grafica essenziale ed efficace. Le informazioni utili possono essere completate dall'inserimento di pagine web dedicate sul sito del Comune.

In questa fase il Gestore deve fornire al Comune l'assistenza necessaria per una corretta e chiara azione informativa.

- ***Informazione in emergenza:*** finalizzata ad allertare la popolazione interessata da una emergenza e ad informarla costantemente sull'evoluzione dell'evento e sui comportamenti da seguire. Questo tipo di informazione attiene al sistema di pronto allarme, all'eventuale ordine di evacuazione per la popolazione interessata, alle linee di comunicazione dedicate e ai sistemi di diffusione dei dati sull'evolversi dell'incidente. I mezzi che possono essere usati sono:
 - comunicati stampa, caratterizzati da uno stile asciutto, scarno, finalizzato agli aspetti tecnici dell'informazione;
 - messaggi audio, dal testo molto breve e realizzato in modo da catturare immediatamente l'attenzione;
 - altoparlanti, utili quando la situazione di emergenza è tale da non consentire o rallentare gli altri strumenti di comunicazione.
- ***Informazione post-emergenza:*** finalizzata a ripristinare lo stato di normalità attraverso la comunicazione del cessato allarme.

Pianificazione delle attività e contenuti dell'informazione alla popolazione

INFORMAZIONE PREVENTIVA

La Provincia di Modena, dal 12 maggio 2015 al 12 giugno 2015 ha messo a disposizione sul proprio sito internet la bozza definitiva del PEE ai fini della consultazione e delle eventuali osservazioni circostanziate da parte della popolazione. Di tale attività è stata data notizia anche sul sito del Comune di Novi di Modena. Per motivi legati al trattamento di dati personali, in tale versione del PEE non saranno presenti numeri di telefono, nominativi e cartografie, in quanto localizzano luoghi ed elementi sensibili.

Il presente piano, nella sua versione approvata, sostituirà quello pubblicato per la consultazione e resterà disponibile, con le medesime limitazioni a livello di contenuti, sul sito internet della Provincia nella sezione "Temi – Protezione Civile". Una copia del Piano approvato è a disposizione presso la Sala Operativa nel Centro Unificato Provinciale di Protezione Civile di Marzaglia Nuova (MO).

La Provincia di Modena curerà inoltre la distribuzione del PEE approvato a tutti i soggetti previsti nel piano stesso.

La Prefettura curerà la pubblicizzazione del PEE sul proprio sito internet.

Il Comune di Novi di Modena, oltre ad informare la popolazione dei contenuti di cui all'All. V del D.Lgs. 334/99 e s.m.i. e secondo le modalità indicate dal D.P.C.M. 16/02/2007, provvederà a pubblicare sull'Albo Pretorio e a comunicare sul proprio sito internet l'avvenuta approvazione del Piano, mettendone a disposizione una copia per la consultazione presso la sede del COC.

Il Comune di Novi di Modena, provvederà inoltre a distribuire un opuscolo informativo ai residenti nel raggio di 1Km dallo stabilimento. Durante i 3 anni di validità del piano potrà mettere in campo altre soluzioni integrative di informazione preventiva, secondo le modalità che riterrà più opportune (distribuzione di ulteriori opuscoli, specifiche riunioni di quartiere, ...).

INFORMAZIONE IN EMERGENZA

L'attivazione di una fase emergenziale (attenzione-preallarme o allarme) dovrà essere seguita da un apposito comunicato del Comune, nel quale dovranno essere specificati in modo dettagliato la situazione emergenziale in atto, la tipologia di incidente, i tempi di intervento e le eventuali norme di salvaguardia della popolazione interessata.

Durante l'emergenza Comune e Prefettura, con l'ausilio dei centri di coordinamento attivati, elaboreranno e diffonderanno specifici comunicati che saranno trasmessi a tutti gli organi e mezzi di informazione ed agli Enti territorialmente interessati dall'evento incidentale in atto.

Se a seguito delle valutazioni risulterà necessario dare informazione immediata, il Comune utilizzerà un proprio automezzo dotato di strumenti di diffusione sonora che potrà riprodurre messaggi pre-registrati; il mezzo potrà circolare costantemente nelle zone interessate. Tale automezzo, oltre a notificare il messaggio, dovrà permettere di poter dare informazione a chiunque ne faccia richiesta.

Se necessario il Comune metterà a disposizione un numero telefonico dedicato affinché la popolazione possa ricevere ogni tipo di informazione legata all'evento. Tale numero dovrà comparire in ogni comunicato stampa, sulle testate giornalistiche e sui siti web.

Ogni cittadino che vorrà avere informazioni relative allo stabilimento in fase emergenziale dovrà contattare esclusivamente il numero indicato dal Comune. I comportamenti da seguire per il cittadino saranno decisi all'interno del COC o del Centro di Coordinamento istituito e compariranno all'interno dei comunicati stampa.

Oltre al Comune e alla Prefettura anche la Provincia può diramare comunicati stampa sulla base delle informazioni e delle indicazioni provenienti dal Centro di Coordinamento attivato.

INFORMAZIONE POST - EMERGENZA

La fase di post-emergenza sarà contraddistinta da un comunicato stampa dedicato, pubblicato da Comune, Provincia e Prefettura che verrà trasmesso a tutti gli enti, strutture o servizi raggiunti dai precedenti comunicati stampa.

Se ritenuto necessario il Comune, per informare la popolazione della cessata situazione emergenziale, utilizzerà un automezzo dotato di strumenti di diffusione sonora che potrà riprodurre messaggi pre-registrati.

**SCHEDA INFORMATIVA SUI RISCHI DI INCIDENTE RILEVANTE PER I
CITTADINI ED I LAVORATORI (Allegato V D.Lgs. 334/99 e s.m.i.)
9/10/2000**

**Sezione 1
NATURA DEI RISCHI DI INCIDENTI RILEVANTI**

| | |
|---|--|
| <i>NOME DELLA SOCIETÀ:</i> | Società Padana Energia spa |
| <i>STABILIMENTO/DEPOSITO DI:</i> | CENTRO OLIO CAVONE Via Fossetta Cappello, 1 Località S. Antonio in Mercadello 41016 Novi di Modena (MO) |
| <i>PORTAVOCE DELLA SOCIETÀ: (ai sensi dell'Art.3 del D. Lgs.334/99 e s.m.i.)</i> | Ing. Sandro Mezzi Tel. 02.714060 Fax. 02.71094309 |
| <i>LA SOCIETÀ HA PRESENTATO LA NOTIFICA PRESCRITTA DALL'ART. 6 DEL D. Lgs. 334/99 e s.m.i. (D.Lgs. 238/05):</i> | <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO |
| <i>LA SOCIETÀ HA PRESENTATO IL RAPPORTO DI SICUREZZA PRESCRITTO DALL'ART. 8 DEL D. Lgs. 334/99 e s.m.i. D.Lgs. 238/05):</i> | <input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO |
| <i>RESPONSABILE DELLO STABILIMENTO:</i> | Ing. Massimo Capelletti |

Sezione 2
INDICAZIONI E RECAPITI DI AMMINISTRAZIONI ED ENTI

| <i>Ente</i> | <i>Indirizzo</i> | <i>Telefono</i> |
|--|---|--------------------------------|
| Ministero dell’Ambiente | Via C. Colombo, 44 00147 ROMA | 06-57221 |
| Regione Emilia Romagna Assessorato Ambiente | Via dei Mille, 21 40121 BOLOGNA | 051 - 6396983 051 - 6396824 |
| Regione Emilia Romagna Assessorato Sicurezza Territoriale e Protezione Civile | Via dei Mille, 21 40121 BOLOGNA | 051 - 6396929 051 - 6396853 |
| Provincia di MODENA | Viale Martiri della Libertà, 34 41121 MODENA | 059 - 209111 |
| Comune di NOVI DI MODENA (MO) | Piazza 1° Maggio, 26 41016 Novi di Modena (MO) | 059 - 6789111 |
| Prefetto di MODENA | Viale Martiri della Libertà, 34 41121 MODENA | 059 - 410411 |
| Comitato Tecnico Regionale dei Vigili del Fuoco | Via Aposazza, 3 40128 – BOLOGNA | 051-321321 |
| Comando Provinciale Vigili del Fuoco | Strada Formigine, 125 41100 – MODENA | 059-824711 |
| DGERM per l’Italia Settentrionale e relativo Off Shore UFFICIO XXII | Via Zamboni, 1 40125 – BOLOGNA | 051-228927 |

| AUTORIZZAZIONI OTTENUTE IN CAMPO AMBIENTALE | |
|--|--|
| Aspetto Ambientale | Riferimento Autorizzazione |
| Scarichi civili (acque nere) (Richiesto rinnovo) | Comune di Novi di Modena. Prot. 2191 del 08/03/2010 – Pratica n. 14/2005 (fitodepurazione a circuito chiuso) |
| Scarichi meteorici (bianche) e semioleosi (bacini ed aree cordolate) (Richiesto rinnovo) | Provincia di Modena, Determinazione 68 del 13/09/2010 |
| Reiniezione in unità geologica profonda (acque di processo al pozzo Cavone 14) | Provincia di Modena Determinazione n° 183 del 17/10/2011 |
| Emissione in atmosfera | Provincia di Modena Determinazione n° 122 del 22/03/2013 |
| Impatto paesaggistico, rumore, subsidenza (area pozzo S. Giacomo 1) | Delibera della Giunta Regionale n.1093 del 07/06/2004, contenente la decisione in merito alla Procedura di verifica (screening). Prot. VIM/04/42750 |

Sezione 3
DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ SVOLTE E DEL TERRITORIO

Descrizione delle attività svolte nello Stabilimento Centro Olio

Lo Stabilimento Centro Olio Cavone riceve e tratta gli idrocarburi provenienti dalle aree pozzo attive del Campo di Cavone.

Il petrolio grezzo in ingresso è dapprima separato dall'acqua e dal gas contenuti e, dopo un processo di stabilizzazione, è stoccato nel serbatoio. Da qui, tramite pensiline di caricamento, è caricato su autobotti e inviato alla Raffineria di Porto Marghera (Eni R&M).

Il gas liberato dal processo di separazione è bruciato al termodistruttore, sito presso l'area pozzo Cavone 2 esterna allo Stabilimento Centro Olio.

L'acqua risultante dal processo di separazione è inviata all'impianto interno di trattamento, stoccata e infine reiniettata nel giacimento tramite pozzo specifico.

Suddivisione dello Stabilimento Centro Olio:

- Separazione del petrolio grezzo da gas e acqua contenuti e successive stabilizzazione e stoccaggio (n.1 serbatoio da 7.500 m³)
- Impianto di caricamento e spedizione petrolio grezzo stabilizzato su autobotte.
- Reiniezione acque di processo, prodotte dal trattamento del petrolio grezzo, in unità geologiche profonde.
- Impianto di produzione vapore, costituito da n. 2 generatori di vapore.
- Impianto di trattamento gas (desolforazione). Attualmente fuori servizio.
- Impianto di termodistruzione degli effluenti di sfiato da carico autobotti.
- Trattamento delle acque di stabilimento
- Sottostazione elettrica alimentata da linee ENEL
- Gruppi d'emergenza
- Impianto di produzione aria strumenti
- Impianti Antincendio fissi e mobili
- Impianti fissi di Rilevazione
- Sala Controllo per gestione dello Stabilimento Centro Olio e pozzi afferenti
- Iniezione di additivi chimici

Sezione 3
DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ SVOLTE E DEL TERRITORIO

Descrizione del Territorio circostante per un raggio di 5km

Si riportano in forma tabellare le distanze dai punti territorialmente più significativi:

| Tipologia | Località | Distanza |
|--------------------|-------------------------------|----------------------------|
| Centro abitato | Novi di Modena | 3000 metri dir. Nord Ovest |
| Centro abitato | S. Antonio in Mercadello | 2000 metri dir. Sud Est |
| Centro abitato | Rovereto sul Secchia | 4500 metri dir. Sud Est |
| Centro abitato | S. Possidonio | 4500 metri dir. Nord Est |
| Centro abitato | Frazioni di S. Possidonio | 3500 metri dir. Nord Est |
| Centro abitato | Concordia | 4500 metri dir. Nord Est |
| Centro abitato | S. Giovanni (fraz. Concordia) | 4000 metri dir. Nord Est |
| Fiume | Secchia | 1500 metri dir. Est |
| Canale | Lama | adiacente dir. Est |
| Strada comunale | Via Fossetta Cappello | adiacente dir. Ovest |
| Strada Provinciale | S.P. 8 | 350 metri dir. Nord |

STABILIMENTI

- Centrale Produzione Energia Elettrica a circa 5000 m dallo Stabilimento Centro Olio, in direzione Sud Ovest.

EDIFICI

- Poche abitazioni rurali sparse, a partire da circa 250 m dallo Stabilimento Centro Olio

In Allegato 2 del presente documento si riporta una planimetria in formato A3 dello Stabilimento Centro Olio Cavone, con indicazione dei confini di stabilimento e delle aree circostanti.

Sezione 4
SOSTANZE E PREPARATI SOGGETTI AL D.Lgs. 334/99 e s.m.i.
(D.Lgs. 238/05)

| Sostanza | CAS Num. | Classificazione ai sensi del D.Lgs. 334/99 e s.m.i. | Frase di rischio | | Quantità massima presente (t) | | | Quantità limite ai sensi D.Lgs.334/99 e s.m.i. | |
|---|---|---|---------------------|-----------------------|-------------------------------|-------------|----------|--|---------------|
| | | | Classif. 67/548/CEE | Classif. CE 1272/2008 | Stocc. (t) | Hold-up (t) | Tot. (t) | Colonna 2 (t) | Colonna 3 (t) |
| Petrolio grezzo | 8002-05-09 | Liquido facilmente infiammabile (Allegato I -Parte 2) | R11 R53 | H225 H413 | 6.855* | 2.705 | 9.560 | 5.000 | 50.000 |
| Gas naturale | 68410-63-9 | Gas naturale (Allegato I -Parte 1) | R12 | H220 H280 | - | 10 | 10 | 50 | 200 |
| Idrogeno solforato | 7783-06-4 | Molto tossico (Allegato I -Parte 2) | R26 R12 | H330 H225 | - | <0,1** | <0,1 | 5 | 20 |
| Gasolio | 68476-34-6 | Prodotti petroliferi (Allegato I -Parte 1) | R51/53 | H411 | 2 | <0,1 | 2 | 2.500 | 25.000 |
| Chemical XC 85044 (biocida)*** | 91080-30-7 555866-30-8 | Tossico per gli organismi acquatici | R50 | H411 | 1 | - | 1 | 100 | 200 |
| Chemical XC82688 (biocida)*** | 200-500-80-7 203-856-5 293-523-0 | Tossico per gli organismi acquatici | R50 | H411 | 1 | - | 1 | 100 | 200 |
| Chemical CRW85440 (inibitore corrosione)*** | 107-21-1 68109-09-1 64396-12-9 60-24-2 61789-72-8 141-43-5 | Tossico per gli organismi acquatici | R51/R53 | H411 | 1 | - | 1 | 200 | 500 |
| Chemical DMO861101 (disemulsionante)** | 95-63-6 104-76-7 64742-94-5 68584-22-5 108-67-8 91-20-3 1330-20-7 | Tossico per gli organismi acquatici | R51/R53 | H411 | 1 | - | 1 | 200 | 500 |

Note utili alla lettura della Tabella

- * essendo una miscela di idrocarburi proveniente dal giacimento, il dato potrebbe variare nel tempo in funzione della densità dello stesso
- ** nella corrente di gas naturale è presente idrogeno solforato (H₂S) in tracce
- *** tali prodotti vengono utilizzati come chemical per la reiniezione acque di giacimento presso l'unità geologica profonda. Tali prodotti sono stoccati in bulk da 1 m³. In Tabella risultano censiti i prodotti classificati come pericolosi per l'ambiente (l'additivo SCW-82510 non risulta classificato con frase di rischio R50 o R51/R53).

Sezione 5
NATURA DEI RISCHI DI INCIDENTI RILEVANTI

| Informazioni generali | |
|---|-----------------------------------|
| Incidente | Sostanza coinvolta |
| 1) Rilascio ed incendio | Prodotti petroliferi infiammabili |
| 2) Rilascio e dispersione di prodotti tossici | Idrogeno Solforato |
| 3) Incendio del serbatoio | Petrolio grezzo |

Sezione 6

Tipo di effetto per la popolazione e per l'ambiente

Gli effetti conseguenti agli scenari incidentali che possono ricadere al di fuori dello Stabilimento Centro Olio sono:

- Irraggiamento termico per incendio di petrolio grezzo, con coinvolgimento limitato alla zona agricola circostante. Non sono coinvolti insediamenti o vie di comunicazione vicine.
- Emissione di quantitativo di fumo visibile a distanza e dovuto all'incendio di idrocarburi. Il fumo, spinto dal calore, può innalzarsi sopra la zona dell'incendio per poi disperdersi in aria.
- Possibile ricaduta di fuliggine e di aerosol sull'area interessata dalla dispersione dei fumi.

Sezione 6

Misure di Prevenzione e Sicurezza

Le misure di prevenzione e di sicurezza adottate all'interno dello Stabilimento Centro Olio sono definite dal punto di vista impiantistico, operativo e gestionale.

In particolare, per quanto concerne le strutture impiantistiche, lo Stabilimento Centro Olio è attrezzato con sistemi atti ad evitare rilasci di sostanze pericolose o a ridurne le perdite (ad esempio bacini di contenimento, pavimentazione nelle aree di impianto).

Gli impianti eserciti sono dotati di strumentazione automatica di controllo e registrazione dei parametri di processo, nonché di sistemi strumentali di blocco automatico di sicurezza concepiti e realizzati per mantenere il processo nel campo di corretto funzionamento.

Dal punto di vista della prevenzione lo Stabilimento Centro Olio è dotato di:

- Standard di progettazione in linea con la normativa vigente e con le principali norme internazionali.
- Manuali Operativi con procedure di intervento per la correzione delle anomalie operative.
- Regolari programmi di manutenzione ed ispezione agli impianti, dei quali è mantenuta registrazione.
- Regolari Programmi di addestramento, formazione informazione, dei quali è mantenuta registrazione.
- Esercitazioni di emergenza in campo, regolarmente programmate e delle quali è mantenuta registrazione.
- Sistemi di allarme e intervento, asserviti alla rete di rilevazione incendio e gas.

Inoltre, i sistemi di mitigazione e/o riduzione delle conseguenze di cui lo Stabilimento Centro Olio dispone sono:

- Piano di Emergenza Interno con procedure specifiche per la gestione di situazioni di emergenza.
- Sistema antincendio presidiato da personale formato ed addestrato che può disporre, oltre che della rete fissa antincendio, anche di mezzi mobili ed altre attrezzature specifiche.
- Procedure che consentono di ridurre al minimo l'impatto delle eventuali conseguenze di sversamenti di sostanze pericolose per l'ambiente.

Sezione 7

Il PEE è stato redatto dall'Autorità Preposta? Si No

Mezzi di segnalazione di incidenti

La segnalazione di incidente all'interno dello Stabilimento Centro Olio avviene secondo quanto stabilito dal Piano di Emergenza Interno. In particolare, i mezzi di segnalazione presenti sono i seguenti:

- sistema di allertamento acustico udibile all'interno dello Stabilimento Centro Olio e nelle aree esterne limitrofe.
- sistema di allertamento luminoso visibile in sala controllo e nei locali rumorosi.
- interfono
- sistema telefonico interno, includente anche i telefoni fissi antideflagranti
- radio palmari antideflagranti
- telefoni cellulari.

Inoltre, così come previsto dal Piano di emergenza interno, all'insorgere di situazioni di emergenza lo Stabilimento Centro Olio Cavone comunica, alle Autorità Preposte, lo stato di emergenza per le azioni del caso.

Sezione 7

Comportamento da seguire da parte della popolazione

In caso di segnalazione di emergenza tutte le persone presenti all'interno dello Stabilimento Centro Olio Cavone devono attenersi a quanto previsto dal Piano di Emergenza Interno.

Premesso che:

➤ nell'area circostante lo Stabilimento Centro Olio, non esistono attività produttive;
➤ non sono state emanate disposizioni e/o istruzioni dall'Autorità Preposta
la Società, per quanto attiene i comportamenti da seguire in caso di emergenza all'esterno dello Stabilimento Centro Olio, ritiene opportuno suggerire le seguenti norme generali di comportamento:

1. non portarsi a ridosso dello Stabilimento Centro Olio;
2. evitare di creare ingorghi per facilitare l'accesso allo Stabilimento Centro Olio da parte dei mezzi di soccorso;
3. allontanarsi precauzionalmente dallo Stabilimento Centro Olio
4. attenersi alle eventuali disposizioni che verranno emanate dalle Autorità Preposta.

Tali norme sono desunte dal documento "L'informazione preventiva alla popolazione su rischio industriale, Linee guida" predisposte dal Ministero dell'Interno, Dipartimento di Protezione Civile.

Sezione 7

Mezzi di comunicazione previsti

I mezzi di comunicazione in situazioni di emergenza per il personale presente all'interno dello Stabilimento Centro Olio Cavone sono quelli indicati nel Piano di Emergenza Interno ed elencati alla voce "Mezzi di comunicazione"

Per quanto concerne gli eventuali mezzi di comunicazione all'esterno, si farà riferimento agli strumenti di comunicazione previsti dall'Autorità Preposta alla gestione dell'emergenza.

Presidi di pronto soccorso

Nello Stabilimento Centro Olio Cavone sono previste dotazioni di pronto soccorso che consentono il primo intervento in attesa che il Sistema di Emergenza del Servizio Sanitario Nazionale allertato intervenga.

Sezione 8
INFORMAZIONI PER LE AUTORITÀ COMPETENTI SULLE SOSTANZE ELENcate NELLA SEZIONE 4
(informazioni conformi alle schede di sicurezza delle sostanze, consultabili presso lo Stabilimento Centro Olio Cavone)

| PETROLIO GREZZO | |
|--|--------------------------------------|
| Sostanza: | |
| Allegato I, parte II D.Lgs. 334/99 e s.m.i. Petrolio Grezzo (D.Lgs. 238/05) | |
| Utilizzazione: <input checked="" type="checkbox"/> materia prima <input type="checkbox"/> solvente <input type="checkbox"/> intermedio <input type="checkbox"/> catalizzatore <input type="checkbox"/> prodotto finito <input type="checkbox"/> altro | |
| Identificazione | |
| Nome chimico: | -- |
| Nomi commerciali: | Petrolio Grezzo |
| Miscela complessa di idrocarburi costituita prevalentemente da idrocarburi alifatici, aliciclici ed aromatici in percentuali variabili. Può anche contenere piccole quantità di composti azotati, ossigenati e solforati. Può contenere benzene, 1,3 butadiene, idrocarburi policiclici aromatici e altre sostanze cancerogene in quantità superiore allo 0,1 %. Può contenere H ₂ S. | |
| Nomenclatura Chemical Abstracts: | Petroleum |
| Numero di Registro CAS: | 8002-05-9 |
| Formula bruta: | -- |
| Peso molecolare: | -- |
| Formula di struttura: | -- |
| Caratteristiche chimico - fisiche | |
| Stato fisico: | Liquido viscoso |
| Colore: | scuro |
| Odore: | pungente |
| Solubilità in acqua: | insolubile |
| Solubilità nei principali solventi organici: | N.D. |
| Densità: | 850 - 1000 kg/m ³ (15 °C) |
| Peso specifico dei vapori, relativo all'aria: | N.D. |
| Punto di fusione: | N.D. |
| Punto di ebollizione: | N.D. |
| Punto di infiammabilità: | < 21 °C |
| Limite inferiore e superiore di infiammabilità (% in volume): | N.D. |
| Temperatura di autoaccensione: | N.D. |
| Tensione di vapore: | N.D. |
| Reazioni pericolose: | N.D. |

Sezione 8
INFORMAZIONI PER LE AUTORITÀ COMPETENTI SULLE SOSTANZE ELENcate NELLA SEZIONE 4
 (informazioni conformi alle schede di sicurezza delle sostanze, consultabili presso lo Stabilimento Centro Olio Cavone)

| PETROLIO GREZZO (segue) | |
|---|---|
| Classificazione ed etichettatura | |
| <input checked="" type="checkbox"/> Di legge Simbolo di pericolo: | <input type="checkbox"/> Provvisoria <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  F </div> <div style="text-align: center;">  T </div> </div> |
| Indicazione di pericolo: Frasi di rischio: | <input type="checkbox"/> Non richiesta Facilmente infiammabile R 11 Facilmente infiammabile R 38 Irritante per la pelle R 45 Può provocare il cancro R 53 Può provocare a lungo termine effetti negativi per l'ambiente acquatico R 65 Nocivo: può causare danni polmonari se ingerito |
| Consigli di prudenza: | S16 Conservare lontano da fiamme e scintille - Non fumare S53 Evitare l'esposizione procurarsi speciali istruzioni prima dell'uso. S61 Non disperdere nell'ambiente. Riferirsi alle Istruzioni speciali/schede informative in materia di sicurezza. S62 In caso di ingestione non provocare il vomito: consultare immediatamente il medico e mostrargli il contenitore o l'etichetta |
| Conversione frasi R della Direttiva 67/548/CEE al nuovo Regolamento CE N. 1272/2008 | H224 Facilmente infiammabile H315 Irritante per la pelle H413 Può essere nocivo per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata |

Sezione 8
INFORMAZIONI PER LE AUTORITÀ COMPETENTI SULLE SOSTANZE ELENcate NELLA SEZIONE 4
 (informazioni conformi alle schede di sicurezza delle sostanze, consultabili presso lo Stabilimento Centro Olio Cavone)

| PETROLIO GREZZO (segue) | | | |
|--|---|--|-------------------------------------|
| Informazioni tossicologiche | | | |
| Vie di penetrazione | <input checked="" type="checkbox"/> Inalazione | <input checked="" type="checkbox"/> Contatto | |
| Tossicità acuta: | -- | | |
| <i>LD₅₀ via orale (ratto):</i> | > 5 g/kg | | |
| <i>LC₅₀ per inalazione (ratto):</i> | > 5 mg/l/4h | | |
| <i>DL₅₀ via cutanea (coniglio):</i> | > 5 g/kg | | |
| <i>CL₅₀ su uomo (30 minuti):</i> | -- | | |
| <i>I.D.L.H.:</i> | -- | | |
| Tossicità cronica: | | | |
| Potere corrosivo: | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Vie respiratorie |
| Potere irritante: | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Potere sensibilizzante: | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Cancerogenesi: | <ul style="list-style-type: none"> • In accordo ai criteri previsti dalla UE per la classificazione delle sostanze e preparati pericolosi contenenti un cancerogeno, questo prodotto, per la presenza di benzene con valori tipici in concentrazione superiori a 0.1% peso, viene classificato come cancerogeno di categoria 2 (cancerogeno su animali) con frase di rischio R 45 ("Può provocare il cancro"). • Lo IARC, nella sua Monografia del 1989 non ha riscontrato un'adeguata evidenza di cancerogenesi della benzina sull'uomo, ma solo limitata e non sufficiente evidenza su animali. Queste considerazioni sono state fatte sulla base di test condotti su ratti e topi con benzina e sue frazioni componenti. La sostanza è stata inserita nel gruppo 2B per il quale vale la seguente definizione "<i>Possibile sostanza cancerogena. Le evidenze sperimentali implicano che l'esposizione è potenzialmente cancerogena per l'uomo</i>". | | |
| Mutagenesi: | Non sono riportate evidenze circa sviluppo di tali effetti. | | |
| Teratogenesi: | Non sono riportate evidenze circa sviluppo di tali effetti. | | |
| Informazioni ecotossicologiche | | | |
| Biodegradabilità: | • Prodotto molto volatile e scarsamente biodegradabile. | | |
| Dispersione: | Non sono disponibili dati di ecotossicità e di biodegradabilità a causa delle caratteristiche chimico-fisiche del prodotto, non persistendo nel mezzo acquoso, non consente di portare a termine i test. | | |
| Persistenza: | | | |
| Bioaccumulo/ bioconcentrazione: | | | |

Sezione 8
INFORMAZIONI PER LE AUTORITÀ COMPETENTI SULLE SOSTANZE ELENcate NELLA SEZIONE 4
 (informazioni conformi alle schede di sicurezza delle sostanze, consultabili presso lo Stabilimento Centro Olio Cavone)

| METANO | |
|--|--|
| Sostanza: Metano | |
| Allegato I, parte I D.Lgs. 334/99 e s.m.i. (D.Lgs. 238/05) | |
| Utilizzazione: | |
| <input type="checkbox"/> materia prima | <input type="checkbox"/> solvente |
| <input type="checkbox"/> intermedio | <input type="checkbox"/> catalizzatore |
| <input checked="" type="checkbox"/> prodotto finito | <input type="checkbox"/> altro |
| Identificazione | |
| Nome chimico: -- | |
| Nomi commerciali: Metano | |
| Nomenclatura Chemical Abstracts: -- | |
| Numero di Registro CAS: NIOSH: 74-82-8 | |
| Formula bruta: CH ₄ | |
| Peso molecolare: 16.04 | |
| Formula di struttura: -- | |
| Caratteristiche chimico - fisiche | |
| Stato fisico: Gas | |
| Colore: Incolore | |
| Odore: Inodore | |
| Solubilità in acqua: 24,2 mg/l | |
| Solubilità nei principali solventi organici: N.D. | |
| Densità: N.D. | |
| Peso specifico dei vapori, relativo all'aria: 0,6 | |
| Punto di fusione: -183°C | |
| Punto di ebollizione: -162°C | |
| Punto di infiammabilità: -180°C | |
| Limite inferiore e superiore di infiammabilità in aria (% in volume): 5 – 15 | |
| Temperatura di autoaccensione: > 537°C | |
| Tensione di vapore: N.D. | |
| Reazioni pericolose: Prodotto stabile, non da luogo a reazioni pericolose | |

Sezione 8
INFORMAZIONI PER LE AUTORITÀ COMPETENTI SULLE SOSTANZE ELENcate NELLA SEZIONE 4
 (informazioni conformi alle schede di sicurezza delle sostanze, consultabili presso lo Stabilimento Centro Olio Cavone)

| METANO(segue) | | | |
|---|---|--|--------------------------|
| Classificazione ed etichettatura | | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> Di legge | <input type="checkbox"/> Provvisoria | <input type="checkbox"/> Non richiesta | |
| Simbolo di pericolo: |  F+ | | |
| Indicazione di pericolo: | Estremamente infiammabile | | |
| Frasì di rischio: | R 12 Estremamente infiammabile | | |
| Conversione frasi R della Direttiva 67/548/CEE al nuovo Regolamento CE N. 1272/2008 | H220 | | |
| Consigli di prudenza: | S 2 Conservare fuori della portata dei bambini S 9 Conservare il recipiente in luogo ben ventilato S 16 Conservare lontano da fiamme e scintille - Non fumare S 33 Evitare l'accumulo di cariche elettrostatiche | | |
| Informazioni tossicologiche | | | |
| Vie di penetrazione | | | |
| <input type="checkbox"/> Ingestione | <input checked="" type="checkbox"/> Inalazione | <input checked="" type="checkbox"/> Contatto | |
| Tossicità acuta: | prodotto non tossico | | |
| <i>DL₅₀ via orale (4 ore):</i> | | | |
| <i>CL₅₀ per inalazione (4 ore):</i> | | | |
| <i>DL₅₀ via cutanea (4 ore):</i> | | | |
| <i>CL₅₀ su uomo (30 minuti):</i> | | | |
| <i>I.D.L.H.:</i> | | | |
| Tossicità cronica: | Effetti cronici non noti | | |
| Potere corrosivo: | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Vie respiratorie |
| Potere irritante: | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Potere sensibilizzante: | Non sono riportate evidenze circa sviluppo di tali effetti | | |
| Cancerogenesi: | Sostanza non elencata nelle liste CEE, IARC, ACGIH, NIOSH, OSHA relative ai prodotti cancerogeni o potenzialmente tali | | |
| Mutagenesi: | Non sono riportate evidenze circa sviluppo di tali effetti | | |
| Teratogenesi: | Non sono riportate evidenze circa sviluppo di tali effetti | | |
| Informazioni ecotossicologiche | | | |
| Biodegradabilità: | Non sono disponibili dati di ecotossicità e di biodegradabilità a causa delle caratteristiche chimico-fisiche del prodotto, non persistendo nel mezzo acquoso, non consente di portare a termine i test. | | |
| Dispersione: | | | |
| Persistenza: | | | |
| Bioaccumulo/ bioconcentrazione: | | | |

Sezione 8
INFORMAZIONI PER LE AUTORITÀ COMPETENTI SULLE SOSTANZE ELENcate NELLA SEZIONE 4
 (informazioni conformi alle schede di sicurezza delle sostanze, consultabili presso lo Stabilimento Centro Olio Cavone)

| IDROGENO SOLFORATO | |
|--|--|
| Allegato I, parte II D.Lgs. 334/99 e s.m.i. (D.Lgs. 238/05) | Sostanza: Idrogeno Solforato |
| Utilizzazione: | |
| <input type="checkbox"/> materia prima <input type="checkbox"/> solvente <input checked="" type="checkbox"/> intermedio <input type="checkbox"/> catalizzatore <input type="checkbox"/> prodotto finito <input type="checkbox"/> altro | |
| Identificazione | |
| Nome chimico: | Idrogeno Solforato |
| Nomi commerciali: | Idrogeno Solforato, Acido Solfidrico, Solfuro d'idrogeno, H₂S |
| Nomenclatura Chemical Abstracts: | -- |
| Numero di Registro CAS: | 07783-06-4 |
| Formula bruta: | H ₂ S |
| Peso molecolare: | 34 |
| Formula di struttura: | -- |
| Caratteristiche chimico - fisiche | |
| Stato fisico: | Gas |
| Colore: | Incolore |
| Odore: | di uova marce e persistente (solo a basse concentrazioni, ad alte concentrazioni viene inibito l'olfatto) |
| Solubilità in acqua: | 6,8 g/l a 0°C; 4,0 g/l a 20°C |
| Solubilità nei principali solventi organici: | N.D. |
| Densità: | 920 kg/m ³ |
| Peso specifico dei vapori, relativo all'aria: | 1,2 |
| Punto di fusione: | -85,6 °C |
| Punto di ebollizione: | -60,2 °C |
| Punto di infiammabilità: | N.D. |
| Limite inferiore e superiore di esplosività in aria (% in volume): | 4,3 – 45,5 |
| Temperatura di autoaccensione: | 270 |
| Tensione di vapore: | 18100 hPa a 20°C; 36500 hPa a 50°C |
| Reazioni pericolose: | Condizioni da evitare: in presenza di acqua causa corrosione rapida di alcuni metalli. Materiali da evitare: reagisce violentemente con forti ossidanti, causando pericolo d'incendio o esplosione. Prodotti di decomposizione pericolosi: Ossidi di zolfo (SO ₂ ed SO ₃) |

Sezione 8
INFORMAZIONI PER LE AUTORITÀ COMPETENTI SULLE SOSTANZE ELENcate NELLA SEZIONE 4
 (informazioni conformi alle schede di sicurezza delle sostanze, consultabili presso lo Stabilimento Centro Olio Cavone)

| IDROGENO SOLFORATO (segue) | | | |
|--|---|---|---|
| Classificazione ed etichettatura | | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> Di legge | <input type="checkbox"/> Provvisoria | <input type="checkbox"/> Non richiesta | |
| Simbolo di pericolo: |  T+ |  F+ |  N |
| Indicazione di pericolo: | Molto Tossico | Estremamente infiammabile | Pericoloso per l'ambiente |
| Frasi di rischio: | R12/H220 | Estremamente infiammabile | |
| | R 26/H330 | Molto tossico per inalazione | |
| | R 50/H400 | Altamente tossico per gli organismi acquatici. | |
| Consigli di prudenza: | S 1/2 | Conservare sotto chiave e fuori della portata dei bambini | |
| | S 9 | Conservare il recipiente in luogo ben ventilato | |
| | S16 | Conservare lontano da fiamme - Non fumare | |
| | S36 | Usare indumenti protettivi e guanti adatti | |
| | S38 | In caso di ventilazione insufficiente usare un apparecchio respiratorio adatto | |
| | S 45 | In caso di incidente o di malessere consultare il medico | |
| | S61 | Non disperdere nell'ambiente. Riferirsi alle istruzioni speciali/schede informative in materia di sicurezza | |
| Informazioni tossicologiche | | | |
| Vie di penetrazione | <input type="checkbox"/> Ingestione | <input checked="" type="checkbox"/> Inalazione | <input checked="" type="checkbox"/> Contatto |
| Tossicità acuta: | -- | | |
| DL ₅₀ via orale (4 ore): | -- | | |
| LC ₅₀ per inalazione (ratto): | 713 ppm/1h | | |
| DL ₅₀ via cutanea (4 ore): | -- | | |
| LC ₅₀ su uomo (30 minuti): | 600 ppm | | |
| I.D.L.H.: | 100 ppm | | |
| Tossicità cronica: | | | |
| | Cute | Occhio | Vie respiratorie |
| Potere corrosivo: | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Potere irritante: | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Potere sensibilizzante: | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Cancerogenesi: | Non sono riportate evidenze circa sviluppo di tali effetti | | |
| Mutagenesi: | Non sono riportate evidenze circa sviluppo di tali effetti | | |
| Teratogenesi: | Non sono riportate evidenze circa sviluppo di tali effetti | | |
| Informazioni ecotossicologiche | | | |
| | Aria | Acqua | Suolo |
| Biodegradabilità: | | | |
| Dispersione: | | | |
| Persistenza: | | | |
| Bioaccumulo/ bioconcentrazione: | | | |

Sezione 9

INFORMAZIONI PER LE AUTORITÀ COMPETENTI SUGLI SCENARI INCIDENTALI CON IMPATTO ALL'ESTERNO
DELLO STABILIMENTO CENTRO OLIO (MO)

Indicare le coordinate dello Stabilimento Centro Olio in formato UTM: X: 4971944 Y: 653218 Fuso: 32

| Evento Iniziale | Condizioni | Modello sorgente | II zona (m) | III zona (m) |
|---|--|---|-------------|---------------------------|
| Incendio Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> | Localizzato in aria | In fase liquida | 61 | 86 |
| | | In fase gas/vapore ad alta velocità | 75 | 109 |
| | In fase gas/vapore | | 24 | Interna allo Stabilimento |
| Esplosione Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> | Confinata Non confinata Transizione rapida di fase | Sfera di fuoco (Fireball sfera GPL) | | |
| | | Reazione sfuggente (run-away reaction) | | |
| | | Miscela gas/vapori infiammabili | | |
| | | Polveri infiammabili | | |
| Rilascio Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> | In fase liquida In acqua Sul suolo Ad alta o bassa velocità di rilascio | Miscela gas/vapori infiammabili (L.V.C.E.) | | |
| | | Explosione fisica | | |
| | | Dispersioni liquido/liquido (fluidi solubili) | | |
| | | Emulsioni liquido/liquido (fluidi insolubili) | | |
| | | Evaporazione da liquido (fluidi insolubili) | | |
| | | Dispersione da liquido (fluidi insolubili) | | |
| | | Dispersione | | |
| | | Evaporazione da pozza | | |
| | | Dispersione per turbolenza (densità della nube inf. a quella dell'aria) | | |
| | | Dispersione per gravità (H ₂ S) | | Soglie non raggiunta |

SCHEDA DI SICUREZZA DEL PETROLIO GREZZO

| | |
|---|---|
| 1. IDENTIFICAZIONE DELLA SOSTANZA O DELLA MISCELA E DELLA SOCIETÀ/IMPRESA | |
| 1.1 Identificatori del prodotto | |
| Nome sostanza | PETROLIO GREZZO |
| Sinonimi | PETROLIO |
| N° CAS | 8002-05-9 |
| N° CE | 232-298-5 |
| N° INDICE | 649-049-00-5 |
| N° Registrazione | N.A. (esenzione dall'obbligo di registrazione a norma dell'articolo 2, paragrafo 7, lettera B) del Regolamento CE 1907/2006) |
| Formula Chimica | N.A. (la sostanza è un complesso UVCB) |
| Peso Molecolare | N.A. (la sostanza è un complesso UVCB) |
| 1.2 Usi pertinenti identificati della sostanza o miscela e usi sconsigliati | |
| Uso industriale. Materia prima per l'industria petrolifera e petrolchimica. Sconsigliati altri usi, eccetto quelli per i quali sia stata condotta una valutazione, che dimostri che i rischi connessi a tale uso sono controllati. | |
| 1.3 Informazioni sul fornitore della scheda di dati di sicurezza | |
| Ragione sociale | Società Padana Energia S.p.A. |
| Indirizzo | Via E.Forlanini, 17 |
| Città / Nazione | 20134 Milano (MI), Italy |
| Telefono | +39 02 714060 |
| Sede Operativa | Via Faentina, 121 A |
| Città / Nazione | 48124 - Ravenna (RA) |
| Telefono | +39 0544 697001 |
| E-mail tecnico competente | enricopatella@gasplus.it /Riferimenti telefonici: 0525.419.207/Fax 0525.419.214 |
| 1.4 Numero telefonico d'emergenza | |
| Centro Nazionale d'Informazione Tossicologica (Pavia) - 0382 24444 Il servizio è attivo 24 ore su 24. | |

| | |
|---|---|
| 2. IDENTIFICAZIONE DEI PERICOLI | |
| Pericoli connessi alle caratteristiche chimico fisiche: | |
| Elevato rischio di incendio associato alla sua elevata infiammabilità. I vapori formano con l'aria miscele infiammabili e esplosive: sono più pesanti dell'aria e si propagano a quota suolo, con rischi di esplosione e di incendio a distanza. | |
| Pericoli connessi alle proprietà tossicologiche | |
| Per tutti i prodotti petroliferi a bassa viscosità, un rischio specifico è legato all'aspirazione del liquido nei polmoni, che si può verificare direttamente in seguito all'ingestione, oppure successivamente in caso di vomito, spontaneo o provocato. In tale evenienza può insorgere polmonite chimica, una condizione che richiede trattamento medico e può risultare fatale. I prodotti petroliferi che presentano tale rischio sono quelli a viscosità inferiore a 7 mm ² /s a 40 °C. Per questa ragione, secondo quanto previsto dal Regolamento CE 1272/2008 tale sostanza è classificata " Asp. Tox. 1" | |
| La sostanza, nelle condizioni d'uso previsto e adottando le più elementari precauzioni d'impiego, non rappresenta un pericolo per gli utilizzatori. Tuttavia, a causa della volatilità elevata già a temperatura ambiente, l'uso improprio e/o una non corretta manipolazione del prodotto, particolarmente in ambienti confinati e non adeguatamente ventilati, possono dare luogo a sovraesposizione che può essere causa di irritazione agli occhi, di sonnolenza e vertigini. L'esposizione ripetuta può provocare danni a carico del sangue, del timo e del fegato. Il continuo e ripetuto contatto cutaneo può determinare secchezza e screpolatura della pelle. | |
| Pericoli connessi agli effetti specifici sulla salute umana | |
| <i>Pericoli connessi agli effetti specifici sulla salute umana</i> Prodotto classificato cancerogeno di categoria 1B (classificazione CEE). Tale caratteristica associata all'elevata volatilità del prodotto rende necessaria la predisposizione di adeguate misure preventive e protettive che limitino l'esposizione ai vapori. | |
| Pericoli connessi agli effetti sull'ambiente | |
| <i>Pericoli connessi agli effetti sull'ambiente</i> Prodotto poco solubile e non rapidamente biodegradabile, può essere nocivo per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata. Come molti altri prodotti petroliferi disperso in acqua tende a formarsi sopra una sottile pellicola che impedisce la mobilità e più in generale lo svolgimento di qualsiasi attività agli organismi più piccoli. | |
| 2.1 | Classificazione della sostanza o della miscela |
| Direttiva CE 548/1967 SOSTANZA PERICOLOSA CLASSIFICAZIONE: F, Xi, Carc. Cat. 2, Xn, FRASI DI RISCHIO: R11, R33, R36, R45, R48/20/22, R53, R65, R66, R67 | |
| Regolamento CE 1272/2008 SOSTANZA PERICOLOSA CODICI DI CLASSE E CATEGORIA DI PERICOLO: Flam. Liq. 2, Asp. Tox. 1, Eye Irrit. 2, STOT SE 3, Carc. Cat. 1B, STOT RE 2, Aquatic Chronic 4 INDICAZIONI DI PERICOLO: H225, H304, H319, H336, H350, H373, H413, EUH066 | |
| 2.2 | Elementi dell'etichetta |
| <i>Pittogrammi GHS</i> | |
|  | |
| <i>Avvertenze</i> | |
| PERICOLO | |
| <i>Indicazioni di pericolo</i> | |
| H225 Liquido e vapore facilmente infiammabili H304 Può essere letale in caso di ingestione e di penetrazione nelle vie respiratorie H319 Provoca grave irritazione oculare H336 Può provocare sonnolenza o vertigini H350 Può provocare il cancro H373 Può provocare danni al sangue, al timo ed al fegato in caso di esposizione prolungata o ripetuta H413 Può essere nocivo per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata. EUH066 L'esposizione ripetuta può causare secchezza e screpolature della pelle | |
| <i>Consigli di prudenza - prevenzione</i> | |

| | |
|--|---|
| | <p>P201: Procurarsi le istruzioni prima dell'uso. P210: Tenere lontano da fonti di calore/scintille/fiamme libere/superfici riscaldate - Non fumare P233: Tenere il recipiente ben chiuso P240: Mettere a terra/a massa il contenitore e il dispositivo ricevente P241: Utilizzare impianti elettrici/ di ventilazione/d'illuminazione a prova di esplosione. P242: Utilizzare solo utensili antiscintillamento P243: Prendere precauzioni contro le scariche elettrostatiche P260: Non respirare la polvere/i fumi/i gas/la nebbia/i vapori/gli aerosol. P261: Evitare di respirare la polvere/i fumi/i gas/la nebbia/i vapori/gli aerosol P264: Lavare accuratamente gli occhi dopo l'uso P271 Utilizzare soltanto all'aperto o in luogo ben ventilato P273 Non disperdere nell'ambiente P280: Indossare guanti/indumenti protettivi. Proteggere gli occhi. Proteggere il viso</p> |
| | <p><u>Consiglio di prudenza - reazione</u></p> |
| | <p>P301+ P310: in caso di ingestione: contattare immediatamente un centro antiveneni o un medico. P304 + P340: IN CASO DI INALAZIONE trasportare l'infortunato all'aria aperta e mantenerlo a riposo in posizione che favorisca la respirazione P305 + P351 + P338: 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 P312: In caso di malessere, contattare un CENTRO ANTIVENENI o un medico P314: In caso di malessere, consultare un medico P331: non provocare il vomito. P337 + P313: Se l'irritazione degli occhi persiste, consultare un medico</p> |
| | <p><u>Consiglio di prudenza - conservazione</u></p> |
| | <p>P403+P235: Conservare in luogo fresco e ben ventilato. P403 + P233: Tenere il recipiente ben chiuso e in luogo ben ventilato P405: Conservare sotto chiave</p> |
| | <p><u>Consiglio di prudenza - smaltimento</u></p> |
| | <p>P501: Smaltire il prodotto/recipiente in conformità alla regolamentazione nazionale (D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii - Norme in materia ambientale)</p> |
| 2.3 | Altri pericoli |
| Non classificabile come PBT o vPvB secondo i criteri dell'allegato XIII del Regolamento CE 1907/2006 | |

| | |
|--|--|
| 3. COMPOSIZIONE/INFORMAZIONI SUGLI INGREDIENTI | |
| 3.1 | Sostanze |
| <i>Identificatori del prodotto</i> | |
| SOSTANZA COMPRESA NELL'ALLEGATO VI PARTE 3 DEL REGOLAMENTO CE 1272/2008 | |
| N.CAS 8002-05-9 | |
| N. CE 232-298-5 | |
| N. INDICE 649-049-00-5 | |
| DENOMINAZIONE: PETROLIO GREZZO, combinazione complessa di idrocarburi. E' costituita prevalentemente da idrocarburi alifatici, aliciclici ed aromatici. Può anche contenere piccole quantità di composti azotati, ossigenati e solforati. | |
| TIPO DI SOSTANZA: la sostanza è un complesso UVCB La sua composizione, varia significativamente in funzione del giacimento di provenienza e dal processo di stabilizzazione cui risulta sottoposta. | |
| PERCENTUALE: 100% (m/m) | |
| 3.2 | Miscele |
| <i>Identificatori del prodotto</i> | |
| Non applicabile | |
| 4. MISURE DI PRIMO SOCCORSO | |
| 4.1 | Descrizione delle misure di primo soccorso |
| <ul style="list-style-type: none"> • informazione generale: la vaporizzazione di H₂S intrappolato nei vestiti del contaminato può essere pericolosa per i soccorritori. Mantenere la protezione delle vie respiratorie per evitare la contaminazione del soccorritore da parte del contaminato. • ingestione: non indurre il vomito onde evitare aspirazione di prodotto nei polmoni; non somministrare liquidi; tenere l'infortunato a riposo, chiamare immediatamente un medico • contatto cutaneo: togliere di dosso gli abiti contaminati; asciugare con cura la pelle contaminata e lavare con acqua e sapone. Coloro che prestano assistenza devono evitare il contatto cutaneo per sé e per altri. Usare guanti a resistenza chimica e meccanica. Lavare a parte gli indumenti contaminati prima del riutilizzo e gettare quanto non possa essere lavato. In caso di iniezione del prodotto nella o sotto la cute, o in qualsiasi parte del corpo, indipendentemente dall'aspetto o dalle dimensioni della ferita, fare vedere immediatamente il paziente a un medico come emergenza chirurgica: anche se i sintomi iniziali da iniezione ad alta pressione possono essere minimi o assenti, il trattamento chirurgico precoce entro poche ore può ridurre significativamente l'entità finale della lesione. In caso di materiale bollente: immergere o bagnare immediatamente l'area cutanea interessata con grandi quantità d'acqua per disperdere il calore. Coprire con un telo di cotone pulito o una garza e ricorrere tempestivamente a visita medica. • contatto oculare: sciacquare accuratamente per almeno 15 minuti. Togliere le eventuali lenti a contatto se è agevole farlo. Continuare a sciacquare. Se rossore, bruciore, visione offuscata o gonfiore persistono, contattare un medico per ulteriori trattamenti. • inalazione: in caso di malore a seguito di esposizione ad elevata concentrazione di vapori, trasportare l'infortunato in atmosfera non inquinata e chiamare immediatamente un medico. Coloro che prestano assistenza devono evitare l'esposizione personale e di altri ed indossare una adeguata protezione delle vie respiratorie. In attesa del medico, se la respirazione è irregolare o si è fermata, praticare la respirazione artificiale e, in caso di arresto cardiaco, praticare il massaggio cardiaco. | |
| 4.2 | Principali sintomi ed effetti sia acuti che ritardati |
| <ul style="list-style-type: none"> • effetti da aspirazione del prodotto nei polmoni: l'aspirazione del prodotto nei polmoni a seguito di vomito indotto o per altre cause può determinare polmonite chimica. Sintomi respiratori quali tosse, dispnea, tachipnea e febbre sono in genere indicativi di polmonite chimica o di broncopolmonite in atto e possono comparire già in 15 minuti e il più tardi 24 ore dopo l'ingestione. Lo sforzo fisico aggrava il quadro clinico in atto. • effetti da ingestione: nausea, vomito, dolore addominale, diarrea. • effetti da contatto cutaneo: necrosi locale, evidenziata da principio di dolore e danni ai tessuti che possono insorgere qualche ora dopo l'iniezione. • effetti da contatto oculare: arrossamento, dolore, visione offuscata, lacrimazione, prurito, rigonfiamento delle palpebre. • effetti da inalazione: tosse, mal di gola, mal di testa. La respirazione di alte concentrazioni di vapori può causare la depressione del sistema nervoso centrale (SNC) con conseguenti vertigini, stordimento, mal di testa, nausea e perdita di coordinazione. L'inalazione continuata può causare perdita di coscienza e morte. | |
| 4.3 | Indicazioni dell'eventuale necessità di consultare immediatamente un medico e di trattamenti speciali |
| <ul style="list-style-type: none"> • ingestione con possibile aspirazione polmonare • perdurante irritazione degli occhi a seguito di contatto, nonostante l'esecuzione di adeguato lavaggio • intensa esposizione a vapori con sintomi quali vertigini, sonnolenza, torpore e più in generale indicativi di depressione del SNC (sistema nervoso centrale); l'acido solfidrico (H₂S) è un asfissiante del SNC e può causare riniti, bronchiti e occasionalmente edema polmonare dopo esposizione severa. È opportuno considerare l'ossigenoterapia: consultare il centro antiveleni per l'orientamento. • sensibilizzazione cardiaca, in seguito ad esposizione molto alta (ben al di sopra dei limiti di esposizione professionale) alla frazione idrocarbura leggera o con una concomitante esposizione ad alto livello di stress o a sostanze stimolanti cardiache come la epinefrina • i soggetti con malattia epatica preesistente possono essere più sensibili agli effetti tossici della frazione benzenica | |

| | |
|---|--|
| 5. MISURE ANTINCENDIO | |
| 5.1 | Mezzi d'estinzione |
| <ul style="list-style-type: none"> • mezzi d'estinzione idonei: schiuma, polvere chimica, anidride carbonica • mezzi d'estinzione non idonei: si eviti l'uso di getti pieni d'acqua direttamente sul liquido. | |
| 5.2 | Pericoli speciali derivanti dalla sostanza |
| <p>In caso di combustione i fumi possono contenere sostanze tossiche quali:</p> <ul style="list-style-type: none"> • monossido di carbonio (CO) • ossidi di zolfo (SOx) • ossidi di azoto (NOx) • idrocarburi policiclici aromatici (IPA) | |
| 5.3 | Raccomandazioni per gli addetti all'estinzione incendi |
| <ul style="list-style-type: none"> • gli addetti all'estinzione dovranno essere muniti del seguente equipaggiamento minimo: autorespiratore, casco con schermo facciale, guanti ignifughi, giubbotto ignifugo. • qualora possibile coprire eventuali spandimenti di liquido non ancora incendiato tramite schiuma o eventualmente materiale inerte non combustibile (es. terra, sabbia) • qualora possibile provvedere al raffreddamento di eventuali superfici esposte al fuoco bagnandole con acqua erogata a getto pieno • qualora possibile abbattere l'emissione di fumi tramite impiego di getto d'acqua nebulizzata | |
| 6. MISURE IN CASO DI RILASCIO ACCIDENTALE | |
| 6.1 | Precauzioni personali, dispositivi di protezione e procedure in caso d'emergenza |
| | <u>6.1.1 per chi non interviene direttamente</u> |
| | <p>Evitare il contatto con il materiale accidentalmente fuoriuscito. Mantenersi a distanza dalla zona di rilascio e verificare la direzione del vento e mantenersi per quanto possibile a monte della zona di rilascio. Interdire l'accesso a soggetti o veicoli. Se è possibile operare in sicurezza, rimuovere o disattivare eventuali sorgenti d'innesco. Se la fuoriuscita è occorsa in spazio confinato predisporre se possibile adeguata ventilazione.</p> <p>In caso di grandi fuoriuscite:</p> <ul style="list-style-type: none"> • (se predisposto) attivarsi secondo quanto previsto dallo specifico piano d'emergenza aziendale • se non è stato predisposto alcun piano d'emergenza, portarsi in luogo sicuro, richiedere l'intervento dei Vigili del Fuoco ed attendere l'intervento dei soccorsi <p>a)</p> |
| | <u>6.1.2 per chi interviene direttamente</u> |
| <p>Indossare indumenti integrali di materiale resistente alle sostanze chimiche, antistatico e, se necessario, termoresistente e termoisolante; schermo protettivo completo a protezione completa di occhi e viso; dispositivi di protezione per le vie respiratorie ad elevato FPO (fattore di protezione operativo) quali autorespiratore, maschera a pieno facciale abbinata a filtro ABEK; elmetto di protezione e scarpe o stivali di sicurezza antistatici e antidrucciolo resistenti agli agenti chimici. Indossare inoltre guanti da lavoro (preferibilmente guanti lunghi) che assicurano una resistenza adeguata alle sostanze chimiche ed in particolare agli idrocarburi aromatici; se è possibile o è previsto il contatto con il prodotto caldo, i guanti dovranno essere termoresistenti e termoisolanti; i guanti in PVA (PoliVinilAlcol - sostanza solubile in acqua) non sono resistenti all'acqua e non sono idonei all'uso in situazioni di emergenza. Possono essere necessarie altre misure protettive addizionali, in considerazione delle specifiche circostanze e/o dal giudizio esperto degli addetti all'emergenza. Se l'esposizione non può essere caratterizzata completamente o è possibile o prevista un'atmosfera carente di ossigeno, si consiglia di utilizzare un autorespiratore. Sono raccomandati occhiali resistenti ai chimici se è possibile il contatto con schizzi o con gli occhi.</p> <p>Evitare il contatto con il materiale accidentalmente fuoriuscito, verificare la direzione del vento e mantenersi per quanto possibile a monte della zona di rilascio.</p> <p>Se necessario, avvisare o fare evacuare gli occupanti di aree circostanti e sottovento a causa della tossicità o dell'inflammabilità del materiale</p> <p>Verificare che tutte le potenziali fonti d'innesco siano state rimosse e neutralizzate</p> <p>Operare esclusivamente con utensili in materiale antiscintilla</p> <p>In caso di grandi fuoriuscite l'intervento dovrebbe essere effettuato esclusivamente da personale adeguatamente addestrato per tale tipo d'intervento.</p> | |

| | |
|--|---|
| 6.2 | Precauzioni ambientali |
| <p>La sostanza ha effetti nocivi sull'ambiente in particolare per la sua scarsa degradabilità. Lo stoccaggio dovrà avvenire quanto più possibile lontano da acque superficiali e profonde, scarichi idrici, punti di adduzione della rete fognaria.</p> <p>Si eviti di collocare a diretto contatto con il terreno fusti o cisterne contenenti il prodotto</p> <p>Predisporre adeguate barriere (sabbia, terra o altre barriere appropriate) per evitare il diffondersi o l'ingresso in canali, fossi, o fiumi e/o per proteggere le linee costiere. Usare barriere di contenimento quando la temperatura ambiente è inferiore al punto di infiammabilità del materiale.</p> <p>Prendere precauzioni contro le scariche elettrostatiche. Assicurare la continuità elettrica mediante il collegamento e la messa a terra di tutte le apparecchiature.</p> | |
| 6.3 | Metodi e materiali per il contenimento e la bonifica |
| | <u>6.3.1 contenimento</u> |
| <ul style="list-style-type: none"> • predisporre bacino di contenimento di adeguate dimensioni e dotato di sistema di convogliamento reflui in vasca di accumulo dedicata nel caso la sostanza sia stoccata in serbatoi di medio/grandi dimensioni • utilizzo di supporti dotati di vasca contenimento sottostante per lo stoccaggio della sostanza in contenitori di piccole dimensioni (taniche, fusti, cisternette di capacità ≤ 1 mc) <p>In caso di rilascio non contenuto dai sistemi precedentemente descritti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • impiego di tappeti copritombino atti ad evitare l'ingresso della sostanza nel sistema fognario • impiego di coperture per gli scarichi idrici eventualmente contaminati dalla presenza della sostanza • in caso di sversamenti in acque di superficie, impiego di barriere rigide, semirigide o elastiche per circoscrivere e contenere la dispersione della sostanza | |
| | <u>6.3.2 bonifica</u> |
| <p>In funzione della quantità di liquido fuoriuscito e della specifica situazione in atto si potrà procedere alla rimozione tramite una o più delle tecniche di seguito descritte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • distribuzione di materiale assorbente (si privilegi l'impiego di prodotti di ultima generazione ad elevato potere assorbente quali polveri solidificanti, assorbenti leganti in polvere, fogli assorbenti ad elevato potere assorbente rispetto all'impiego di inerti di costo inferiore quali sabbia o terra) sull'intera area contaminata. Non lavare via i residui con acqua. Allorquando il materiale assorbente risulterà saturo di liquido procedere alla rimozione tramite attrezzatura antiscintilla. Conferire il rifiuto, debitamente contenuto in imballaggi o nel deposito temporaneo rifiuti o direttamente a smaltimento nel rispetto delle norme valide in campo ambientale (D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.) • aspirazione del liquido tramite unità mobili di travaso idonee all'impiego in atmosfere a potenziale rischio d'esplosione, successivo scarico del fluido rimosso in recipiente di adeguate dimensioni (serbatoi, vasca, fusti, ecc.) • aspirazione del liquido tramite veicolo speciale (tipo autospurgo) idoneo al trasporto di merci pericolose di classe 3 • distribuzione di materiale disperdente o disaggregante per la bonifica di acque inquinate • rimozione dell'eventuale terreno inquinato dalla sostanza tramite macchina movimentazione terra. Conferimento del rifiuto prodotto, stoccato in imballaggi o sfuso nel deposito temporaneo rifiuti del sito di produzione o direttamente a smaltimento secondo i disposti delle norme valide in campo ambientale (D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.) | |
| 6.4 | Riferimenti ad altre sezioni |
| <ul style="list-style-type: none"> • Per maggiori dettagli sulle condizioni da rispettare per lo smaltimento si veda quanto riportato nella sez. 13 "considerazioni sullo smaltimento" • Per maggiori dettagli sulle condizioni specifiche per il trasporto su strada del petrolio grezzo si veda quanto riportato nella sez.14 "informazioni sul trasporto" | |

7. MANIPOLAZIONE E IMMAGAZZINAMENTO

| | |
|--|---|
| 7.1 | Precauzioni per la manipolazione sicura |
| | <u>7.1.1a) raccomandazioni per il contenimento e la prevenzione degli incendi e della formazione di aerosol</u> |
| | impiego diretto <ul style="list-style-type: none"> • divieto d'impiego della sostanza in presenza di potenziali sorgenti d'ignizione quali fiamme libere, scintille, superfici ad elevata temperatura. Mantenere lontana da ogni fonte di calore. operazioni di riempimento/svuotamento contenitori <ul style="list-style-type: none"> • al fine di limitare al minimo il rilascio di vapori di vapori nell'ambiente di lavoro si operi adottando un ciclo chiuso con sistema di recupero vapori • utilizzare solo attrezzature approvate per l'impiego con gas infiammabili • i recipienti in pressione e più in generali tutti i sistemi di collegamento, coinvolti dovranno essere dotati di sistema di messa a terra provvisto di pinze con punti di contatto in metallo nudo • per operazioni su larga scala considerare la possibilità di installare sistemi automatici di rilevazione perdite/incendi abbinati a sistemi automatici di spegnimento. Utilizzare i minori quantitativi possibili in spazi ben ventilati e separati dalle aree di stoccaggio. Eventuale prodotto contaminato non deve essere reintrodotta all'interno dei contenitori originali. Evitare il danneggiamento dei contenitori con urti od altro attività manutentive <ul style="list-style-type: none"> • non eseguire operazioni di saldatura, taglio, stagnatura, foratura o altri lavori a caldo su serbatoi, contenitori o tubazioni prima che siano stati bonificati dalla presenza di fluido e/o vapori • nelle aree destinate allo stoccaggio o alla manipolazione della sostanza, l'esecuzione di lavorazioni su materiali duri (taglio d'asfalto o cemento, macinatura, ecc.) in grado di generare scintille sia sempre preceduta da abbondante irrigazione del materiale con acqua • ogni attività sia svolta mantenendo a disposizione equipaggiamenti adatti a fronteggiare eventuali emergenze quali incendio, fuoriuscite e fughe di materiale contenitori vuoti non bonificati <ul style="list-style-type: none"> • possibile rischio d'incendio/esplosione del residuo in essi contenuti; la loro manipolazione deve avvenire con i medesimi accorgimenti dedicati ai contenitori pieni |
| | <u>7.1.1 b) raccomandazioni per la prevenzione dell'impiego di miscele o sostanze incompatibili</u> |
| | <ul style="list-style-type: none"> • non utilizzare in presenza di materiali incompatibili quali forti ossidanti (perossidi, acido nitrico e perclorati) in quanto ciò può determinare un aumento significativo del rischio d'esplosione • nelle aree ove il prodotto viene utilizzato non devono essere stoccati materiali combustibili o altri liquidi infiammabili |
| | <u>7.1.1 c) raccomandazioni per la prevenzione di rilascio della sostanza nell'ambiente</u> |
| | <ul style="list-style-type: none"> • per quanto possibile, le attività di travaso siano sempre effettuate mantenendosi lontano da punti di scarico acque reflue o comunque tali da aumentare fortemente la possibilità che un eventuale rilascio di sostanza possa velocemente diffondersi nell'ambiente acquatico circostante • si eviti di operare mantenendo i contenitori a diretto contatto con il terreno • le attività che comportano il trasferimento di sostanza tra contenitori, quali carico/scarico autocisterne, riempimento o svuotamento fusti o più in generale che comportino elevato rischio di rilascio accidentale di prodotto siano sempre effettuate in aree dotate di dispositivi atti a contenere un'eventuale perdita; nel caso ciò non fosse possibile, operare solo se risultano disponibili i dispositivi di cui al punto 6.1.3 |
| <u>7.1.2 raccomandazioni sull'igiene professionale</u> | |
| <ul style="list-style-type: none"> • non mangiare, bere e fumare nelle zone di lavoro • lavare le mani dopo l'uso • togliere gli indumenti contaminati e i dispositivi di protezione prima di accedere alle zone in cui si mangia | |
| 7.2 | Condizioni per l'immagazzinamento sicuro, comprese eventuali incompatibilità |
| | <ul style="list-style-type: none"> • stoccare i contenitori all'interno di aree ben ventilate non esponendoli alla luce solare diretta • mantenere i contenitori perfettamente chiusi, protetti da eventuali danneggiamenti e separati da quelli contenenti altri prodotti pericolosi • i contenitori vuoti non bonificati, pericolosi per effetto della presenza di residui devono essere stoccati in aree separate • l'area di stoccaggio deve essere chiaramente identificata, ben illuminata avente vie di fuga non ostruite da ingombri od altro, accessibile esclusivamente a personale autorizzato • non stoccare il prodotto in presenza di materiali incompatibili quali forti ossidanti • prima dello stoccaggio assicurarsi circa l'integrità dei contenitori e circa la presenza d'idonea etichettatura. Se possibile mantenere il prodotto stoccato nei contenitori originali, effettuare travasi solo in contenitori costituiti da materiali compatibili con liquidi infiammabili • programmare periodiche ispezioni volte al controllo dell'integrità fisica dei contenitori; quelli danneggiati dovranno essere eliminati o sottoposti a ricostituzione. • predisporre impianto di rilevazione incendi e sistema di spegnimento automatico nelle aree di stoccaggio • predisporre nei pressi dell'area di stoccaggio materiale assorbente con modalità tali da renderlo rapidamente utilizzabile in caso di perdite o spandimenti di prodotto • le aree di stoccaggio dovranno essere il più possibile distanti da quelle di processo/produzione, e dalle vie di fuga • mantenere il più possibile pulita l'area di stoccaggi da materiale combustibile • sia presente un adeguato quantitativo di sostanze estinguenti impiegabili tramite sistemi d'estinzioni fissi (idranti, sprinkler, cannoni spandischiuma) e mobili (estintori) • i mezzi di trasporto che possono accedere all'area di stoccaggio dovranno essere dotati di dispositivo rompifiamma. Disporre i contenitori all'interno di bacini di contenimento di adeguate dimensioni. |
| 7.3 | Usi finali specifici |
| Le raccomandazione descritte nelle sottosezioni 7.1 e 7.2 si riferiscono all'impiego della sostanza per gli impieghi dichiarati nella sottosezione 1.2. | |

ovvero come materia prima di raffineria per la produzione di carburanti, combustibili, oli lubrificanti, paraffine, bitumi. Impieghi diversi da quello indicato sono da considerarsi non controllati e comunque non oggetto del presente documento

8. CONTROLLO DELL'ESPOSIZIONE/PROTEZIONE INDIVIDUALE

8.1 Parametri di controllo

8.1.1a) valori limite d'esposizione professionale nazionali corrispondenti a valori limite comunitari

Per il petrolio grezzo non esistono specifici valori limite d'esposizione professionale, i dati riportati si riferiscono alle principali sostanze in esso contenute

| Identità chimica | N° CAS | Limite misurato e calcolato rispetto ad un periodo di riferimento di 8 ore | Limite misurato e calcolato rispetto ad un periodo di riferimento di 15 minuti | Fonte Giuridica |
|-------------------------------|-----------|--|--|---------------------------------|
| Benzene | 71-43-2 | 1ppm ~ 3.25 mg/mc (pelle) | | D.Lgs 81/08 Allegato XLIII |
| Toluene | 108-88-3 | 50 ppm ~ 192 mg/mc (pelle) | | D.Lgs 81/08 Allegato XXXVIII |
| Xilene, (isomeri misti, puro) | 1330-20-7 | 50 ppm ~ 221 mg/mc (pelle) | 100 ppm ~ 442 mg/mc (pelle) | D.Lgs 81/08 Allegato XXXVIII |
| n-Esano | 110-54-3 | 20 ppm ~ 72 mg/mc | | D.Lgs 81/08 Allegato XXXVIII |

(pelle) La notazione pelle sta ad indicare il potenziale contributo all'esposizione globale determinato dall'assorbimento per via cutanea ivi comprese le mucose e gli occhi, sia per contatto con i vapori che, ancor più per contatto diretto della pelle con la sostanza. Tale notazione ha come scopo quello di ricordare che il solo campionamento dell'aria può essere inadeguato per una quantificazione corretta dell'esposizione e che possono essere necessari accorgimenti per prevenire l'assorbimento cutaneo.

8.1.1b) valori limite d'esposizione professionale stabiliti da altri organismi non aventi valore di legge

| Identità chimica | N° CAS | Limite misurato e calcolato rispetto ad un periodo di riferimento di 8 ore | Limite misurato e calcolato rispetto ad un periodo di riferimento di 15 minuti | Fonte |
|-------------------------------|-----------|---|--|-------------------|
| Benzene | 71-43-2 | 0.5 ppm ~ 1.6 mg/mc (cute) | 2.5 ppm ~ 8 mg/mc (cute) | ACGIH (2010) |
| | | 0,1 ppm ~ 0,325 mg/mc | 1ppm ~ 3.25 mg/mc | NIOSH (2006) (**) |
| Toluene | 108-88-3 | 20 ppm ~ 77 mg/mc | | ACGIH (2010) |
| | | 100 ppm ~ 375 mg/mc | 150 ppm ~ 560 mg/mc | NIOSH (2006) |
| Xilene, (isomeri misti, puro) | 1330-20-7 | 100 ppm ~ 435 mg/mc (cute) | 150 ppm ~ 655 mg/mc | ACGIH (2010) |
| | | 100 ppm ~ 435 mg/mc | 150 ppm ~ 655 mg/mc | NIOSH (2006) |
| n-Esano | 110-54-3 | 50 ppm ~ 176 mg/mc (cute) | | ACGIH (2010) |
| | | 50 ppm ~ 180 mg/mc | | NIOSH (2006) |
| Idrogeno solforato | 7783-06-4 | 1 ppm ~ 1,4 mg/mc | 5 ppm ~ 7 mg/mc | ACGIH (2010) |
| | | (10 ppm ~ 14 mg/mc) valore massimo da non superare per un'unica esposizione della durata di 10 minuti | | NIOSH (2006) |

(cute) La notazione cute sta ad indicare il potenziale contributo all'esposizione globale determinato dall'assorbimento per via cutanea ivi comprese le mucose e gli occhi, sia per contatto con i vapori che, ancor più per contatto diretto della pelle con la sostanza. Tale notazione ha come scopo quello di ricordare che il solo campionamento dell'aria può essere inadeguato per una quantificazione corretta dell'esposizione e che possono essere necessari accorgimenti per prevenire l'assorbimento cutaneo.

()** valori riferiti ad esposizione di 10 ore. La restrittività dei valori limite proposti dal NIOSH è da imputare alla New Policy adottata per le sostanze cancerogene (per maggiori informazioni si veda APPENDIX A – NIOSH Potential Occupational Carcinogens della NIOSH Pocket Guide to chemical Hazard)

8.1.1c) valori limite biologici nazionali corrispondenti a valori limite comunitari

Per le sostanze citate non risultano stabiliti limiti biologici d'esposizione né a livello comunitario né a livello di legislazione nazionale

8.1.1d) valori limite biologici stabiliti da altri organismi non aventi valore di legge

Si riportano dati relative agli IBE (indicatori Biologici di Esposizione) proposti dall'ACGIH per alcune delle sostanze elencate nella sottosezione 8.1.1b)

| Sostanza | N° CAS | Indicatore biologico | Momento del prelievo | IBE | Notazione |
|---------------------------------------|-----------|--|--|---------------------|-------------------------------|
| Benzene | 71-43-2 | acido S-Fenil mercapturico nelle urine | fine turno | 25 µg/g creatinina | Livello di fondo (BACKGROUND) |
| | | acido trans,trans-muconico nelle urine | fine turno | 500 µg/g creatinina | Livello di fondo (BACKGROUND) |
| Toluene | 108-88-3 | toluene nel sangue | prima dell'ultimo turno della settimana lavorativa | 0.02 mg/L | - |
| | | toluene nelle urine | fine turno | 0.03 mg/L | - |
| | | o-cresolo nelle urine (con idrolisi) | fine turno | 0.3 mg/g creatinina | Livello di fondo (BACKGROUND) |
| Xileni [grado tecnico, o commerciale] | 1330-20-7 | acido metilippurico nelle urine | fine turno | 1.5 g/g creatinina | - |
| n-Esano | 110-54-3 | 2,5 esandione nelle urine (senza idrolisi) | fine turno fine settimana lavorativa | 0.4mg/L | - |

Raccomandazioni sulla raccolta del campione rispetto al momento del prelievo raccomandato

Fine turno: appena possibile dopo la fine dell'esposizione

Prima del turno: 16 ore dopo la fine dell'esposizione

A fine settimana lavorativa: dopo 4 o 5 giorni lavorativi consecutivi con esposizione

Notazione livello di fondo (BACKGROUND)

L'indicatore biologico può essere presente in campioni biologici raccolti su soggetti non professionalmente esposti, ad una concentrazione che può alterare l'interpretazione dei risultati. Tali livelli di fondo sono inclusi nell'IBE

8.1.2 informazioni sulle procedure raccomandate per il monitoraggio dell'esposizione

Di seguito norme tecniche di riferimento per la corretta attuazione del monitoraggio dell'esposizione (allegato XLI - D.Lgs 81/2008). La scelta circa i dispositivi più appropriati tra quelli citati è discrezionale e funzione della specifica condizione di lavoro che si intende sottoporre a monitoraggio.

- **UNI EN 482:1998** Atmosfera nell'ambiente di lavoro. Requisiti generali per le prestazioni dei procedimenti di misurazione degli agenti chimici
- **UNI EN 689:1997** Atmosfera nell'ambiente di lavoro. Guida alla valutazione dell'esposizione per inalazione a composti chimici ai fini del confronto con i valori limite e strategia di misurazione.
- **UNI EN 838:1998** Atmosfera nell'ambiente di lavoro. Campionatori diffusivi per la determinazione di gas e vapori. Requisiti e metodi di prova.
- **UNI EN 1076:1999** Atmosfera nell'ambiente di lavoro. Tubi di assorbimento mediante pompaggio per la determinazione di gas e vapori. Requisiti e metodi di prova.
- **UNI EN 1231:1999** Atmosfera nell'ambiente di lavoro. Sistemi di misurazione di breve durata con tubo di rivelazione. Requisiti e metodi di prova.
- **UNI EN 1232:1999** Atmosfera nell'ambiente di lavoro. Pompe per il campionamento personale di agenti chimici. Requisiti e metodi di prova
- **UNI EN 1540:2001** Atmosfera nell'ambiente di lavoro. Terminologia.
- **UNI EN 12919:2001** Atmosfera nell'ambiente di lavoro. Pompe per il campionamento di agenti chimici con portate maggiori di 5 l/min. Requisiti e metodi di prova.

8.1.3 informazioni sulla formazione di eventuali inquinanti atmosferici a seguito di un uso previsto

Tra gli inquinanti ambientali che si generano dal processo di raffinazione cui la sostanza è destinata si segnalano:

- monossido di carbonio
- ossidi di zolfo
- ossidi di azoto
- idrocarburi policiclici aromatici

8.1.4 informazioni derivanti dalla relazione sulla sicurezza chimica DNEL(S) e PNEC(S)

Dati non disponibili.

Sostanza esentata dall'applicazione dalle disposizioni dei Titoli II, V e VI del Regolamento CE1907/2006 da cui derivano gli obblighi di registrazione e di predisposizione di una relazione sulla valutazione della sicurezza chimica per gli usi previsti

| | |
|------------|---|
| 8.2 | Controllo dell'esposizione |
| | <p><u>8.2.1 controlli tecnici idonei</u></p> <p>Al fine di limitare l'esposizione all'agente e di contenerne la concentrazione in aria entro i limiti di cui alla sezione 8) e tenuto presente che quando tecnicamente possibile si deve adottare un sistema di impiego in ciclo chiuso, siano predisposti idonei sistemi di ventilazione forzata o di captazione localizzata in caso di impiego in ciclo aperto. Prima di accedere ai serbatoi di stoccaggio od alle linee di alimentazione ed avviare qualsiasi tipo di intervento in uno spazio confinato, eseguire un'adeguata bonifica ed eseguire controllo ambientale sui seguenti parametri: presenza miscela esplosiva, presenza idrogeno solforato, tenore d'ossigeno.</p> |
| | <p><u>8.2.2 misure di protezione individuale</u></p> <p>a) protezione degli occhi e del volto In assenza di sistemi di contenimento e in caso di rischio di contatto con occhi/volto, indossare una protezione completa per la testa e per il viso (visiera e/o occhiali di protezione (EN 166))</p> <p>b) protezione della pelle</p> <p>i) protezione delle mani In assenza di sistemi di contenimento e in caso di possibilità di contatto con la pelle, usare guanti con polsini alti resistenti agli idrocarburi, felpati internamente, se necessario isolati termicamente. Materiali adeguati risultano: nitrile o PVC con indice di protezione da agenti chimici almeno pari a 5 (tempo di permeazione > di 240 minuti). Usare i guanti nel rispetto delle condizioni e dei limiti fissati dal produttore. Nel dubbio, fare riferimento alla norma UNI EN 374. I guanti devono essere sottoposti a periodica ispezione e sostituiti in caso di usura, perforazione o contaminazione.</p> <p>ii) altro in considerazione del fatto che per alcune delle sostanze elencate nella sezione 8.1) l'assorbimento cutaneo può contribuire in modo importante all'esposizione complessiva, per le operazioni che comportano un'elevata possibilità di contatto cutaneo si utilizzino indumenti completi (tute intere) o quantomeno a maniche lunghe. Gli indumenti sporchi dovranno essere lavati separatamente prima di essere rindossati</p> <p>c) protezione respiratoria In ambienti confinati: se non è possibile determinare o stimare con buona certezza i livelli di contaminazione ambientale o se è possibile che si verifichi una carenza d'ossigeno, utilizzare esclusivamente un respiratore autonomo (EN 529). Qualora le condizioni lo consentano ovvero il tenore d'ossigeno risulti sufficiente per la respirazione e la concentrazione degli inquinanti ambientali non sia tale da rendere insufficiente il fattore di protezione operativo (FPO) del dispositivo disponibile, si potrà utilizzare anche una maschera intera abbinata a cartuccia filtro di tipo AX (marrone per vapori organici con basso punto di ebollizione). In caso di sospetta presenza di H₂S utilizzare anche il filtro B (grigio per gas/vapori inorganici). In ambienti aperti: se non è possibile determinare o stimare con buona certezza i livelli di contaminazione ambientale ed il livello di esposizione si consiglia l'impiego di un respiratore autonomo. Nel caso si conosca il livello di contaminazione si utilizzi maschere intera abbinata a cartuccia filtro di tipo AX (marrone per vapori organici con basso punto di ebollizione). In caso di sospetta presenza di H₂S utilizzare anche il filtro B (grigio per gas/vapori inorganici).</p> <p>d) pericoli termici I dispositivi descritti al punto b) qualora le condizioni operative rendano possibile il contatto con sostanza a temperatura elevata, dovranno risultare termicamente isolanti</p> |
| | <p><u>8.2.3 misure di protezione ambientale</u></p> <p>Non rilasciare nell'ambiente. Gli impianti di stoccaggio devono essere dotati di appositi sistemi per prevenire la contaminazione del suolo e delle acque in caso di perdite o sversamenti. Durante la manipolazione si predispongano sempre dispositivi atti al contenimento di eventuali perdite di prodotto Acque reflue contaminate da tale sostanza devono essere convogliate in apposite vasche di raccolta per successivo invio a smaltimento/recupero conformemente alle disposizioni vigenti in materia ambientale (D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. Norme in materia ambientale) Terreno o altri materiali solidi inquinati da tale sostanza andranno smaltiti come rifiuti speciali pericolosi in conformità delle disposizioni vigenti in materia ambientale. (D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. Norme in materia ambientale) Attuare tutte le forme di protezione e controllo indicate nelle autorizzazioni rilasciate dalle autorità competenti in materia ambientale in particolare: la sostanza è inserita nella tabella 5) dell'allegato V del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. e quindi gli scarichi da essa contaminati saranno soggetti ai disposti dell'articolo 131 del medesimo D.Lgs. "Controllo degli scarichi di sostanze pericolose" per le quali l'autorità in sede di rilascio della autorizzazione può prescrivere, a carico del titolare dello scarico, l'installazione di strumenti di controllo in automatico, nonché le modalità di gestione degli stessi e di conservazione dei relativi risultati, che devono rimanere a disposizione dell'autorità competente al controllo per un periodo non inferiore a tre anni dalla data di effettuazione dei singoli controlli.</p> |

9. PROPRIETÀ FISICHE E CHIMICHE

9.1 Informazioni sulle proprietà fisiche e chimiche fondamentali

| PARAMETRO | VALORE MISURATO - DESCRIZIONE | METODO - NOTE |
|--|--|---|
| a) aspetto | liquido viscoso di colore variabile (da ambrato a nero) | |
| b) odore | prevalentemente di uova marce se elevata concentrazione di idrogeno solforato. In caso contrario odore pungente di idrocarburi | |
| c) soglia olfattiva | n.d. | |
| d) pH | da neutro (7) a lievemente acido (6,5) in presenza di elevata presenza di idrogeno solforato | |
| e) punto di fusione/congelamento | > -30°C e ≤ 30 °C | ASTM D97 La sostanza è un complesso UVCB dato variabile in funzione della composizione L'intervallo indicato ricomprende l'intera tipologia di petroli esistenti |
| f) punto d'ebollizione iniziale e intervallo d'ebollizione | > -1°C e ≤ 565° C (1013 hPa) | ASTM D97 La sostanza è un complesso UVCB dato variabili in funzione della composizione. L'intervallo indicato ricomprende l'intera tipologia di petroli esistenti |
| g) punto d'infiammabilità | < 21°C | ASTM D 3828b-02 |
| h) tasso d'evaporazione | | (Report Tecnico Chemservice CH – 651/2013) |

Tabella 1 Petrolio grezzo di Cavone: Risultati di evaporazione a 25°C

| PERDITA EVAPORAZIONE % peso | TEMPO EVAP. CAMPIONE IN ESAME s | TEMPO EVAP. CAMPIONE RIFERIMENTO s | RAPPORTO TEMPI RIFER./CAMP. | VELOCITÀ EVAPORAZIONE ^{a)} g/h·m ² | |
|-----------------------------|---------------------------------|------------------------------------|-----------------------------|--|--------------------------------|
| | | | | Da inizio prova ^{b)} | Ogni 10% perdita ^{c)} |
| 10 | 506 | 30 | 0.0593 | 54.5 | 54.5 |
| 20 | 3251 | 75 | 0.0231 | 17.0 | 10.0 |
| <28.01 | >25726 | 115 | 0.0045 | 3.0 | 1.0 |

^{a)} il tasso di evaporazione calcolato non è quello esatto perché la velocità non è lineare nel corso della determinazione ma rappresenta una buona approssimazione della volatilità del campione, si ricorda che la determinazione è eseguita con un flusso d'aria di 21 litri al minuto

^{b)} i valori di tasso di evaporazione sono riferiti alla perdita per evaporazione e ai tempi di evaporazione a partire dal momento della dispersione del campione sul supporto di evaporazione

^{c)} i valori di tasso di evaporazione sono riferiti alla perdita per evaporazione e ai tempi di evaporazione di ciascuna frazione con il 10% di perdita

i) infiammabilità (solidi e gas) n.a.

Nel caso specifico il campione denominato Petrolio grezzo di Cavone non può essere portato completamente in fase vapore in aria perché, ad una certa temperatura, presenta decomposizione con generazione di gas di pirolisi. La composizione di questo gas di pirolisi varia in funzione di numerosi parametri; in pratica non avrebbe senso determinare i limiti di infiammabilità in quanto variabili in funzione dei componenti generati e non solo tipici del campione di petrolio grezzo in esame (dichiarazione Chemservice del 26.11.2013)

j) limiti superiore/inferiore d'infiammabilità o esplosività n.d.

k) tensione di vapore
73 (a 30 °C), 95 (a 35 °C), 120 (a 40°C), 145 (a 45 °C), 174 (a 50 °C), 205 (a 55 °C), 239 (a 60°C), 277 (a 65°C), 319 (a 70 °C), 365 (a 75 °C), 416 (a 80°C), 472 (a 85 °C), 540 (a 90 °C) e 631 (a 95 °C)

UNI EN ISO 3680:2005 – Rapporto di Prova LaserLab 18019/08

| | | | |
|------------|--|--------------------------------|--|
| | <i>l) densità di vapore</i> | n.d. | Sostanza UVCB dato variabile in funzione della composizione. si riportano i range di densità tipici: |
| | <i>m) densità relativa</i> | n.a. | leggero < 0,82 kg/mc medio ≥ 0,82 e < 0,97 mg/mc pesante ≥ 0,97 |
| | <i>n) la solubilità/le solubilità</i> | insolubile in acqua | La sostanza non si scioglie nell'acqua. Dato calcolato (Rif. colonna 2 del REACH dell'allegato VII). |
| | <i>o) Coefficiente di ripartizione (n-ottanolo/acqua)</i> | da 2 a > 6 | Calcolo effettuato dalla versione 3.5 del programma CLOGP (Calcolo del Coefficiente di partizione ottanolo LOG / acqua). Le cifre rappresentano l'intervallo di valori calcolati e / o misurati per i componenti tipici del petrolio grezzo. I valori calcolati per idrocarburi a più alto peso molecolare saranno superiore a 6, ma tali valori sono puramente indicativi, in quanto nessuna correlazione è stata stabilita tra i valori calcolati e sperimentali. |
| | <i>p) temperatura di autoaccensione</i> | 273 °C | UNI EN ISO 3680:2005 – Rapporto di Prova LaserLab 18019/08 |
| | <i>q) temperatura di decomposizione</i> | n.a. | Il campione risulta pertanto termicamente stabile almeno fino a 280 °C, nelle condizioni di prova adottate (Report Tecnico Chemservice CH – 651/2013). |
| | <i>r) viscosità</i> | < 20 mm ² /s (40°C) | |
| | <i>s) proprietà esplosive</i> | n.a. | nessun gruppo chimico associabile alla molecola con proprietà esplosive (Rif. colonna 2 del REACH dell'allegato VII) |
| | <i>t) proprietà ossidanti</i> | n.a. | la sostanza è molto infiammabile Rif. colonna 2 del REACH dell'allegato VII) |
| | I dati riportati sono tratti da bibliografia tecnica (di seguito i dettagli) per la sostanza identificata con il numero CAS 8002-05-9 (Petrolio Grezzo). | | |
| | • Fonte: API (American Petroleum Institute) - Titolo: "Crude Oil Test Plan and Robust Summary" - Data di pubblicazione: 21 novembre 2003 | | |
| 9.2 | Altre informazioni | | |
| | Nessun'altra informazione disponibile avente rilevanza per l'impiego sicuro della sostanza oltre quelle riportate nella sottosezione 9.1) | | |

| 10. STABILITÀ E REATTIVITÀ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|-------------------------|-------------------|------------------|-------------------------|-------------------------------|-------------------------|---------|-------------|-------------------------------|-----|------------------|------------------|--------------|----------|-------------------|------------------|---|-------------------------------|-------------------------|------|-------------|-------------------------------|
| 10.1 | Reattività | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Nessun ulteriore pericolo legati alla reattività rispetto a quelli riportati nei sottotitoli successivi | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10.2 | Stabilità chimica | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Stabile in tutte le circostanze ordinarie e nelle normali condizioni di utilizzo. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10.3 | Possibilità di reazioni pericolose | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Non avvengono in tutte le circostanze ordinarie e nelle normali condizioni di utilizzo. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10.4 | Condizioni da evitare | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Conservare separato dagli agenti ossidanti Tenere lontano da fonti di calore/scintille/fiamme libere/superfici calde Non fumare Evitare la formazione di cariche elettrostatiche | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10.5 | Materiali incompatibili | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Forti ossidanti | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10.6 | Prodotti di decomposizione pericolosi | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| La sostanza non decompone quando utilizzata per gli usi previsti | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11. INFORMAZIONI TOSSICOLOGICHE | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Informazioni sugli effetti tossicologici | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Le informazioni riportate in tale sezione, se non diversamente specificato, si riferiscono al complesso UVCB identificato come Petrolio Grezzo (CAS N. 8002-05-9)</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11.1.a) tossicità acuta | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Esposizione per via orale - Ingestione Basandosi sui dati disponibili (vedi tabella allegata riportante i valori reperibili in bibliografia su saggi di tossicità effettuati) i criteri di classificazione non risultano soddisfatti. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1"> <thead> <tr> <th>indicatore di tossicità</th> <th>risultato</th> <th>specie</th> <th>ceppo</th> <th>sexo</th> <th>n° animali per campione</th> <th>veicolo</th> <th>dosaggio</th> <th>anno</th> <th>GLP</th> <th>sostanza testata</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DL₅₀</td> <td>> 5000 mg/kg</td> <td>ratto</td> <td>Sprague-Dawley</td> <td>maschi e femmine</td> <td>5</td> <td>nessuno, sostanza non diluita</td> <td>dose unica 5000 mg/kg</td> <td>1984</td> <td>nessun dato</td> <td>Beryl crude (Light crude oil)</td> </tr> </tbody> </table> <p>Giudizio sull'affidabilità: metodo giudicato valido ma con restrizioni, dovute alla carenza di informazioni circa l'averlo condotto secondo pratiche GLP ed al numero esiguo di cavie sottoposte alla prova. Ciononostante lo si ritiene sufficiente per poter affermare che DL50 > 5000 mg/kg</p> | | indicatore di tossicità | risultato | specie | ceppo | sexo | n° animali per campione | veicolo | dosaggio | anno | GLP | sostanza testata | DL ₅₀ | > 5000 mg/kg | ratto | Sprague-Dawley | maschi e femmine | 5 | nessuno, sostanza non diluita | dose unica 5000 mg/kg | 1984 | nessun dato | Beryl crude (Light crude oil) |
| indicatore di tossicità | risultato | specie | ceppo | sexo | n° animali per campione | veicolo | dosaggio | anno | GLP | sostanza testata | | | | | | | | | | | | | |
| DL ₅₀ | > 5000 mg/kg | ratto | Sprague-Dawley | maschi e femmine | 5 | nessuno, sostanza non diluita | dose unica 5000 mg/kg | 1984 | nessun dato | Beryl crude (Light crude oil) | | | | | | | | | | | | | |
| 11.1 | Esposizione per via cutanea - assorbimento attraverso pelle/occhi Basandosi sui dati disponibili (vedi tabella allegata riportante i valori reperibili in bibliografia su saggi di tossicità effettuati) i criteri di classificazione non risultano soddisfatti. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1"> <thead> <tr> <th>indicatore di tossicità</th> <th>risultato</th> <th>specie</th> <th>ceppo</th> <th>sexo</th> <th>n° animali per campione</th> <th>veicolo</th> <th>dosaggio</th> <th>anno</th> <th>GLP</th> <th>sostanza testata</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DL₅₀</td> <td>> 2000 mg/kg</td> <td>coniglio</td> <td>New Zealand White</td> <td>maschi e femmine</td> <td>3</td> <td>nessuno, sostanza non diluita</td> <td>dose unica 5000 mg/kg</td> <td>1984</td> <td>nessun dato</td> <td>Beryl crude (Light crude oil)</td> </tr> </tbody> </table> <p>Giudizio sull'affidabilità: metodo giudicato valido ma con restrizioni, dovute alla carenza di informazioni circa la conformità a pratiche GLP ed al numero esiguo di cavie sottoposte alla prova. Ciononostante lo si ritiene sufficiente per poter affermare che DL50 > 2000 mg/kg.</p> | | indicatore di tossicità | risultato | specie | ceppo | sexo | n° animali per campione | veicolo | dosaggio | anno | GLP | sostanza testata | DL ₅₀ | > 2000 mg/kg | coniglio | New Zealand White | maschi e femmine | 3 | nessuno, sostanza non diluita | dose unica 5000 mg/kg | 1984 | nessun dato | Beryl crude (Light crude oil) |
| indicatore di tossicità | risultato | specie | ceppo | sexo | n° animali per campione | veicolo | dosaggio | anno | GLP | sostanza testata | | | | | | | | | | | | | |
| DL ₅₀ | > 2000 mg/kg | coniglio | New Zealand White | maschi e femmine | 3 | nessuno, sostanza non diluita | dose unica 5000 mg/kg | 1984 | nessun dato | Beryl crude (Light crude oil) | | | | | | | | | | | | | |
| Esposizione per via inalatoria Nessun dato reperibile in bibliografia. Impossibile effettuare il confronto tra la CL ₅₀ della sostanza ed i valori di riferimento del regolamento CE 1272/2008. Si precisa inoltre che tra la principali sostanze che possono essere presenti nel petrolio grezzo aventi caratteristiche chimico fisiche tali da poter presupporre una loro presenza significativa nell'ambiente di lavoro in forma inalabile (gas/vapori) e che al contempo presentano valori di CL ₅₀ compatibili con i criteri di tossicità per via inalabile sono: idrogeno solforato (N. CAS 7783-06-4) - 0,5mg/L < CL ₅₀ < 1mg/L | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

11.1.1b) corrosione/irritazione cutanea

Corrosione

Non sono disponibili studi specifici sulla corrosività di tale sostanza. Considerando le informazioni derivanti dagli studi disponibili su animali e la natura della sostanza, non è attesa alcuna azione corrosiva.

Irritazione cutanea

Basandosi sui dati disponibili (vd. tabella allegata riportante i valori reperibili in bibliografia su saggi di potenzialità irritante eseguiti) i criteri di classificazione non risultano soddisfatti.

| indicatore di potenzialità irritante | risultato | specie e ceppo | sexo | n° animali per campione | concentrazione | tipo esposizione e durata | anno | GLP | Sostanza testata |
|--------------------------------------|------------|---------------------------------|---------------------|-------------------------|----------------------|---------------------------|------|-------------|--------------------------------|
| | | coniglio | | | | | | | |
| pt. eritema pt. edema | 1.5 0.7 | <i>New Zealand White Rabbit</i> | maschi e femmine | 6 | sostanza non diluita | semioclusiva 4 ore | 1984 | nessun dato | Beryl crude (Light crude oil) |
| | | coniglio | | | | | | | |
| pt. eritema pt. edema | 0.9 0.1 | <i>New Zealand White Rabbit</i> | maschi e femmine | 6 | sostanza non diluita | semioclusiva 4 ore | 1984 | nessun dato | Arab light crude oil |
| | | coniglio | | | | | | | |
| pt. eritema pt. edema | 1.3 0.4 | <i>New Zealand White Rabbit</i> | maschi e femmine | 6 | sostanza non diluita | semioclusiva 4 ore | 1984 | nessun dato | MCSL (Mid Continent) Crude Oil |
| | | coniglio | | | | | | | |
| pt. eritema pt. edema | 1.6 1.3 | <i>New Zealand White Rabbit</i> | maschi e femmine | 6 | sostanza non diluita | semioclusiva 4 ore | 1984 | nessun dato | Lost Hills Light Crude |
| | | coniglio | | | | | | | |
| pt. eritema pt. edema | 0.6 0.8 | <i>New Zealand White Rabbit</i> | maschi e femmine | 6 | sostanza non diluita | semioclusiva 4 ore | 1984 | nessun dato | Belridge heavy crude |

11.1.1c) lesioni oculari gravi /irritazioni oculari gravi

Effetti irreversibili sugli occhi/gravi lesioni oculari

Basandosi sui dati disponibili (vd. tabella allegata riportante i valori reperibili in bibliografia su saggi di irritazione oculare in vivo eseguiti) i criteri di classificazione non risultano soddisfatti.

Effetti reversibili sugli occhi/ irritazione oculare grave

Basandosi sui dati disponibili (vd. tabella allegata riportante i valori reperibili in bibliografia su saggi di irritazione oculare in vivo eseguiti) i criteri di classificazione risultano soddisfatti solo per alcuni saggi. In considerazione del fatto che il numero di saggi eseguiti risulta esiguo, della estrema variabilità che li caratterizza e di alcune evidenze circa la capacità di indurre irritazione da parte di alcuni petroli pesanti, si ritiene di assegnare in via cautelativa la sostanza alla classe di pericolo gravi danni oculari/irritazione oculare, categoria 2 indicazione di pericolo H319

| indicatore di potenzialità irritante | risultato 24h - 48h - 72h | specie e ceppo | sexo | n° animali per campione | concentrazione dose | anno | GLP | Sostanza testata |
|--------------------------------------|------------------------------|--------------------------|------------------|-------------------------|----------------------|------|-------------|--------------------------------|
| effetti cornea | 0 - 0 - 0 | coniglio | | | | | | |
| effetti iride | 0 - 0 - 0 | New Zealand White Rabbit | maschi e femmine | 6 | sostanza pura 0.1 ml | 1984 | nessun dato | Beryl crude (Light crude oil) |
| effetti congiuntiva | 1,7-1,3-1,0 | | | | | | | |
| effetti cornea | 0 - 0 - 0 | coniglio | | | | | | |
| effetti iride | 0 - 0 - 0 | New Zealand White Rabbit | maschi e femmine | 6 | sostanza pura 0.1 ml | 1984 | nessun dato | Arab light crude oil |
| effetti congiuntiva | 1,7 - 0,7 - 0,3 | | | | | | | |
| effetti cornea | 0 - 0 - 0 | coniglio | | | | | | |
| effetti iride | 0 - 0 - 0 | New Zealand White Rabbit | maschi e femmine | 6 | sostanza non diluita | 1984 | nessun dato | MCSL (Mid Continent) Crude Oil |
| effetti congiuntiva | 0,3-0,0-0,7 | | | | | | | |
| effetti cornea | 0 - 0 - 0 | coniglio | | | | | | |
| effetti iride | 0 - 0 - 0 | New Zealand White Rabbit | maschi e femmine | 6 | sostanza non diluita | 1984 | nessun dato | Lost Hills Light Crude |
| effetti congiuntiva | 3,7-2,7-1,7 | | | | | | | |
| effetti cornea | 0 - 0 - 0 | coniglio | | | | | | |
| effetti iride | 0 - 0 - 0 | New Zealand White Rabbit | maschi e femmine | 6 | sostanza non diluita | 1984 | nessun dato | Belridge heavy crude |
| effetti congiuntiva | 7,7-4,7-4,0 | | | | | | | |

11.1.1d) sensibilizzazione respiratoria o cutanea

Sensibilizzazione respiratoria

Nessun dato sperimentale disponibile, i criteri di classificazione non risultano soddisfatti.

Sensibilizzazione cutanea

Basandosi sui dati disponibili (vd. tabella allegata riportante i valori reperibili in bibliografia su saggi di sensibilizzazione cutanea eseguiti) i criteri di classificazione non risultano soddisfatti.

| indicatore di potenzialità sensibilizzante | specie e ceppo | sexo | n° animali per campione | sostanza veicolante | concentrazione | anno | GLP | Sostanza testata |
|--|--------------------|------------------|-------------------------|---------------------|---|------|-------------|------------------------|
| Buehler Test | porcellino d'India | maschi e femmine | 20 | Olio minerale | 1° stadio: Induzione 15 % occlusivo epicutanea 2° stadio: challenge 15 % occlusivo epicutanea 3°stadio: challenge 10 % occlusivo epicutanea | 1991 | nessun dato | Lost Hills Light Crude |
| Risultato: due animali nel gruppo trattato con soluzione al 10% hanno manifestato una non chiara reazione al trattamento. Un animale del gruppo trattato con soluzione al 15% ha manifestato una chiara reazione di sensibilizzazione. Nel complesso il basso numero di animali che hanno manifestato una reazione rispetto al numero totale sottoposto a trattamento, portano alla conclusione che la sostanza non possiede potenzialità sensibilizzanti per via cutanea | | | | | | | | |
| Buehler Test | porcellino d'India | maschi e femmine | 20 | Olio minerale | 1° stadio: Induzione 15 % occlusivo epicutanea 2° stadio: challenge 15 % occlusivo epicutanea 3°stadio: challenge 10 % occlusivo epicutanea | 1991 | nessun dato | Belridge heavy crude |

Risultato: un animale nel gruppo trattato con soluzione al 15% ha manifestato chiara reazione al trattamento. Nel complesso il basso numero di animali che hanno manifestato una reazione rispetto al numero totale sottoposto a trattamento, portano alla conclusione che la sostanza non possiede potenzialità sensibilizzanti per via cutanea

11.1.1e) mutagenicità delle cellule germinali

Basandosi sui dati disponibili (vd. tabella allegata riportante i valori reperibili in bibliografia su saggi di mutagenicità "in vivo" ed "in vitro" effettuati) i criteri di classificazione non risultano soddisfatti.

Tossicità genetica in vitro

I test di mutazione genica effettuati con *Salmonella typhimurium* con e senza attivazione metabolica con omogenato di fegato di roditori sono risultati negativi quando eseguiti su campioni puri (non estratto) di petrolio greggio [(Arab Light, 34.5°API, greggio leggero, Petrilli et al, 1980.) Wilmington, 18°API, greggio pesante, Lockard et al., 1982]].

L'estrazione di petrolio greggio con dimetilsolfossido (DMSO) ha prodotto una frazione (costituita da composti policiclici aromatici ricchi in IPA (3-5, 3-7 anelli) ed eteroatomi), che utilizzata nel test di Ames Modificato con *Salmonella typhimurium* ceppo TA98 in presenza d'attivazione metabolica, ha portato a maggiore incidenza di colonie revertanti per diversi petroli Arab Light, Beryl, Mid-Continent, e Belridge Heavy.

Un altro tipo di petrolio "Lost Hills Light" meno ricco in frazioni aromatiche è risultato negativo per mutagenesi batterica (Mobil, 1984b, 1990b).

Studi in vitro su cellule di mammifero non hanno evidenziato danni genetici nel caso di esposizione a petrolio puro (Belridge Heavy e Lost Hills Light) di cellule ovariche di criceto cinese (Mobil, 1991c, d), o trasformazioni genetica nel caso di esposizione a greggio Wilmington di cellule ovariche di criceto siriano di (Lockard et al., 1982), inoltre, non è stato indotto nessuno scambio di cromatidi fratelli in vitro (Lockard et al., 1982).

Commento: è stata dimostrata mutazione genetica *in vitro* nell'ambito di saggi su batteri in cui si è utilizzata la frazione estratta con solvente DMSO di alcune varietà di oli. Dove l'attività è presente, si verifica solo attivazione metabolica e la gravità è proporzionale alla concentrazione di PAC (Composti Policiclici Aromatici) della frazione di olio in uso. I test *in vitro* condotti con petrolio greggio puro (non estratto) e cellule batteriche o di mammiferi sono negativi, a causa della limitata solubilità di tutti i petroli nel mezzo acquoso ed alla possibile concorrenza per i siti metabolici disponibili da parte di componenti non biologicamente attivi.

Tabella riassuntiva risultati dei saggi "in vitro"

| tipo | sistema di controllo | ceppo/i | attivazione metabolica | estrazione con solvente | risultato | anno | GLP | sostanza testata |
|--|--|---|---|---|---|------|-------------|---|
| Saggio di mutazione genetica su batteri | Test di Ames su <i>Salmonella typhimurium</i> | TA98 TA100 TA1535 TA1537 TA1538 | con e senza attivazione tramite S9 omogeneizzato di fegato di ratto | si impiego di DMSO | negativo | 1975 | nessun dato | Arabian Crude Oil |
| Saggio di mutazione genetica su batteri | Test di Ames su <i>Salmonella typhimurium</i> | TA98 TA100 | con e senza attivazione tramite S9 omogeneizzato di fegato di ratto | no saggio condotto direttamente su campioni di petrolio | negativo | 1986 | nessun dato | Wilmington Crude Oil |
| Saggio di mutazione genetica su batteri | Test di Ames modificato su <i>Salmonella typhimurium</i> | TA98 | con attivazione tramite S9 omogeneizzato di fegato di ratto | impiego di DMSO | ambiguo (il campione di petrolio grezzo ha prodotto un significativo numero di revertanti con indice di mutagenicità pari a 3,8) | 1986 | nessun dato | Arabian Crude Oil |
| Saggio di mutazione genetica su batteri | Test di Ames modificato su <i>Salmonella typhimurium</i> | TA98 | con attivazione tramite S9 omogeneizzato di fegato di ratto | impiego di DMSO | positivo (tutti e tre campione di petrolio testati hanno prodotto un significativo numero di revertanti con indice di mutagenicità rispettivamente pari a 2.5 - 1.5 - 1.7) | 1986 | nessun dato | Beryl crude oil mcsI (mid - continent) crude oil Belridge heavy crude oil |
| Saggio di mutazione genetica su batteri in vitro | Test di Ames modificato su <i>Salmonella typhimurium</i> | TA98 | con attivazione tramite S9 omogeneizzato di fegato di ratto | impiego di DMSO | negativo (nessuna evidenza di attività mutagenica) | 1986 | nessun dato | Lost Hills Light crude |
| Saggio citogenetico | test su cellule ovariche di criceto cinese | N.A. | N.A. | impiego di DMSO | negativo | N.D. | nessun dato | Lost Hills Light crude Belridge heavy crude oil |
| Saggio di scambi tra cromatidi fratelli (SCEs) | test su linfociti umani | N.A. | con e senza attivazione tramite S9 omogeneizzato di fegato di ratto | no saggio condotto direttamente su campioni di petrolio | negativo (le sostanze testate non hanno incrementato significativamente il numero di scambi fra cromatidi fratelli sia in presenza che in assenza di attivazione) | 1986 | nessun dato | Wilmington crude oil |

| | | | | | | |
|------------------------------------|---|------|---|---|---|---|
| Saggio di trasformazione cellulare | test su cellule embrionali di criceto siriano | N.A. | con attivazione tramite S9 omogeneizzato di fegato di ratto | no saggio condotto direttamente su campioni di petrolio | ambiguo per il Wilmington Crude Oil una sola cellula trasformante (1/530) alla concentrazione 100 µg/ml nessuna alle altre concentrazioni testate. Per il Prudhoe Crude Oil una sola cellula trasformante (1/207) alla concentrazione 200 µg/ml nessuna alle altre concentrazioni testate. | Wilmington crude oil Prudhoe Bay Crude Oil |
|------------------------------------|---|------|---|---|---|---|

Tossicologia genetica *in vivo*

I risultati del saggio del micronucleo su ratti Sprague Dawley sottoposti a trattamento cutaneo con campioni di diversi tipi di olio grezzo (Lost Hills Light Crude Oil o Belridge Heavy Crude Oil) a concentrazioni di 0, 30, 125 o 500 mg / kg per 13 settimane hanno dimostrato che questi oli greggi non hanno causato danni citogenetici, nel midollo osseo dei ratti trattati (Mobil, 1990c, 1991e). Anche la somministrazione di petrolio pesante [Wilmington Heavy Crude] alle stesse dosi e regime nei topi ICR ha prodotto risultati negativi, tuttavia una singola iniezione intraperitoneale, a dosi di 1,8, 3,6 o 7,2 g/kg ha indotto un lieve aumento nello scambio tra cromatidi fratelli nel midollo osseo di un topo, indicativi di qualche perturbazione del DNA (Lockard et al., 1982).

Tabella riassuntiva risultati dei saggi "in vivo"

| tipo | specie e ceppo | sexo | dosaggi | via di somministrazione e durata | risultato | anno | GLP | Sostanza testata |
|--|----------------------------------|------------------|---|------------------------------------|--|------|-------------|--|
| Test dei micronuclei | ratto <i>Sprague - Dawley</i> | maschi e femmine | 3 gruppi sottoposti ai seguenti dosaggi 30, 125, 500 mg/kg giorno | cutanea 13 settimane | tutte le prove hanno dato risultati negativo | N.D. | nessun dato | Lost Hills Light crude Belridge heavy crude oil |
| Test dei micronuclei | topo <i>ICR</i> | maschi | 3 gruppi: • test group (6100mg/kg sospensione in trioctanoina) • positive control group (2 dosi di 0,2 g di DMBA) • vehicle control group (0,5 ml trioctanoina) | intraperitoneale 30, 42, 54 ore | tutte le prove hanno dato risultati negativo | 1982 | nessun dato | Wilmington crude oil |
| Saggio di scambi tra cromatidi fratelli (SCEs) | topo <i>ICR</i> | maschi | 3 gruppi: • test groups (1,8, 3,6, 7,2 g/kg sospensione in trioctanoina) - 3 animali • positive control group (0.005 e 0.01 g/kg ciclofammide sospesa in trioctanoina) - 3 animali • vehicle control group (0,5 ml trioctanoina) - 8 animali | intraperitoneale 22 ore | Esito positivo a dosi elevate, negativo a dosi medie e basse | 1978 | nessun dato | Wilmington crude oil |

11.1.1f) cancerogenicità

Cancerogeno, Categoria 1B - Sostanza oggetto di classificazione ed etichettatura armonizzata per tale classe di pericolo.

Di seguito estratto da documento originale predisposto dall'API (American Petroleum Institute - anno 2003) relativo alla parte sulla cancerogenicità del petrolio grezzo.

“Un certo numero di campioni di olio greggio sono stati indagati per valutare il loro di potenziale carcinogenico nel causare cancro della pelle attraverso studi basati sull'applicazione diretta della sostanza sulla pelle di topi per periodi compresi tra di durata compresa tra 104-110 settimane. Varie tipologie di petroli sono state analizzate: naftenici, Gulf Coast [API greggio C], paraffinici, alto contenuto di zolfo [API Crude D] (Lewis et al., 1984), San Joaquin Valley [21°API] (Clark et al., 1988), e greggio Wilmington (Renne et al., 1981)

Tutti i petroli sottoposti ad indagine hanno prodotto tumori della pelle, con incidenza compresa tra il 33% ed il 100% degli popolazione trattata e con periodi di latenza compresi tra 40 e 76 settimane e sono pertanto considerati cancerogeni per la pelle.

L'incidenza e la durata del periodo di latenza dipendono della composizione del petrolio e della dose somministrata. In uno studio limitato d'iniziazione, i topi sono stati trattati con una singola dose per via cutanea (50µl) di greggio del Sud della Louisiana [Light Crude], seguita da trattamento con promotore costituito da estere del forbolo per 180 giorni. Calkins et al (1981) ha concluso che il petrolio greggio del Sud della Louisiana non era un iniziatore del tumore. È interessante notare che questa conclusione non è in contraddizione con i risultati relativi agli studi basati sull'applicazione diretta sulla pelle per lunghi periodi, dato che i composti che inducono tumori dopo periodi abbastanza lunghi di latenza rispetto al primo tumore, frequentemente si suppone che agiscano promuovendo lo sviluppo di eventi genetici indotti da altri composti precursori piuttosto che causando direttamente questi eventi.

L'Agenzia Internazionale per la Ricerca sul Cancro (IARC, 1989) ha proceduto alla valutazione di rischio cancerogeno per l'uomo, a seguito della

quale i petroli greggi sono stati assegnati al Gruppo 3 ovvero "non classificabile come cancerogeno per l'uomo", ciò in virtù del fatto che esistono "prove sufficienti" per definire la cancerogenicità per l'uomo, mentre limitate risultano le evidenze di cancerogenicità negli animali da esperimento."

In merito all'analisi di dati epidemiologici sull'uomo si riporta quanto reperibile in bibliografia e giudicato attendibile.

Fonte (IUCLID dataset for 8002-05-9 - Petroleum- paragrafo 5.11 "Experience with Human Exposure")

- *Divine e Barrow* hanno effettuato un'analisi retrospettiva dei dati di mortalità relativi a coorti di lavoratori dell'industria petrolifera impegnati in attività dove l'esposizione a petrolio greggio potrebbe essere elevata. A conclusione dell'analisi si è rilevato che il tasso di mortalità dovuto a tumori è complessivamente basso ad eccezione di quello dovuto a tumori a carico della tiroide. Tuttavia anche quest'ultimo dato è basato unicamente su quattro casi tutti riferiti alla mansione di addetti ai sistemi di pompaggio e stoccaggio. L'analisi ha evidenziato inoltre uno scarso numero di casi di tumori ai polmoni e nessun caso di tumore ai testicoli
- *Gottlieb ed al.* hanno condotto uno studio base su un campione di popolazione individuato nell'ambito di un gruppo di parrocchie delle Louisiana, dal quale è emerso un elevato rischio di tumore polmonare fra i soggetti più anziani che avevano prestato servizio nell'industria di esplorazione e perforazione. Successivamente Gottlieb rianalizzò i dati di rischio di tumore polmonare riferibili a soggetti che avevano lavorato nell'industria petrolifera, mineraria e di raffinazione arrivando a concludere che il rischio di sviluppo di tumore polmonare era più elevato fra alcune categorie di lavoratori quali saldatori, operatori generici, costruttori di caldaie, verniciatori e operatori di produzione in impianti di estrazione petrolifera. In nessuno dei due studi è stato preso in considerazione l'effetto del fumo da sigaretta sullo sviluppo della tipologia di tumore analizzato
- Due casi di studio d'incidenza di tumori ai testicoli hanno prodotto e risultati contrastanti. *Mills e al.* hanno constatato analizzando i dati relativi a 347 pazienti di un ospedale hanno evidenziato un più alto rischio di tumore ai polmoni fra i lavoratori impiegati nell'industria estrattiva petrolio e gas. *Sewell e al* non hanno invece rilevato eccessi d'incidenza di tumore ai testicoli tra lavoratori impiegati nell'industria estrattiva di gas e petrolio e fronte dell'analisi su 81 casi conclamati e di 311 controlli effettuati
- In un caso di studio su ampio campione di popolazione della zona di Montreal e relativo a diverse tipologie di tumori i *Siemiatycki e altri* affermano di aver riscontrato incidenze di tumori retтали e di cellule squamose superiori a quelle medie per la popolazione in lavoratori esposti al petrolio greggio. L'autore precisa però che l'associazione è legata a basso numero di evidenze e che il non aver considerato lo stile di vita delle persone può aver portato ad una errata conclusione

Tabella riassuntiva risultati dei saggi effettuati su animali (Fonte IUCLID dataset for 8002-05-9 - Petroleum)

| tipo | specie e ceppo | Sesso | dosaggi | via di somministrazione e durata | risultato | anno | GLP | Sostanza testata |
|--|----------------|------------------|---|---|----------------------------|------|-------------|--------------------------|
| Applicazione sostanza sulla | topo C3H | maschi | • 2 test group - 50 mg di sostanza pura | applicazione cutanea 2 volte a settimana. | entrambi i petroli testati | N.D. | nessun dato | Gulf Coast Naphthenic |
| Dettaglio risultati: per il Petrolio naftenico 14 animali su 42 (numero finale effettivo) hanno evidenziato sviluppo di tumore della pelle con tempo medio di latenza pari a 76 settimane. Per il petrolio ad alto contenuto in zolfo 19 animali su 34 (numero effettivo totale del campione) hanno sviluppato tumore della | | | | | | | | |
| Applicazione sostanza sulla | topo C3H/Hen | maschi e femmine | • test group - 25 mg di sostanza | applicazione cutanea 3 volte a settimana. | il petrolio testato è | N.D. | nessun dato | San Joaquin Valley Crude |
| Dettaglio risultati: tutti gli animali sottoposti a trattamento sono stati osservati due volte al giorno per l'intera durata del test, i risultati di tali osservazioni è stato registrato. Si è proceduto ad esame necroscopico istopatologico su pelle, organi principali e su tutti gli organi affetti di evidenti anomalie. Le evidenze | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|---|----------|------------------|---|---|--|------|---------|---------------------------|--|
| degli animali del test group a partire dal 271-esimo giorno di trattamento, tale infiammazione è successivamente peggiorata sino alla trasformazioni in necrosi. | | | | | | | | | |
| Applicazione sostanza sulla pelle | topo C3H | maschi e femmine | <ul style="list-style-type: none"> 3 test group - 0.17 - 1.7 - 16.8 mg di sostanza testata 3 positive control group - (0.5 - 5 - 50) µg di BaP vehicle control group - 50 µl di acetone <p>BaP = Benzo[a]pirene</p> <p>La somministrazione sia della sostanza testata che del BaP è avvenuta in una soluzione di acetone di volume costante 50 µl</p> <p>Ogni gruppo costituito da 25 maschi e 25 femmine</p> | applicazione cutanea 3 volte a settimana. durata del test 24 mesi | il petrolio testato è risultato cancerogeno per la pelle (vd. sotto per dettagli) | 1981 | No data | Wilmington Crude Oil | |
| Dettaglio risultati: a concentrazioni elevate (16.8 mg) 42 animali su 42 (numero finale effettivo) hanno sviluppato tumori della pelle con periodo minimo di latenza pari a 67 settimane. A concentrazione media (1.7 mg) 13 animali su 28 (numero finale effettivo) hanno sviluppato tumori della pelle con un periodo minimo di latenza pari a 40 settimane. A concentrazioni basse (0.17 mg) nessun animale su 12 (numero effettivo finale) ha sviluppato tumore della pelle. | | | | | | | | | |
| Applicazione sostanza sulla pelle | topo C3H | maschi e femmine | <ul style="list-style-type: none"> test group - iniziazione con singola dose di 50 µl di sostanza da testare seguita da promozione con 2.5 µl di PMA in 0.1 ml di acetone (3 volte a settimana per 180 giorni) solvent group - trattamento iniziale con singola dose di 50 µl di toluene seguita da promozione con 2.5 µl di PMA in 0.1 ml di acetone (3 volte a settimana per 180 giorni) negative control group - nessun trattamento iniziale promozione con 2.5 µl di PMA in 0.1 ml di acetone (3 volte a settimana per 180 giorni) <p>PMA [Phorbolmyristate acetate]</p> <p>Ogni gruppo costituito da 30 animali</p> | applicazione cutanea due fasi trattamento iniziale una tantum e successivo trattamento 3 volte la settimana con promotore durata del test 180 giorni | Risultato negativo, la sostanza non è da considerarsi iniziatrice di tumori (vd. sotto per dettagli) | 1976 | No data | South Louisiana Crude Oil | |
| Dettaglio risultati: nel test group 5 animali su 30 hanno sviluppato tumori, il numero medio di tumori riscontrati negli animali colpiti è risultato 1.4. ed il primo tumore è comparso dopo 71 giorni. Nel gruppo trattato con solvente 4 animali su 30 hanno sviluppato tumori, mentre nel gruppo di controllo non soggetto trattamento iniziale 3 animali su 30 hanno sviluppato tumori. | | | | | | | | | |

11.1.1a) tossicità per la riproduzione

Effetti nocivi sulla funzione sessuale e la fertilità

Dati disponibili inconsistenti per procedere alla classificazione per tale differenziazione

L'unico studio reperibile in bibliografia [Lockard et al., 1982] ha evidenziato che gli spermatozoi non sembrano essere sensibili alla tossicità indotta dal greggio, in particolare è stato esaminata la morfologia degli spermatozoi di topi sottoposti ad iniezioni intra-peritoneale di greggio "Wilmington" [18°API, pesante] in dosi sino a 2.1g/kg/day per un periodo di 5 giorni. Dalla valutazione dei campioni 35 giorni dopo l'esposizione non è emerso alcun aumento significativo dell'incidenza di spermatozoi anomali.

Effetti nocivi sullo sviluppo della prole

Dati disponibili sono inconcludenti e per procedere ad una classificazione per tale differenziazione

Di seguito riassunto degli studi effettuati e commento sintetico sui risultati ottenuti

- Petrolio greggio "Prudhoe bay" (28°API, greggio pesante) è stato somministrato per via orale a ratti Sprague Dawley incinta in una singola dose a livelli fino a 10ml/kg nei giorni specificati di gestazione o a dosi ripetute fino a 2ml/kg/day nei giorni di gestazione 6-17 (Khan et al., 1987). Aumentata incidenza di riassorbimenti fetale, aumento della morte del feto e diminuzione del peso fetale sono stati osservati in entrambi i regimi di trattamento a dosi tossiche per la madre. NOEL tossicità materna e di sviluppo = 893mg/kg.

- Petrolio greggio "Lost Hills light" (bassa viscosità, 50% in peso di composti policiclici aromatici, 0,86% in peso S) e "Belridge heavy" (alta viscosità, il 63% in peso di composti policiclici aromatici, 1,05% in peso S) sono stati valutati relativamente alla tossicità per lo sviluppo (pre e post-natale) tramite somministrazione per via cutanea (Feuston et al, 1997a; Mobil, 1991f, g). Petrolio greggio "Lost Hills Light" è stata applicato sul dorso rasato di ratte presunte gravide a concentrazioni di 0, 125, 500, 1000 (solo gruppo post-natale) e 2000 (gruppo prenatale solo) mg / kg / giorno negli giorni di gestazione 0-19. Petrolio Greggio "Belridge Heavy" è stato applicato nello stesso modo a concentrazioni di 0, 30, 125, e 500 mg/kg/day. I siti di applicazione non sono state occlusi. I ratti del gruppo prenatale sono stati soppressi in corrispondenza del 20° giorno di gestazioni, i ratti del gruppo postnatale nati in modo naturale sono rimasti, non trattati, insieme agli altri cuccioli sino al loro sacrificio avvenuto 3-4 settimane dopo il parto. Entrambi i petroli hanno prodotto sia tossicità sulla madre che nello sviluppo della progenie. Entrambi i petroli testati hanno prodotto effetti sulla madre quali irritazione della pelle, lieve nel caso del petrolio (Lost Hills light) moderata nel caso del petrolio pesante (Belridge heavy) ed effetti sullo sviluppo della progenie quali ridotto incremento di peso complessivo a fronte di un aumentato peso del fegato, a concentrazioni pari 500 mg / kg per entrambi i petroli greggi. Parti ritardate sono stati osservati nel gruppo trattato con dosi di 500 mg / kg di petrolio pesante (Belridge heavy). Un aumento significativo di riassorbimento fetale con concomitante riduzione della dimensione della cucciolata è stata osservata sia con animali esposti a petrolio leggero (Lost Hills light) con dosi di 2000 mg / kg sia con petrolio pesante (Belridge heavy) con dosi di 500 mg / kg. L'indice di vitalità a 4 giorni dalla nascita è diminuito in tutti i cuccioli dei gruppi trattati con petrolio pesante (Belridge heavy). A tali dosi è stata osservata riduzione della media del peso corporeo del feto e segnalazioni circa ridotta ossificazione di elementi scheletrici. Per il petrolio greggio leggero, (Lost hills light), effetti sullo sviluppo sono stati osservati a dosi tossiche per la madre; NOEL tossicità materna = 125mg/kg, NOEL sviluppo progenie = 500 mg / kg. Il petrolio greggio pesante (Belridge heavy), ha indotto riduzione dell'indice di vitalità dei cuccioli a 4 giorni a tutti i dosaggi utilizzati; NOEL tossicità materna = 125mg/kg, il NOEL sviluppo progenie non ha potuto essere stabilito. Generalmente, gli effetti più gravi sono stati osservati in animali appartenenti a gruppi esposti a petrolio greggio pesante (Belridge heavy), caratterizzato da più elevato tenore in composti aromatici con 3-5 e 4-5 anelli di idrocarburi. Questi risultati sono coerenti con i risultati di studi effettuati con i prodotti di raffineria derivati questi ed altri petroli greggi

Commento

Gli studi effettuati dimostrano, in generale, che il petrolio greggio è in grado di indurre tossicità sullo sviluppo a dosi che sono tossiche anche per la madre e non sembrano essere univocamente pericolosi per il feto.. Le diminuzioni della vitalità a 4 giorni dopo la nascita, osservata in piccoli di madri esposte a campioni di petrolio Belridge Heavy sia a dosi tossiche che non tossiche per la madre, può suggerire la possibilità di indebolimento sistemico e di ritardo di crescita non espresso come evidente tossicità nelle prime fasi di sviluppo. La gravità degli effetti è correlata con livelli più elevati di composti policiclici aromatici nel campione grezzo.

Effetti sull'allattamento o attraverso l'allattamento.

Dati non disponibili. Nessuno studio reperibile in bibliografia. Sostanza non classificabile per tale differenziazione della classe di pericolo.

11.1.1h)tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) - esposizione singola

La sostanza è classificata nella presente classe di rischio ed assegnata alla categoria 3) in quanto rispondente ai criteri relativi agli effetti narcotici. Non esistono dati reperibili in bibliografia relativi a studi condotti su animali per tale tipologia di pericolo, la classificazione è legata ad evidenze obiettive sull'uomo nonchè, alla presenza come costituenti principali del petrolio grezzo, di diverse sostanze classificate in modo armonizzato come STOT SE 3, indicazione di pericolo H336. A titolo esemplificativo e non esaustivo si riportano i seguenti costituenti: *n-esano, pentano, eptano, ottano, etilene,cicloesano, metilcicloesano, 1,4-dimetilcicloesano, toluene.*

11.1.1i) tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) - esposizione ripetuta

Sulla base dei dati disponibili relativi a sperimentazioni effettuate su animali, la sostanza rispetta i criteri di classificazione per tale classe di pericolo, categoria 2) indicazione di pericolo H373 "Può provocare danni al sangue, al timo ed al fegato in caso di esposizione prolungata o ripetuta"

Di seguito informazioni reperibili in bibliografia relative ai test effettuati su animali ed esiti relativi.

Fonte "Robust Summary for Crude oil. November 15 2003. American Petroleum Institute"

Tre oli greggi (Arab light, 34.5°API Prudhoe bay, 28°API, heavy; South Louisiana, light 35°API) sono stati somministrati per via orale a topi (ceppo CD-1) 1 volta al giorno per 5 giorni (Leighton, 1990). Il greggio "Prudhoe Bay" è stato somministrato a concentrazioni di 0, 2, 4, 8, 10, 12, o 16 ml/kg/day, mentre Arab Light e South Louisiana sono stati somministrati esclusivamente alla dose di 10ml/kg/day. Tutti e tre gli oli greggi hanno indotto cambiamenti ematologici minori, ingrossamento del fegato e atrofia del timo e della milza senza, concomitante effetti patologici sulla struttura dei tessuti. L'ingrossamento del fegato è stato considerato come risposta fisiologica di adattamento, l'atrofia del timo come effetto secondario non specifico dovuto a stress.

Due oli greggi "Lost Hills light (bassa viscosità, 50,0% in peso Composti Policiclici Aromatici, 0.86% in peso S)" e "Belridge heavy (alta viscosità, il 63% in peso Composti Policiclici Aromatici, 1,05% in peso S)" sono stati somministrati per via cutanea sul dorso di ratti Sprague Dawley di entrambi i sessi a dosi di 0, 30, 125, e 500mg/kg/day 5 giorni / settimana per 13 settimane; i siti di applicazione non sono stati occlusi (Feuston et al, 1997b). Sono stati osservati effetti da esposizione cutanea a 500 mg / kg di petrolio greggio pesante [Belridge Heavy] quali ridotto incremento medio di peso (solo nei ratti maschi), riduzione dei valori di emoglobina ed ematocrito in (entrambi i sessi) e diminuito numero di globuli rossi nelle femmine. Aumentato peso epatico e diminuito peso del timo è stato osservato in animali di entrambi i sessi sottoposti a dosi di 500 mg / kg e aumento di peso epatico è stato osservato nei maschi del gruppo sottoposti a dosi 125mg/kg.

L'analisi microscopica, ha evidenziato atrofia del timo nella maggior parte dei ratti trattati con dosi di 500 mg / kg (entrambi i sessi), mentre ipertrofia e iperplasia della tiroide sono state osservate solo in alcuni maschi trattati con dosi da 500 mg / kg. L'iperplasia della cute trattata è stata leggermente meno grave nei ratti trattati con greggio pesante (Belridge heavy) che in quelli esposti alla greggio leggero. L'esposizione cutanea a greggio leggero [Lost Hills Light] a 500 mg / kg non ha influenzato ne il peso corporeo complessivo o ne l'incremento di peso, ma ha determinato riduzione del tasso di emoglobina e dei valori di ematocrito nel sangue solo nei topi maschi. Maggior peso del fegato è stata osservata in entrambi i sessi trattato a 500 mg / kg, a fronte di nessuna variazione significativa del peso del timo. L'analisi microscopica ha evidenziato, iperplasia della cute trattata risultata leggermente più grave con l'esposizione rispetto a quella osservata in seguito ad esposizione a greggio pesante. Diversamente da quanto osservato nel caso di trattamento con greggio pesante a dosi di 500 mg/kg nel quale la maggior parte dei ratti aveva evidenziato atrofia del timo, in a tale caso l'osservazione è stata limitata soli ad alcuni individui. Iperptrofia e iperplasia dell'epitelio follicolare della tiroide è stato osservato in alcuni ratti maschi a tutte le dosi ma non nelle femmine. LOAEL = 30 mg / kg sulla base dell'irritazione e degli effetti marginali sulla tiroide per entrambi i petroli. Tuttavia, il greggio pesante "Belridge heavy", più ricco di composti policiclici aromatici, ha evidenziato tossicità più gravi nei confronti dei sistemi su cui è in grado di agire rispetto al greggio leggero "Lost Hills Light". Questi risultati correlati con i dati provenienti da studi analoghi effettuati su prodotti di raffineria ha rivelato un rapporto tra gli endpoint di tossicità generale e crescenti livelli di composti policiclici aromatici a 3-7 e 4-7 anelli (Feuston et al, 1994; Mobil, 1992a, b).

Riassunto: i dati disponibili sugli studi di tossicità per esposizione ripetuta a petrolio grezzo, con somministrazione orale e cutanea hanno evidenziato la capacità d'indurre i medesimi effetti sia dei greggi leggeri e che dei greggi pesanti (variazioni ematologiche ad esempio, ingrossamento del fegato e atrofia del timo) che per la via di somministrazione.

11.1.1j) pericolo in caso d'aspirazione

In base ai dati di viscosità cinematica (< 20 mm²/sec) la sostanza rispetta i criteri di classificazione nella presente classe di pericolo, categoria di pericolo 1) indicazione di pericolo H304 "Può essere letale in caso di ingestione e di penetrazione nelle vie respiratorie"

11.1.7) informazioni sulle vie probabili di esposizione

Le probabili vie di esposizione sono ingestione (deglutizione), inalazione o contatto con la pelle/con gli occhi. Si rimanda al punto 11.1.8 per gli effetti sulla salute in caso di esposizione.

11.1.8) sintomi connessi alle caratteristiche fisiche, chimiche e tossicologiche

- **effetti da aspirazione del prodotto nei polmoni:** l'aspirazione del prodotto nei polmoni a seguito di vomito indotto o per altre cause può determinare polmonite chimica. Sintomi respiratori quali tosse, dispnea, tachipnea e febbre sono in genere indicativi di polmonite chimica o di broncopolmonite in atto e possono comparire già in 15 minuti e il più tardi 24 ore dopo l'ingestione. Lo sforzo fisico aggrava il quadro clinico in atto.
- **effetti da ingestione:** nausea, vomito, dolore addominale, diarrea.
- **effetti da contatto cutaneo:** necrosi locale, evidenziata da principio di dolore e danni ai tessuti che possono insorgere qualche ora dopo l'iniezione.
- **effetti da contatto oculare:** arrossamento, dolore, visione offuscata, lacrimazione, prurito, rigonfiamento delle palpebre.
- **effetti da inalazione:** tosse, mal di gola, mal di testa. La respirazione di alte concentrazioni di vapori può causare la depressione del sistema nervoso centrale (SNC) con conseguenti vertigini, stordimento, mal di testa, nausea e perdita di coordinazione. L'inalazione continuata può causare perdita di coscienza e morte.

11.1.13) altre informazioni

Nessun'altra informazione disponibile

| 12. INFORMAZIONI ECOLOGICHE | | | | |
|--|--|--|--------------------------------|---|
| 12.1 | tossicità | <i>Le informazioni riportate in tale sezione, se non diversamente specificato, si riferiscono al complesso UVCB identificato come Petrolio Grezzo (CAS N. 8002-05-9)</i> | | |
| | | <u>pericolo acuto per l'ambiente acquatico</u> | | |
| | | Test (Linea Guida) | Codice di Studio | End-point |
| | | Tossicità acuta pesce (OECD 203) | CH-661/2012 | EC ₅₀ > 100 mg/L |
| | | Tossicità acuta <i>Daphnia magna</i> (OECD 202) | CH-662/2012 | EC ₅₀ > 100 mg/L |
| | | Inibizione Crescita algale (OECD 201) | CH-663/2012 | E _r C ₅₀ > 100 mg/L E _r C ₂₀ > 100 mg/L E _r C ₁₀ > 100 mg/L |
| | Biodegradabilità (OECD 301F) | CH-664/2012 | Non rapidamente biodegradabile | |
| | Coefficiente di Ripartizione Ottanolo/Acqua (OECD 107) | CH-665/2012 | Log Pow > 3.14 | |
| | Sulla base dei risultati sperimentali degli studi eseguiti secondo le buone pratiche di laboratorio nell'anno 2012, il campione può essere classificato come segue per la classe di pericolo "pericoloso per l'ambiente acquatico": | | | |
| | <ul style="list-style-type: none"> - Secondo la Direttiva 67/548/CEE: R53, "Può provocare a lungo termine effetti negativi per l'ambiente acquatico" - Secondo il Regolamento 1272/2008 (CLP): H413, "Può essere nocivo per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata" | | | |
| 12.2 | persistenza e degradabilità | | | |
| Biodegradazione: Componente a basso peso molecolare -- Si presume che sia intrinsecamente biodegradabile. Componente ad alto peso molecolare -- Si presume che biodegradi lentamente. | | | | |
| Fotolisi: Componenti più solubili in acqua -- Si presume che degradino moderatamente in acqua in caso di esposizione alla luce solare. | | | | |
| Ossidazione atmosferica: Componenti più volatili -- Si presume che degradino rapidamente in aria. | | | | |
| 12.3 | potenziale di bioaccumulo | | | |
| Contiene componenti con potenziale di bioaccumulo. | | | | |

12.4 mobilità nel suolo *Si riportano i dati reperibili in bibliografia relativi alla mobilità della sostanza in vari comparti ambientali*

I dati presentati si riferiscono ad uno studio di mobilità in vari comparti ambientali effettuato nel 1981, in cui la distribuzione è stata calcolata in base al modello Mackay Livello I, utilizzando i parametri definiti da Van der Zandt e Van Leeuwen in una loro pubblicazione. I componenti con più basso peso molecolare si ripartiranno principalmente in aria, con un massimo di circa l'1% di idrocarburi mono - aromatici ripartiti in acqua. All'aumentare del peso molecolare, diminuisce la ripartizione in aria a fronte di un aumento di mobilità, verso altri comparti ambientali preferenzialmente per il suolo e sedimenti. Nel complesso l'ampia gamma di pesi molecolari degli idrocarburi presenti nel petrolio greggio significa che all'equilibrio, la distribuzione sarà principalmente in aria e nel suolo, con molto meno di 1,0% ripartita in acqua

| | aria | acqua | suolo | sedimenti | materiali in sospensione | biota |
|----------------|-------|-------|-------|-----------|--------------------------|-------|
| propano | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| n-butano | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| n-esano | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| n-ottano | 99.9 | 0.0 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| n-decano | 99.1 | 0.0 | 0.9 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| n-tetradecano | 76.7 | 0.0 | 22.8 | 0.5 | 0.0 | 0.0 |
| n-eicosano | 0.0 | 0.0 | 97.7 | 2.2 | 0.1 | 0.0 |
| cicloesano | 99.9 | 0.0 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| benzene | 98.8 | 1.1 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| toluene | 98.4 | 1.0 | 0.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| p-xilene | 97.8 | 1.0 | 1.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| o-xilene | 97.4 | 1.2 | 1.4 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| ethylbenzene | 98.2 | 0.8 | 1.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| n-butylbenzene | 91.0 | 0.4 | 8.5 | 0.2 | 0.0 | 0.0 |

12.5 risultati delle valutazione PBT o vPvB

Nessuna relazione sulla sicurezza chimica prescritta per tale sostanza. Risultati della valutazione PBT e vPvB non disponibili

12.6 altri effetti avversi

Altri rischi per specie acquatiche, uccelli semi-acquatici e mammiferi marini includono l'imbrattamento fisico di piumaggio, pelliccia, branchie, ecc, dovuto a prodotto disperso sulla superficie marina. Ciò si traduce in perdita di galleggiabilità, isolamento termico e soffocamento di animali palmati. L'ingestione di olio in seguito ai tentativi da parte degli animali di pulire le parti del corpo contaminate può causare enteriti gravi e tossicità. Fuoriuscite in ambienti d'acqua dolce hanno mostrato di influenzare negativamente comunità di macro-invertebrati acquatici, con gli effetti osservati associati sia ad assorbimento di olio che all'imbrattamento. Il recupero di tali comunità, in alcuni ambienti può essere rapida (ad esempio, torrenti / fiumi), mentre gli effetti su aree stagnanti possono persistere per mesi.

| 13. CONSIDERAZIONI SULLO SMALTIMENTO | | | |
|---|--|--|--|
| 13.1 | Metodi di trattamento dei rifiuti | | |
| <p>Premesso che il soggetto cui compete la responsabilità di assegnare al rifiuto il codice CER più pertinente, sulla base del ciclo produttivo che lo ha generato, è il produttore, nell'ambito dei codici europei rifiuti e sulla base degli impieghi previsti indicati nel presente documento si segnalano alcuni codici di riferimento facenti capo al capitolo 05 (Rifiuti della raffinazione del petrolio, purificazione del gas naturale e trattamento pirolitico del carbone) dell'indice:</p> <p>05 01 03 * morchie depositate sul fondo dei serbatoi 05 01 05 * perdite di olio 05 01 06 * fanghi oleosi prodotti dalla manutenzione di impianti e apparecchiature</p> <p>Il prodotto è idoneo alla combustione in un impianto chiuso e controllato adatto ai combustibili o allo smaltimento mediante incenerimento in condizioni controllate a temperature molto elevate, per impedire la formazione di prodotti di combustione indesiderati.</p> <p>Non scaricare sul terreno né in fognature, cunicoli o corsi d'acqua.</p> <p>Per lo smaltimento dei rifiuti derivanti dal prodotto, inclusi i contenitori vuoti non bonificati, attenersi alle leggi e ai regolamenti vigenti e alle caratteristiche del materiale al momento dello smaltimento.</p> <p>Smaltimento dei contenitori vuoti (quando appropriato): i contenitori vuoti possono contenere residui e possono essere pericolosi, non disperdere i contenitori nell'ambiente. Non cercare di riempire o pulire i contenitori senza opportune istruzioni. I bidoni vuoti devono essere completamente drenati e stoccati in sicurezza fino a un appropriato condizionamento o smaltimento. I contenitori vuoti devono essere riciclati, recuperati o smaltiti da un appaltatore qualificato o autorizzato e in conformità con le normative vigenti.</p> <p>NON FORARE, TAGLIARE, SMERIGLIARE, SILDARE, BRASARE, BRUCIARE, INCENERIRE O ESPORRE A CALORE, FIAMME, SCINTILLE, SCARICHE ELETTROSTATICHE O ALTRE SORGENTI DI ACCENSIONE I CONTENITORI O I FUSTI VUOTI NON BONIFICATI: ESSI POSSONO ESPLODERE E PROVOCARE LESIONI O LA MORTE.</p> | | | |
| 14. INFORMAZIONI SUL TRASPORTO | | | |
| 14.1 | Numero ONU | | |
| 1267 | | | |
| 14.2 | Nome di spedizione dell'ONU | | |
| PETROLIO GREZZO | | | |
| 14.3 | Classi di pericolo connesse al trasporto: | | |
| | <i>trasporto stradale/ferroviario (ADR/RID)</i> | <i>trasporto marittimo (IMDG Code)</i> | <i>trasporto aereo (IATA DGR)</i> |
| | CLASSE 3 CODICE DI CLASSIFICAZIONE 1F ETICHETTA: MOD 3  | CLASSE 3 ETICHETTA: MOD 3  | CLASSE 3 ETICHETTA: MOD 3  |
| 14.4 | Gruppo d'imballaggio | | |
| | <i>trasporto stradale/ferroviario (ADR/RID)</i> | <i>trasporto marittimo (IMDG Code)</i> | <i>trasporto aereo (IATA DGR)</i> |
| | II | II | II |
| 14.5 | Pericoli per l'ambiente | | |
| | <i>trasporto stradale/ferroviario (ADR/RID)</i> | <i>trasporto marittimo (IMDG Code)</i> | <i>trasporto aereo (IATA DGR)</i> |
| | NON CLASSIFICATA | NON CLASSIFICATA | NON CLASSIFICATA |
| 14.6 | Precauzioni speciali per gli utilizzatori | | |
| DURANTI LE FASI DI CARICO/SCARICO DEL PRODOTTO SI UTILIZZINO LE MEDESIME PRECAUZIONI DESCRITTE NELLA SEZ. 7) IN MERITO ALLAMANIPOLAZIONE SICURA ASSICURARSI PREVENTIVAMENTE CIRCA LA COMPATIBILITÀ DI CARICO IN COMUNE CON ALTRE MERCI EVENTUALMENTE DA CARICARE | | | |
| 14.7 | Trasporto di rinfuse secondo l'allegato II della convenzione Marpol 73/78 e del codice IBC | | |
| TRASPORTO ALLA RINFUSA NON AMMESSO PER TALE SOSTANZA | | | |

| | |
|--|---|
| 15. INFORMAZIONI SULLA REGOLAMENTAZIONE | |
| 15.1 | Norme e legislazione su salute, sicurezza e ambiente specifiche per la sostanza o la miscela |
| <p>Regolamento REACH (Regolamento CE n. 1907/2006 e s.m.i.):</p> <ul style="list-style-type: none"> • sostanza esentata dalle disposizioni dei Titoli II, V e VI, a norma dell'articolo 2, paragrafo 7, lettera b) • sostanza soggetta a restrizioni ai sensi del Titolo VIII (Allegato XVII, Appendice 2, punto 28) • sostanza non presente nell'elenco delle sostanze estremamente preoccupanti (SVHC) candidate all'autorizzazione <p>Altre normative EU e recepimenti nazionali:</p> <ul style="list-style-type: none"> • categoria Seveso (Dir. 96/82/CE e Dir 105/2003/CE e D.Lgs 334/99 e s.m.i.): allegato I parte I1 punto 7b) • agente chimico pericoloso ai sensi del Titolo IX - Capo I del D.Lgs 81/08 e s.m.i. • agente chimico cancerogeno ai sensi del Titolo IX - Capo II del D.Lgs 81/08 e s.m.i. • per gli aspetti ambientali (gestione rifiuti, scarichi, ecc.) fare riferimento al D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. | |
| 15.2 | Valutazione della sicurezza chimica |
| <p>A norma dell'articolo 2, paragrafo 7, lettera b) del Regolamento CE n. 1907/2006 e s.m.i., la sostanza risulta esentata dall'applicazione dei disposti dei titoli II, V, VI del medesimo regolamento. Poiché l'obbligo di procedere alla valutazione sulla sicurezza chimica è determinato dall'art.14 Titolo II del Regolamento citato la sostanza risulta esentata da tale obbligo</p> | |
| 16. ALTRE INFORMAZIONI | |
| 16.a) | Informazioni sulla revisione |
| <p>rev.03. Trattasi di completa revisione della precedente versione, dovuta alla necessità di conformazione ai disposti dell'allegato II del regolamento REACH così come modificato dal Regolamento CE 453/2010</p> | |
| 16.b) | Legenda delle abbreviazioni o acronimi utilizzati |
| <p>ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists ADR = European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road DNEL = Livello Derivato di Non Effetto EC50 = Concentrazione di Effetto 50% del campione IATA DGR = International Air Transport Association Dangerous Goods Regulations IMDG Code= International Maritime Dangerous Goods Code IUCLID: International Uniform Chemical Information Database LC50 = Concentrazione letale, 50% del campione n.a. = non applicabile n.d. = non disponibile NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health PBT = Sostanza Persistente, Bioaccumulabile e Tossica PNEC = Concentrazione Prevista di Non Effetto RID = Regulations concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Rail STOT = Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) RE = (Tossicità specifica per organi bersaglio) Esposizione ripetuta (STOT) SE = (Tossicità specifica per organi bersaglio) Esposizione singola UVCB = Sostanze dalla composizione sconosciuta o variabile, prodotti di reazioni complesse o materiali biologici vPvB = molto Persistente e molto Bioaccumulabile</p> | |
| 16.c) | Principali riferimenti bibliografici e fonti di dati |
| <p>"IUCLID DATASET FOR PETROLEUM" -- European Commission -- European Chemicals Bureau -- 19 Febbraio 2004 "ROBUST SUMMARY FOR CRUDE OIL" -- American Petroleum Institute -- 15 Novembre 2003 "VALORI LIMITI DI SOGLIA - INDICI BIOLOGICI DI ESPOSIZIONE" -- Italian Journal of Occupational and Environmental Hygiene - anno 2010 "CONCAWE C&L UPDATE" -- Concauwe, Bruxelles-- 26 agosto 2010 "POCKET GUIDE TO CHEMICAL HAZARDS" -- NIOSH -- 2010'</p> | |
| 16.e) | Elenco frasi R pertinenti |
| <p>R11 - Facilmente infiammabile R33 Pericolo di effetti cumulati R36 Irritante per gli occhi R45 - Può provocare il cancro. R48/20/22 Nocivo : pericolo di gravi danni alla salute in caso di esposizione prolungata per inalazione e ingestione R53 - Può provocare a lungo termine effetti negativi per l'ambiente acquatico R65 - nocivo: può causare danni ai polmoni in caso di ingestione. R66 - L'esposizione ripetuta può provocare secchezza e screpolature della pelle. R67 - L'inalazione dei vapori può provocare sonnolenza e vertigini.</p> | |
| 16.f) | Indicazioni sulla formazione |
| <p>Formare in maniera adeguata i lavoratori potenzialmente esposti a tale sostanza sulla base dei contenuti della presente scheda di sicurezza</p> | |

ALLEGATO 2 – Censimenti

Edifici privati presenti nell'intorno di 1000 m dal perimetro dello stabilimento

| DENOMINAZIONE | INDIRIZZO | COMUNE | CAPO FAMIGLIA | TEL. | RESIDENTI |
|---------------|----------------------------|----------------|-------------------------------|------------|-----------|
| Edificio (A) | Via Fossetta Cappello | NOVI DI MODENA | Edificio disabitato | | 0 |
| Edificio (B) | Via Fossetta Cappello n. 2 | NOVI DI MODENA | Bonaldo Dino | 059/676377 | 5 |
| Edificio (C) | Via Don Minzoni n. 106 | NOVI DI MODENA | Reggiani Giorgio | | 5 |
| Edificio (D) | Via Don Minzoni | CARPI | Edificio disabitato | | 0 |
| Edificio (E) | Via Don Minzoni n. 116 | NOVI DI MODENA | Traldi Claudio | 059/676742 | 4 |
| Edificio (F) | Via Don Minzoni n. 29 | NOVI DI MODENA | Setti Bruno Vescovini Anna | | 3 |
| Edificio (G) | Via Don Minzoni n. 31 | NOVI DI MODENA | Vescovini Gianni | 059/676244 | 3 |
| Edificio (H) | Via Don Minzoni n. 118 | NOVI DI MODENA | Froni Claudio | emigrato | 0 |
| Edificio (M) | Via Onorata | NOVI DI MODENA | Edificio disabitato | | 0 |

Aree di Protezione Civile presenti nel Comune di Novi di Modena

AREE DI ATTESA

| CODICE | DENOMINAZIONE AREA | INDIRIZZO | LOCALITA' | SUPERFICIE [mq] | TIPO AREA |
|--------|--|------------------------|---------------------------|-----------------|-----------|
| AAAt15 | Area verde | Via R. Sanzio n. 1 | Novi di Modena | 2.200 | Prato |
| AAAt17 | Area verde parco "Taverna" | Via Zoldi | Novi di Modena | 6.400 | Prato |
| AAAt16 | Area parcheggio | Via Bologna | Novi di Modena | 1.500 | Asfalto |
| AAAt14 | Area piazza | Piazza Dante Alighieri | San'Antonio In Mercadello | 850 | Asfalto |
| AAAt13 | Area parcheggio | Via Curiel | Rovereto s/S | 2.200 | Asfalto |
| AAAt12 | Parcheggio parco di fronte al cimitero | Via Chiesa nord | Rovereto s/S | 1.200 | Asfalto |
| AAAt11 | Area verde parrocchiale | Via Monti | Rovereto s/S | 2.500 | Prato |

AREE DI ACCOGLIENZA SCOPERTA

| CODICE | DENOMINAZIONE AREA | INDIRIZZO | LOCALITA' | SUPERFICIE [mq] | TIPOLOGIA SUOLO | DESTINAZIONE D'USO | NOTE |
|--------|-------------------------|------------------|---------------------------|-----------------|-----------------|--------------------|------|
| AAAs7 | Campo sportivo comunale | Via Firenze | Novi di Modena | 11.000 | Prato | Sportivo | |
| AAAs6 | Campo sportivo comunale | Via Sant'Antonio | San'Antonio In Mercadello | 4.800 | Asfalto | Sportivo | |
| AAAs5 | Campo sportivo comunale | Via IV Novembre | Rovereto s/S | 6.300 | Asfalto | Sportivo | |

AREE DI ACCOGLIENZA COPERTA

| CODICE | DENOMINAZIONE AREA | INDIRIZZO | LOCALITA' | SUPERFICIE [mq] | SERVIZI IGIENICI [n°] | TIPOLOGIA COSTRUTTIVA | NOTE |
|--------|----------------------------|---------------------------|----------------|-----------------|-----------------------|-----------------------|--------------------|
| AAAc1 | Palestra "Monia Franciosi" | Via Martiri della Libertà | Novi di Modena | 600 | 8 | Cemento armato | |
| AAAc2 | Plesso scolastico | Via Martiri della Libertà | Novi di Modena | 3.100 | 8 | Cemento armato | Copertura in legno |
| AAAc3 | Struttura sportiva | Via R. Sanzio | Novi di Modena | 450 | 5 | Muratura | |
| AAAc4 | Plesso scolastico | Via IV Novembre | Rovereto s/S | 1.450 | 6 | Legno | |

AREE DI AMMASSAMENTO

| CODICE | DENOMINAZIONE AREA | INDIRIZZO | LOCALITA' | SUPERFICIE [mq] | TIPOLOGIA SUOLO | DESTINAZIONE D'USO | NOTE |
|---------------|---------------------------|------------------------|------------------|------------------------|---------------------------|---------------------------|-------------|
| AAm8 | Parcheggio | Via Palermo | Novi di Modena | 750 | Asfalto | Parcheggio | |
| AAm9 | Parcheggio | Via Firenze | Novi di Modena | 400 | Metà asfalto e metà prato | Parcheggio | |
| AAm10 | Parcheggio | Piazza Giovanni XXIII° | Rovereto s/S | 1.000 | Metà asfalto e metà prato | Parcheggio | |

ALLEGATO 3 – Aggiornamenti, esercitazioni e formazione del personale

Aggiornamento del PEE

Il PEE, come stabilito dall'art.20 comma 3 del D.Lgs. 334/99 e s.m.i., deve essere riesaminato, sperimentato e, se necessario, riveduto ed aggiornato ad intervalli appropriati e, comunque, non superiori a 3 anni.

La revisione deve tenere conto dei cambiamenti avvenuti sia nello stabilimento e nei servizi di emergenza sia nel territorio circostante, nonché dei progressi tecnici e delle nuove conoscenze in merito alle misure da adottare in caso di incidente rilevante.

La revisione e gli aggiornamenti del PEE devono essere resi noti a tutti i soggetti già in possesso della precedente versione del PEE.

La Provincia, in quanto autorità preposta alla realizzazione dei PEE per gli stabilimenti rientranti nel campo di applicazione dell'art. 6 del D.Lgs. 334/99 e s.m.i., è il soggetto incaricato della raccolta e della diffusione dei dati aggiornati relativi alle diverse sezioni del documento.

Esercitazioni e formazione del personale

La sperimentazione del PEE costituisce un elemento innovativo introdotto dal D.Lgs. 334/99 e s.m.i. e avviene attraverso esercitazioni che testano le procedure di attivazione delle strutture operative, la capacità operativa delle componenti istituzionali e di alcuni settori socio-economici (come scuole, ospedali, supermercati, ecc.) presenti nelle zone a rischio.

Al fine di garantire una frequenza adeguata ed uno standard addestrativo soddisfacente è opportuno prevedere esercitazioni di complessità differenziata, ovvero strutturate su livelli diversi di attivazione delle risorse e coinvolgimento delle strutture operative e della popolazione. In questa ottica si potranno organizzare esercitazioni per "posti comando" (senza il coinvolgimento di personale, di mezzi operativi e della popolazione), esercitazioni congiunte (senza il coinvolgimento della popolazione) ed esercitazioni su scala reale.

La riuscita di una esercitazione dipende dal livello d'informazione e di addestramento del personale preposto alla gestione dell'emergenza e dal livello di informazione pubblica effettuata su questa tematica. Sarebbe quindi opportuno prevedere più riunioni per verificare i risultati e scambiare le esperienze dei partecipanti al fine di evidenziare le criticità.

In vista della sperimentazione del PEE è opportuno prevedere, oltre alla formazione specifica del personale appartenente a ciascun Ente/Struttura coinvolta, iniziative comuni di informazione/formazione/addestramento dei soggetti che intervengono.

Le esercitazioni sono programmate ed organizzate dalla Prefettura, in accordo con VVF, Provincia e Comune, ad intervalli appropriati e comunque non superiori a 3 anni, così come previsto dall'art.20 comma 3 del D.Lgs. 334/99 e s.m.i. .

E' compito del Gestore l'informazione, formazione e addestramento del proprio personale preposto alla gestione dell'emergenza, con attività formativa propedeutica alla conoscenza del PEE all'interno dello stabilimento, anche al fine del necessario raccordo tra quest'ultimo e le azioni previste dal PEI.

Compito del Sindaco è assicurare l'informazione pubblica sui comportamenti da tenere in caso di emergenza, anche in vista dello svolgimento di esercitazioni che coinvolgono la popolazione, come disposto dall'art. 22 del D.Lgs.334/99 e s.m.i. .