

**SEZIONE 1. IDENTIFICAZIONE DELLA SOSTANZA O DELLA MISCELA/PREPARATO E DELLA SOCIETÀ/IMPRESA****1.1 Identificatore del prodotto**

Nome sostanza:	Bitume
Sinonimi	Bitume
Numero CAS	n.d.
Numero EINECS	n.d.
Numero indice	n.d.
Numero di Registrazione	01-2119498290-34-XXXX e 01-2119480172-44-XXXX
Formula chimica	La sostanza è un complesso UVCB (PrC3), pertanto non è possibile fornire una formula molecolare.
Peso Molecolare	La sostanza è un complesso UVCB (PrC3), pertanto non è possibile fornire un peso molecolare.

**1.2 Uso pertinenti identificati della sostanza o della miscela e usi sconsigliati**

**USI COMUNI:** Pavimentazione stradale, membrane, guaine, protettivi, impermeabilizzanti, sigillanti Combustibile.

**USI IDENTIFICATI NELLA RELAZIONE DELLA SICUREZZA CHIMICA:** elenco generico delle applicazioni:

- Uso industriale: produzione della sostanza (GEST1\_I), utilizzo come intermedio (GEST1B\_I), distribuzione della sostanza (GEST1A\_I) formulazione e (re)imballaggio delle sostanze e delle miscele (GEST2\_I), utilizzo nei rivestimenti (GEST3\_I), Utilizzo nelle attività di perforazione e produzione di pozzi destinati all'estrazione di petrolio e gas naturale (GEST5\_I) Produzione e lavorazione della gomma(GEST19\_I) utilizzo come carburante (GEST12\_I) Lubrificanti (GEST6\_I)
- Uso professionale: utilizzo nei rivestimenti (GEST3\_I), Utilizzo nelle attività di perforazione e produzione di pozzi destinati all'estrazione di petrolio e gas naturale (GEST5\_I), Applicazioni stradali ed edili (GEST15-P), Lubrificanti (GEST6\_I)
- Consumatori: Utilizzo nei rivestimenti (GEST3\_I)

*Consultare l'allegato per la lista completa degli impieghi*

**USI SCONSIGLIATI:** gli usi pertinenti sono sopra elencati. Non sono raccomandati altri usi a meno che non sia stata condotta una valutazione , prima dell'inizio di detto uso, che dimostri che i rischi connessi a tale uso sono controllati.

**1.3 Informazioni sul fornitore della scheda di dati di sicurezza:**

Ragione sociale	api anonima petroli italiana S.p.A.
Indirizzo	Via Salaria 1322
Città / Nazione	00138 Roma
Telefono	+39 06 84931
E-mail Tecnico competente:	sicurezza@gruppoapi.com

**1.4 Numero telefonico di emergenza:**

Centro antiveleni Ospedale Niguarda Tel 02 66101029 (24ore)

**SEZIONE 2. IDENTIFICAZIONE DEI PERICOLI**

*Pericoli fisico-chimici:* nessun pericolo secondo i criteri di classificazione di cui all'allegato I alla parte 2 del Regolamento 1272/2008.

*Pericoli per la salute:* nessun pericolo secondo i criteri di classificazione di cui all'allegato I alla parte 3 del Regolamento 1272/2008.

*Pericoli per l'ambiente:* nessun pericolo secondo i criteri di classificazione di cui all'allegato I alla parte 4 del Regolamento 1272/2008.

**2.1 Classificazione della sostanza o della miscela**

Non classificata

**2.2 Elementi dell'etichetta**

n.a.

**2.3 Altri pericoli**

Dato l'utilizzo a caldo del prodotto il pericolo maggiore per gli utilizzatori è la possibilità di ustioni per contatto con il prodotto fuso o i suoi fumi. Il bitume riscaldato emette fumi. Anche se si presume che tali fumi non presentino pericoli significativi per la salute, la normale prudenza consiglia di limitare al massimo l'esposizione, utilizzando procedure di lavoro corrette e assicurando una buona ventilazione degli ambienti di lavoro. L'inalazione prolungata dei fumi del prodotto caldo può causare irritazione delle vie respiratorie. Nei fumi potrebbe essere presente solfuro d'idrogeno (gas tossico e infiammabile), che può accumularsi fino a raggiungere concentrazioni pericolose nei serbatoi di stoccaggio.

Il prodotto non soddisfa i criteri di classificazione PBT o vPvB di cui all'allegato XIII del REACH.

**SEZIONE 3. COMPOSIZIONE / INFORMAZIONI SUGLI INGREDIENTI****3.1 Sostanze**

Il bitume può essere un complesso di due sostanze UVCB (PrC3):

CAS 8052-42-4 /EINECS 232-490, Asfalto, "Combinazione molto complessa di idrocarburi organici ad alto peso molecolare, contenente una quantità relativamente elevata di idrocarburi con numero di atomi di carbonio prevalentemente superiore a C25 ed alti rapporti carbonio-idrogeno. Contiene anche piccole quantità di metalli quali nickel, ferro o vanadio. Si ottiene come residuo non volatile della distillazione del petrolio grezzo, o mediante separazione in forma di raffinato da un olio residuo, in un processo di deasfaltazione o decarbonizzazione": 0-100 %  
e/o

Residui (petrolio), da cracking termico (CAS 92062-05-0/EINECS 295-518-9): "Combinazione complessa di idrocarburi ottenuta dalla distillazione dei prodotti di un processo di cracking termico. E' costituita prevalentemente da idrocarburi con un numero di atomi di carbonio prevalentemente maggiore di C34 e punto di ebollizione superiore a 495° C ca": 0-100%

**3.2 Miscela**

n.a.

**SEZIONE 4. MISURE DI PRIMO SOCCORSO****4.1 Descrizione delle misure di primo soccorso**

**Contatto occhi:** Rimuovere, se presenti, le lenti a contatto se la situazione consente di effettuare l'operazione con facilità (808). Continuare a risciacquare (670). Consultare immediatamente un medico nel caso in cui irritazioni, vista offuscata o rigonfiamenti persistenti si sviluppano e persistono.(817)

Nel caso in cui il prodotto caldo entri in contatto con gli occhi, sciacquare la parte lesa con acqua per dissipare il calore (739) Consultare immediatamente un medico per una valutazione delle condizioni e del trattamento opportuno da praticare sull'infortunato (733).

**Contatto cutaneo:** Nel caso in cui il prodotto caldo entri accidentalmente in contatto con la pelle, immergere immediatamente la parte lesa sotto acqua corrente fredda per almeno 10 minuti (752). Non tentare di rimuovere il bitume che aderisce alla pelle presso il luogo di lavoro (787). In caso di ustioni circonferenziali con aderenza del bitume, incidere il materiale per prevenire un effetto "laccio emostatico" durante il raffreddamento (748).Chiedere immediatamente l'intervento di un medico.(816).

Per ustioni termiche minori, raffreddare la parte lesa (705) Tenere la parte ustionata sotto acqua corrente fredda per almeno cinque minuti, o fino a quando il dolore scompare (709). Evitare un'ipotermia generale (659). Non applicare ghiaccio sull'ustione (684). NON tentare di rimuovere le porzioni di indumento attaccate alla pelle bruciata ma tagliarne i contorni (677). Gli operatori di primo soccorso non devono mai utilizzare benzina, cherosene o altri solvente per pulire la pelle contaminata (702). Consultare un medico in tutti i casi di gravi ustioni (818)

**Ingestione/aspirazione:** Non indurre il vomito (681). Consultare il medico.(654)

**Inalazione:** Aspirazione: non applicabile a causa dello stato fisico del bitume ossidato (655)

**4.2 Principali sintomi ed effetti sia acuti che ritardati**

Nessun sintomo in caso di contatto con il prodotto a temperatura ambiente. Leggera irritazione agli occhi (826). Il contatto con il prodotto caldo può causare gravi ustioni termiche (666). Ingestione: pochi o nessun sintomo previsto (700). Eventualmente, possono presentarsi nausea e diarrea (711)

**4.3 Indicazione della eventuale necessità di consultare immediatamente un medico e di trattamenti speciali**

Consultare un medico in tutti i casi di gravi ustioni (818).

**SEZIONE 5. MISURE ANTINCENDIO****5.1 Mezzi di estinzione**

Il bitume non è classificato infiammabile, ma è una sostanza combustibile, e può bruciare

Polvere chimica secca (856). Anidride carbonica (852). Sabbia o terra (872). Schiuma (solo personale addestrato) (859)

Acqua nebulizzata (solo personale addestrato) (887). - Altri gas inerti (come permessi dalla normativa) (870)

Mezzi di estinzione non adatti: Non utilizzare getti d'acqua diretti sul prodotto che brucia (855), possono causare schizzi e diffondere l'incendio (881). Evitare l'utilizzo simultaneo di schiuma e acqua sulla stessa superficie poiché l'acqua distrugge la schiuma (873).

### 5.2 Pericoli speciali derivanti dalla sostanza o dalla miscela

Il contatto del prodotto caldo con acqua genera una violenta espansione poiché l'acqua si tramuta in vapore (664), ciò può generare schizzi di prodotto caldo, oppure danni o la perdita completa del tetto della cisterna (841) Problemi respiratori o nausea causati dall'eccessiva esposizione dei fumi generati dal prodotto caldo (871)

La combustione incompleta potrebbe generare una complessa miscela di particelle solide e liquide aerodisperse e di gas, incluso CO (monossido di carbonio) (867), H<sub>2</sub>S (solfuro di idrogeno), SO<sub>x</sub> (ossidi di zolfo) o H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (acido solforico) (861) composti organici e inorganici non identificati (886).

### 5.3 Raccomandazioni per gli addetti all'estinzione degli incendi

In caso di incendio o in spazi confinati o scarsamente ventilati, indossare un indumento completo di protezione ignifugo e un respiratore autonomo dotato di maschera completa funzionante in pressione positiva (864).

## SEZIONE 6. MISURE IN CASO DI RILASCIO ACCIDENTALE

### 6.1 Precauzioni personali, dispositivi di protezione e procedure in caso di emergenza

Se le condizioni di sicurezza lo consentono, arrestare o contenere la perdita alla fonte (1006). Evitare il contatto diretto con il materiale rilasciato (903). Rimanere sopravvento (1003). In caso di sversamenti di grande entità, avvertire i residenti delle zone sottovento (956). Allontanare il personale non coinvolto dall'area dello sversamento. Avvertire le squadre di emergenza (968). Salvo in caso di versamenti di piccola entità (925), la fattibilità degli interventi deve sempre essere valutata e approvata, se possibile, da personale qualificato e competente incaricato di gestire l'emergenza (1007). Eliminare tutte le fonti di accensione se le condizioni di sicurezza lo consentono (es.: elettricità, scintille, fuochi, fiaccole) (920). Quando si sospetta o si accerta la presenza di quantità pericolose di H<sub>2</sub>S nel prodotto versato/fuoriuscito, possono essere indicate delle azioni supplementari o speciali, quali la limitazione degli accessi, l'utilizzo di speciali dispositivi di protezione individuali, l'adozione di specifiche procedure e la formazione del personale (963). Se richiesto, comunicare l'evento alle autorità preposte conformemente alla legislazione applicabile (949).

Sversamenti di piccola entità (995): I tradizionali indumenti di lavoro antistatici sono generalmente appropriati (983).

Sversamenti di grande entità: indumento di protezione totale resistente agli agenti chimici e realizzato in materiale antistatico (973). Se necessario, resistente al calore e isolato termicamente (941). Guanti da lavoro (preferibilmente guanti a mezzo braccio) che forniscano un'adeguata resistenza agli agenti chimici (1027). I guanti realizzati in PVA (polivinilalcol) non sono resistenti all'acqua e non sono adatti per uso di emergenza (933). Se il contatto con il prodotto caldo è possibile o prevedibile, i guanti devono essere resistenti al calore e termicamente isolati (936). Elmetto di protezione (1030). Scarpe o stivali di sicurezza antistatici e antisdrucchiolo (899). Occhiali di protezione o dispositivi di protezione per il viso se schizzi o contatto con gli occhi sono possibili o prevedibili (934). Protezione respiratoria: una semimaschera o una maschera intera dotata di filtro(i) per vapori organici (e H<sub>2</sub>S, ove applicabile) (892) o un respiratore autonomo possono essere utilizzati secondo l'entità dello sversamento e del livello prevedibile di esposizione (895). Nel caso in cui la situazione non possa essere completamente valutata o se c'è il rischio di carenza di ossigeno, utilizzare esclusivamente un respiratore autonomo (951).

### 6.2 Precauzioni ambientali

Evitare che il prodotto finisca nelle fognature, nei fiumi o in altri corpi d'acqua (985).

### 6.3 Metodi e materiali per il contenimento e per la bonifica

Le perdite e gli sversamenti sono formati da materiale liquefatto caldo, con il rischio di ustioni gravi (975): Il prodotto solidificato può intasare tombini e fognature (997).

Spandimenti sul suolo: Se necessario, arginare il prodotto con terra asciutta, sabbia o altro materiale non infiammabile (940). Lasciare che il prodotto caldo si raffreddi naturalmente (976). Se necessario, utilizzare con precauzione acqua nebulizzata per aiutare il raffreddamento (943). Non dirigere getti diretti di schiuma o acqua sullo sversamento di prodotto fuso per evitare schizzi (917). All'interno di edifici o spazi chiusi, garantire una ventilazione appropriata (1022). Raccogliere il prodotto solidificato con mezzi adeguati (909) (es.: pale) (888).

Raccogliere il prodotto recuperato e gli altri materiali in adeguati serbatoi o contenitori, per il riciclo o lo smaltimento in sicurezza (908). Trasferire il prodotto e gli altri materiali contaminati raccolti in adeguati serbatoi o contenitori per il riciclo o lo smaltimento in sicurezza(1015)

Spandimenti in acqua: il prodotto si raffredda rapidamente, divenendo solido (1010). Il prodotto allo stato solido è più denso dell'acqua, affonda lentamente e si adagia sul fondo, rendendo normalmente impraticabile ogni tipo di intervento (1011). Se possibile, contenere il prodotto (946). Contenere il prodotto e i materiali contaminati utilizzando mezzi meccanici (915).

Le misure raccomandate si basano sugli scenari più probabili di sversamento per questo prodotto. Le condizioni locali (vento, temperatura dell'aria, direzione e velocità delle onde e delle correnti) possono, tuttavia, influire significativamente sulla scelta dell'azione da compiere (990). Consultare, pertanto, esperti locali se necessario (928) .

La legislazione locale può stabilire o limitare le azioni da compiere (981)

### 6.4 Riferimento ad altre sezioni

Per maggiori informazioni in merito ai dispositivi di protezione individuale, fare riferimento alla sezione "Controllo delle esposizioni e protezione individuale" (1086).

### 6.5 Altre informazioni

La concentrazione di H<sub>2</sub>S (solfuro di idrogeno) nella parte superiore della cisterna può raggiungere valori pericolosi, in particolare in caso di stoccaggio prolungato (912). Questa situazione è particolarmente rilevante per le operazioni che implicano l'esposizione diretta ai vapori nel serbatoio. (1014)

Il versamento di una quantità limitata di prodotto, in particolare all'aria aperta dove i vapori si disperdono più velocemente, costituisce una situazione dinamica in grado di limitare presumibilmente l'esposizione a concentrazioni pericolose. (999). Poiché l'H<sub>2</sub>S ha una densità maggiore dell'aria ambiente, una possibile eccezione può riguardare l'accumulo di concentrazioni pericolose in specifici luoghi quali fossi, depressioni o spazi chiusi (902). In tutte queste circostanze, tuttavia, la valutazione del corretto intervento da adottare deve essere condotta caso per caso (954).

## SEZIONE 7. MANIPOLAZIONE E IMMAGAZZINAMENTO

### 7.1 Precauzione per la manipolazione sicura

#### 7.1.1 Misure protettive

Assicurarsi che tutte le disposizioni in materia di strutture di gestione e stoccaggio del prodotto siano correttamente rispettate. Evitare il contatto del prodotto caldo con acqua (1040) Rischio di schizzi generati dal materiale caldo (1121).

Il prodotto può rilasciare H<sub>2</sub>S (solfuro di idrogeno): effettuare una valutazione specifica dei rischi da inalazione derivanti dalla presenza di solfuro di idrogeno negli spazi liberi delle cisterne, negli ambienti confinati, nei residui e

nelle eccedenze di prodotto, nei fondami e acque reflue dei serbatoi, e in tutte le situazioni di rilascio non intenzionale, per determinare quali siano i migliori mezzi di controllo in funzione delle condizioni locali (E500).

Assicurare la messa a terra del contenitore e delle attrezzature per la ricezione (1086). Non respirare i fumi generati dal prodotto caldo (1069). Utilizzare appropriati dispositivi di protezione individuale, se necessario (1146). Per maggiori informazioni in merito ai dispositivi di protezione individuale e alle condizioni operative, fare riferimento agli "Scenari di esposizione" (1085).

### 7.1.2 Indicazioni in materia di igiene del lavoro

Assicurarsi che siano adottate adeguate misure di pulizia (housekeeping) (1081). Il materiale contaminato non deve accumularsi nei luoghi di lavoro e non deve mai essere conservato in tasca (1061). Tenere lontano da cibi e bevande (1096). Non mangiare, bere o fumare durante l'utilizzo del prodotto (1041). Lavare accuratamente le mani dopo la manipolazione (1156). Non riutilizzare gli indumenti contaminati. Non utilizzare solventi o altri prodotti con un effetto sgrassante sulla pelle (1074)

### 7.2 Condizioni per l'immagazzinamento sicuro, comprese eventuali incompatibilità

La struttura dell'area di stoccaggio, le caratteristiche dei serbatoi, le apparecchiature e le procedure operative devono essere conformi alla legislazione pertinente in ambito europeo, nazionale o locale (1127). 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 (1129). Le attività di pulizia, ispezione e manutenzione della struttura interna dei serbatoi di stoccaggio devono essere effettuate da personale qualificato e correttamente attrezzato, così come stabilito dalla legislazione nazionale, locale, o regolamenti aziendali (1054). Prima di accedere ai serbatoi di stoccaggio e avviare qualsiasi tipo di intervento in uno spazio confinato, controllare l'atmosfera e verificare il contenuto di ossigeno, la presenza di solfuro di idrogeno (H<sub>2</sub>S) e il grado di infiammabilità (1050).

Conservare separato dagli agenti ossidanti (1133).

Utilizzare acciaio dolce e acciaio inossidabile per contenitori e rivestimenti (1116). la maggior parte dei materiali sintetici non è adatta per contenitori o ai rivestimenti a causa del basso grado di resistenza al calore (1104).

Se il prodotto è fornito in contenitori (1094), conservare esclusivamente nei contenitori originale o in contenitori adatti al tipo di prodotto (1099). Il prodotto caldo non deve mai essere trasferito nei contenitori senza prima aver controllato che il contenitore sia completamente asciutto (1091). I contenitori vuoti possono contenere residui combustibili di prodotto (1077). Non saldare, brasare, perforare, tagliare o incenerire i contenitori vuoti a meno che essi non siano stati adeguatamente bonificati (1075).

### 7.3 Usi finali specifici

Non sono necessarie informazioni aggiuntive a quelle riportate sopra.

## SEZIONE 8. CONTROLLO DELL'ESPOSIZIONE / PROTEZIONE INDIVIDUALE

### 8.1 Parametri di controllo

*Valori limite di esposizione (sostanza):*

#### **Asfalto (Bitume fumi)**

ACGIH 2010:

TLV®-TWA: 0,5 mg/m<sup>3</sup>

*Valori limite di esposizione (contaminanti atmosferici)*

**Idrogeno solforato:**

Direttiva 2009/161/UE:		ACGIH 2010:	
Valori Limite (8 ore):	5 ppm; 7 mg/m <sup>3</sup>	TLV®-TWA:	1 ppm
Valori Limite (breve termine)	10 ppm; 14 mg/m <sup>3</sup>	TLV®-STEL:	5 ppm

Procedure di monitoraggio: fare riferimento al D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.o alle buone pratiche di igiene industriale.

**DNEL (Livello Derivato di Non Effetto) e DMEL (Livello Derivato di Effetto Minimo)**

Non derivati in quanto la sostanza non è pericolosa per la salute.

**PNEC(S) (Concentrazione Prevista di Non Effetto)**

Non derivati in quanto la sostanza non è pericolosa per l'ambiente

*Valori limite biologici (sostanza):*

Bitume (valori limite riferiti agli Idrocarburi Policiclici Aromatici)

IBE: 1-idrossipirene (1.HP) nelle urine

**8.2 Controlli dell'esposizione**
**8.2.1 Controlli tecnici idonei**

Minimizzare l'esposizione a nebbie/vapori/aerosol. Durante la manipolazione del prodotto caldo in spazi confinati, garantire una ventilazione efficace (1217). Prima di accedere ai serbatoi di stoccaggio e avviare qualsiasi tipo di intervento in uno spazio confinato, controllare l'atmosfera e verificare il contenuto di ossigeno, la presenza di solfuro di idrogeno (H<sub>2</sub>S) e il grado di infiammabilità (1050).

**8.2.2 Misure di protezione individuale**
**(a) Protezione per occhi/ 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)) (1185)

**(b) Protezione della pelle:**
**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 presumibilmente adeguati: nitrile, PVC o PVA (polivinilalcol) 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 caso, fare riferimento alla norma UNI EN 374. I guanti devono essere sottoposti a periodica ispezione e sostituiti in caso di usura, perforazione o contaminazione (1174).

**ii) Altro**

Indossare indumenti di protezione durante le operazioni che coinvolgono materiale caldo, indumenti resistenti al calore (con pantaloni sopra gli stivali e maniche sopra il polsino dei guanti), stivali pesanti resistenti al calore e antisdrucchiolo (es.: cuoio) (EN 943-13034-14605) (1216).

In caso di contaminazione degli indumenti sostituirli e pulirli immediatamente

**(c) Protezione respiratoria:**

Nei luoghi in cui il solfuro di idrogeno può accumularsi, utilizzare dispositivi approvati di protezione delle vie respiratorie: maschere intere dotate di cartuccia filtro di tipo B (grigio per vapori inorganici, H<sub>2</sub>S incluso), o respiratori autonomi (EN 529)(1163). Se non è possibile determinare o stimare con buona certezza i livelli di



esposizione o se è possibile che si verifichi una carenza d'ossigeno, utilizzare esclusivamente un respiratore autonomo (1183)

**(d) Pericoli termici: vedi precedente lettera b)**



**8.2.3 Controlli dell'esposizione ambientale**

Non rilasciare nell'ambiente (1046). 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 (1129).

**SEZIONE 9. PROPRIETA' FISICHE E CHIMICHE**

**9.1 Informazioni sulle proprietà fisiche e chimiche fondamentali**

a) <i>Aspetto:</i>	solido nerastro
b) <i>Odore:</i>	nessun dato
c) <i>Soglia olfattiva:</i>	n.d.
d) <i>pH:</i>	n.a.
e) <i>Punto di fusione/punto di congelamento:</i>	da 30°C fino a 128 C °(ASTMD36)
f) <i>Punto di ebollizione iniziale e intervallo di ebollizione:</i>	>320°C EN 15199-2/IP507
g) <i>Punto di infiammabilità:</i>	>180°C ASTM D 92/EN ISO 2592
h) <i>Tasso di evaporazione:</i>	n.a.
i) <i>Infiammabilità (solidi, gas):</i>	non infiammabile
j) <i>Limiti superiore/inferiore di infiammabilità o di esplosività:</i>	n.a.
k) <i>Tensione di vapore:</i>	<< 0,1 kPa a 20°C
l) <i>Densità di vapore:</i>	n.a.
m) <i>Densità relativa:</i>	da 0,925 a 1,07 a 15°C
n) <i>La solubilità/le solubilità:</i>	solubilità in acqua non applicabile poichè sostanza UVCB
o) <i>Coefficiente di ripartizione n-ottanolo/acqua:</i>	> 400°C ASTM 659
q) <i>Temperatura di decomposizione:</i>	n.a.
r) <i>Viscosità:</i>	DA 1000 A 1600 mm <sup>2</sup> /s a 60°C EN12595 (>7 mm <sup>2</sup> /s a 40°C)
s) <i>Proprietà esplosive:</i>	non esplosivo
t) <i>Proprietà ossidanti:</i>	la sostanza non reagisce esotermicamente con materiali combustibili

**9.2 Altre informazioni**

non presenti



**SEZIONE 10. STABILITA' E REATTIVITA'****10.1 Reattività**

La sostanza non presenta ulteriori pericoli legati alla reattività rispetto a quelli riportati nei sottotitoli successivi

**10.2 Stabilità chimica**

Il bitume è normalmente stoccato e manipolato a temperature superiori a 100 °C, e il contatto con l'acqua provoca una violenta espansione con pericolo di schizzi e ribollimenti.

**10.3 Possibilità di reazioni pericolose**

Il prodotto è stabile nelle condizioni previste di impiego

**10.4 Condizioni da evitare**

Un riscaldamento eccessivo a temperatura al di sopra di quella consigliata provoca alterazioni del prodotto e lo sviluppo di fumi infiammabili

**10.5 Materiali incompatibili**

Evitare il contatto del prodotto fuso con acqua o altri liquidi. Evitare il contatto con sostanze ossidanti. Evitare il contatto del bitume caldo con acqua (1039). Evitare la contaminazione da olio e bitume dei materiali isolanti termici e l'accumulo di residui oleosi o materiale simile in prossimità delle superfici calde e sostituire il rivestimento termico isolante, ove necessario, con un isolante non assorbente (1106). Il fenomeno dell'auto riscaldamento e successiva autoaccensione delle superfici di materiale poroso o fibroso impregnato con olio o bitume, può verificarsi anche a una temperatura di soli 100°C (1122).

**10.6 Prodotti di decomposizione pericolosi**

Spazi confinati (1057): poiché il solfuro d'idrogeno (H<sub>2</sub>S) ha una densità maggiore dell'aria ambiente, una possibile eccezione può riguardare l'accumulo di concentrazioni pericolose in specifici luoghi quali fossi, depressioni o spazi chiusi (902)

**SEZIONE 11. INFORMAZIONI TOSSICOLOGICHE****11.1 Tossicocinetica, metabolismo e distribuzione**

Sostanze complesse come il bitume non si prestano ad analisi tossico cinetiche. Comunque la tossicocinetica di alcuni singoli componenti, come gli idrocarburi policiclici aromatici (IPA) è stata studiata in dettaglio. Per gli essere umani le principali vie di esposizione al bitume sono l'inalazione e la via cutanea. I principali siti di assorbimento potenziale di IPA da bitume negli esseri umani sono i polmoni e l'apparato respiratorio, dopo l'esposizione per inalazione a fumi di bitume, e la pelle, a causa del contatto con il bitume puro o fumi condensati dal bitume.

In generale, i singoli costituenti del bitume e fumi da bitume subiscono il metabolismo ossidativo, che può portare a bioattivazione.

La distribuzione degli IPA in tutto il corpo è stata studiata nei roditori. Questi studi hanno dimostrato che un basso livello di IPA, può essere trovato in organi interni, soprattutto nel tessuto adiposo.

In generale, gli IPA vengono eliminati per via urinaria o biliare.

**11.2 Informazioni tossicologiche****a) Tossicità acuta:**

*Via orale*

La tossicità acuta per via orale del bitume è stata valutata in alcuni studi condotti su ratto. Da questi studi è emersa una DL50 orale acuta superiore a 5 g/kg che non comporta nessuna classificazione ai sensi delle normative sulle sostanze pericolose.

Di seguito è riportata una sintesi degli studi maggiormente rappresentativi del Dossier di registrazione.

Metodo	Risultato	Commenti	Fonte
RATTO Maschi/ femmine Somministrazione: gavage OECD Guideline 401 (Acute Oral Toxicity)	DL50:>5000 mg/kg (maschi/femmine)	Studio chiave (studio di maggiore pertinenza) CAS 64741-56-6	Studio di American Petroleum Institute (API) 1982a

#### Via Inalatoria

Per valutare la tossicità acuta per via inalatoria del bitume sono disponibili alcuni studi su ratto.

Da questi studi è emersa una CL50 inalatoria acuta elevata che non comporta nessuna classificazione ai sensi delle normative sulle sostanze pericolose.

Di seguito è riportata una sintesi degli studi maggiormente rappresentativi del Dossier di registrazione.

Metodo	Risultato	Commenti	Fonte
RATTO Maschi/ femmine Vapori (naso soltanto) OECD Guideline 403 (Acute Inhalation Toxicity)	CL50: > 94,4 mg/m <sup>3</sup> (male/female)	Studio chiave (studio di maggiore pertinenza) Read-across Aerosol of fumi condensati di bitume ossidato	Fraunhofer Institute of Toxicology and Aerosol Research (2000)

#### Via Cutanea

La tossicità acuta per via cutanea del bitume è stata valutata in alcuni studi condotti su conigli. Da questi studi è emersa una DL50 cutanea acuta superiori a 2 g/kg che non comporta nessuna classificazione ai sensi delle normative sulle sostanze pericolose.

Di seguito è riportata una sintesi degli studi maggiormente rappresentativi del Dossier di registrazione.

Metodo	Risultato	Commenti	Fonte
CONIGLIO (maschi/femmine) Bendaggio occlusivo OECD Guideline 402 (Acute Dermal Toxicity)	DL50>2000 mg/kg (maschi/femmine)	Studio chiave CAS 64741-56-6	Studio di American Petroleum Institute (API) 1982a

#### b) Corrosione/irritazione cutanea

Il potenziale di irritazione cutanea di bitume è stato testato in alcuni studi condotti sul coniglio. Le conclusioni di questi studi indicano assenza di irritazione cutanea.

Tali risultati non portano a nessuna classificazione nell'ambito della normativa sulle sostanze pericolose.

Di seguito è riportata una sintesi degli studi maggiormente rappresentativi del Dossier di registrazione.

Metodo	Risultato	Commenti	Fonte
CONIGLIO Bendaggio occlusivo OECD Guideline 404 (Acute Dermal Irritation/ Corrosion)	Non irritante Punteggio medio Eritema: 0,1 di max. 4 (cute intatta) Indice Edema: 0,1 di max. 4 (cute intatta)	Sudio chiave CAS 64741-56-6	Studio di American Petroleum Institute (API) 1982a

**c) Lesioni oculari gravi/irritazioni oculari gravi**

Il potenziale di irritazione degli occhi del bitume è stato testato in alcuni studi condotti sul coniglio. Tutti gli studi hanno evidenziato assenza di irritazione degli occhi, non è pertanto necessaria nessuna classificazione della sostanza.

Di seguito è riportata una sintesi degli studi maggiormente rappresentativi del Dossier di registrazione

Metodo	Risultato	Commenti	Fonte
CONIGLIO OECD Guideline 405 (Acute Eye Irritation / Corrosion)	Non irritante	Sudio chiave CAS 64741-56-6	Studio di American Petroleum Institute (API) 1982a

**d) Sensibilizzazione respiratoria o cutanea**
*Sensibilizzazione respiratoria*

Questo endpoint non è un requisito REACH e non sono disponibili dati per questo endpoint.

*Sensibilizzazione cutanea*

Sono disponibili alcuni studi condotti per saggiare il potenziale di sensibilizzazione del bitume.

I risultati ottenuti da questi studi indicano l'assenza di potenziale di sensibilizzazione cutanea, non è pertanto necessaria nessuna classificazione della sostanza.

Di seguito è riportata una sintesi degli studi maggiormente rappresentativi del Dossier di registrazione

Metodo	Risultato	Commenti	Fonte
PORCELLINO D'INDIA OECD Guideline 406 (Skin Sensitisation)	Non sensibilizzante	Sudio chiave CAS 64741-56-6)	Studio di American Petroleum Institute (API) 1983a

**e) Mutagenicità delle cellule germinali**

Il potenziale mutageno del bitume è stato ampiamente studiato in una serie test in vivo e in vitro. La maggior parte degli studi non hanno mostrato prove coerenti di attività mutagena, pertanto non è prevista nessuna classificazione ai sensi della normativa sulle sostanze pericolose.

Di seguito è riportata una sintesi degli studi maggiormente rappresentativi del Dossier di registrazione

**Studi in vitro:**

Metodo	Risultato	Commenti	Fonte
Test di Ames con e senza attivazione metabolica S. typhimurium TA98, T100,	Negativo senza attivazione metabolica Positivo con attivazione	Studio chiave Condensati di fumi di bitume	De Meo, M., Genevois, C., Brandt, H, Laget,

YG 1041, YG 1042 Dosi: ≤ 10 µL and 0.1 mL (OECD Guideline 471 (Bacterial Reverse Mutation Assay)	metabolica		M., Bartsch, H., Castegnaro, M. (1996)
--	------------	--	--

**Studi in vivo:**

Metodo	Risultato	Commenti	Fonte
Saggio mutagenicità transgenica in animali RATTO (maschi) Via di somministrazione: inalazione vapori Dosi: 100, mg/m <sup>3</sup> (idrocarburi totali)	Negativo	Studio chiave CAS 8052-42-4	Bottin, M.C., Gate, L., Rihn, B., Micillino, J.C., Nathalie, M., Martin (2006)
Saggio del micronucleo (mutazione genica) RATTO (maschi/ Femmine) Via di somministrazione: inalazione vapori Dosi: 0, 30, 100, mg/m <sup>3</sup> (idrocarburi totali)  OECD Guideline 474 (Mammalian Erythrocyte Micronucleus Test)	Negativo	Studio chiave Read-acros Con condensati di fumi di asfalto ossidato (CAS 64742-93-4)	Fraunhofer (2009a)

**f) Cancerogenicità**

Sono disponibili alcuni studi di cancerogenesi per le vie di esposizione inalatoria e cutanea.

Per la via inalatoria lo studio disponibile non ha rilevato alcune effetto cancerogeno.

Per l'esposizione cutanea, alcuni studi su animali riportano debole attività. Si precisa che la presenza di solventi utilizzati nella somministrazione del bitume aumenta chiaramente la biodisponibilità e/o assorbimento dermico.

In due studi epidemiologici su lavoratori esposti all'asfalto non è stato possibile riscontrare un nesso causale tra l'esposizione a fumi di bitume e il rischio di cancro ai polmoni.

Sulla base di una valutazione complessiva dei risultati degli studi sugli animali chiave e di supporto, e dei due studi epidemiologici chiave, si è concluso che non ci sono prove per sostenere che per via cutanea o per inalazione il bitume presenti un rischio cancerogeno in condizioni normali di utilizzo

Di seguito è riportata una sintesi degli studi su animali maggiormente rappresentativi del Dossier di registrazione

Metodo	Risultato	Commenti	Fonte
<b>RATTO</b> (maschi/ femmine) Inalazione (naso soltanto) Esposizione: 104 settimana (6 ore al giorno per 5 giorni a settimana) Dosi: 0, 4, 20, or 100 mg/m <sup>3</sup> OECD Guideline 451 (Carcinogenicity Studies)	NOAEC (carcinogenicità): 103,9 mg/m <sup>3</sup> aria (analitico) (valore aggiustato per istopatologi neoplastica: 172,5 mg/m <sup>3</sup> ) Effetti neoplastici: nessun effetto:	Studio chiave Read-across Con condensati di fumi di bitume ossidato	Fraunhofer (2006)
<b>TOPO</b> (maschi/ femmine)  via dermica Dosi 1 goccia Esposizione: 2 volte a settimana per due anni 5 tipi di bitume erano somministrati diluiti in acetone	Incidenza di tumore cutaneo: 0 % per i primi due tipi di bitume Incidenza di tumore cutaneo: 4 % per i terzo tipo di bitume (1 carcinoma e 1 papilloma su 50 topi out of 50 mice) Incidenza di tumore cutaneo: 2 % per il quarto tipo di bitume (1 papilloma su 50 topi) Incidenza di tumore cutaneo: 2 % per il quinto tipo di bitume (1 carcinoma su 50 topi)	Studio chiave (5 tipi di bitume)	Hueper, W.C., Payne, W.W. (1960)

**g) Tossicità per la riproduzione**

E' disponibile un unico studio sulla tossicità per la riproduzione (riassunto nella tabella successiva) che riguarda sia gli effetti sulla fertilità che sullo sviluppo. Tale studio non ha evidenziato alcun effetto per tale end-point da parte del bitume, pertanto la sostanza non è classificata pericolosa ai sensi delle normative europee.

Metodo	Risultato	Commenti	Fonte
<b>RATTO</b> Maschi/ femmine Studio di tossicità ripetuta combinato con tossicità per la riproduzione/sviluppo Dosi: 30, 100, o 300 mg/m <sup>3</sup> Somministrazione per via inalatoria (naso soltanto) Esposizione: maschi: 28 giorni femmine: 50 giorni	NOAEC (P): 30 mg/m <sup>3</sup> aria (peso degli organi) (NOAE (P): 300 mg/m <sup>3</sup> aria (indice di accoppiamento, indice di fertilità, numero di siti di impianto, durata della gravidanza, indice di nascite, indice di vita del neonato, indice di gravidanza, dimensioni della nidiata, peso della nidiata, indice di sopravvivenza, caratterizzazione dello	Studio chiave Read-across Con condensati di fumi di asfalto (CAS 64742-93-4)	Fraunhofer (2009a)

6 ore al giorno per 7 giorni a settimana OECD Guideline 422 (Combined Repeated Dose Toxicity Study with the Reproduction / Developmental Toxicity Screening Test)	sperma) NOAEC (F1): 300 mg/m <sup>3</sup> aria (nominal) (tutti gli effetti)		
--	--	--	--

**h) Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) - esposizione singola:**

Studi su ratti dimostrano che l'esposizione a condensati di fumi di bitume non induce infiammazione polmonare. In uno studio su 170 lavoratori esposti a fumi di bitume (con concentrazioni fino a 1,3 mg/m<sup>3</sup>) non è stata riscontrata un'associazione tra gli effetti acuti sulla funzionalità polmonare, l'irritazione respiratoria o altri sintomi e l'esposizione ai fumi di bitume.

**i) Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) - esposizione ripetuta:**

Studi di tossicità ripetuta per via orale sul bitume non sono appropriati in quanto le principali vie di esposizione per l'uomo sono l'inalatoria e la cutanea. In tutti gli studi condotti per via inalatoria e dermica è stata rilevata assenza di effetti sistemici avversi anche alle dosi maggiori somministrate, pertanto il bitume non è classificato pericoloso per tale end-point ai sensi delle normative sulle sostanze pericolose.

Di seguito è riportata una sintesi degli studi maggiormente rappresentativi del Dossier di registrazione

Metodo	Risultato	Commenti	Fonte
<b>Inalazione</b>			
RATTO (Maschi/femmine) Studio combinato di tossicità dose ripetuta (cronica) e carcinogenicità Dosi: 4, 20, o 100 mg/m <sup>3</sup> Esposizione: 2 anni (6 ore al giorno per 5 giorni a settimana (eccetto durante le vacanze) OECD 451	NOAEC (effetti locali): 10,4 mg/m <sup>3</sup> aria (analitico) (Valore aggiustato sulla base dell'istopatologia 17,2 mg/m <sup>3</sup> ) NOAEC (effetti sistemici): 103,9 mg/L aria (analitico) (valore aggiustato 172,5 mg/m <sup>3</sup> ) LOAEC (effetti locali): 20,7 mg/m <sup>3</sup> aria (analitico) (Valore aggiustato sulla base dell'istopatologia 34,4 mg/m <sup>3</sup> )	Studio chiave Read-across Aerosol of fumi condensati di bitume ossidato	Fraunhofer (2006)
<b>Cutanea</b>			

Metodo	Risultato	Commenti	Fonte
RATTO (Maschi/femmine) Subacuto 28 giorni (3 volte a settimana per 6 ore a volta) Dosi: 200, 1000, o 2000 mg/kg/giorno OECD Guideline 410 (Repeated Dose Dermal Toxicity: 21/28-Day Study) OECD Guideline 410 (Repeated Dose Dermal Toxicity: 21/28-Day Study)	NOAEL (effetti topici): 200 mg/kg/giorno (sulla base di assenza di risultati istopatologici significativi) NOAEL (effetti sistemici): 2000 mg/kg/giorno (sulla base di dati sul peso corporeo in assenza di risultati istopatologici significativi)	Studio chiave CAS 64741-56-6	Studio di American Petroleum Institute (API) 1983a

**j) Pericolo di aspirazione:**

Tenuto conto del valore di viscosità stimato o misurato per il bitume, la sostanza non è classificata per il pericolo di aspirazione nei polmoni.

**Altre informazioni**

Non sono disponibili informazioni in merito

**SEZIONE 12. INFORMAZIONI ECOLOGICHE**

Sulla base delle informazioni ecologiche sotto riportate ed in base ai criteri indicati dalle normative sulle sostanze pericolose, il bitume NON è classificato pericoloso per l'ambiente.

**12.1 Tossicità**

Di seguito è riportata una sintesi degli studi maggiormente rappresentativi del Dossier di registrazione.

Endpoint	Risultato	Commenti
<b>Tossicità acquatica</b>		
Invertebrati Daphnia magna Breve termine	LL50 48/ore: >1000 mg/l	Studio chiave Redman Et al (2010b) QSAR
Invertebrati Daphnia magna Lungo termine	NOAEL 21/giorni: >=1000 mg/l	Studio chiave Redman Et al (2010b) QSAR Read/Across
Alghe Selenastrum capricornutum	EL50 72/ore: >=1000 mg/l	Studio chiave Redman Et al (2010b) QSAR
Pesce Breve termine	LL50 96/ore: >1000 mg/l	Studio chiave Redman Et al (2010b)



Endpoint	Risultato	Commenti
Oncorhynchus mykiss		QSAR
Pesce Lungo termine Oncorhynchus mykiss	LL50 28 /giorni: >1000 mg/l NOEL: 28/ giorni >= 1000 mg/l	Studio chiave Redman Et al (2010b) QSAR

## 12.2 Persistenza e degradabilità

### Degradabilità abiotica

*Idrolisi:* i componenti del bitume sono resistenti all'idrolisi a causa della mancanza di un gruppo funzionale che è idroliticamente reattivo. Pertanto, questo processo non contribuirà a una perdita misurabile di degradazione della sostanza nell'ambiente.

*Fotolisi in aria:* questo endpoint non è richiesto dal REACH.

*Fotolisi in acqua e suolo:* questo endpoint non è richiesto dal REACH.

### Degradabilità biotica:

Acqua/sedimenti/soilo: i test standard per questo endpoint non sono applicabili alla sostanze UVCB

## 12.3 Potenziale di bioaccumulo

I test standard per questo endpoint non sono applicabili alle sostanze UVCB

## 12.4 Mobilità nel suolo

*Assorbimento Koc:* i test standard per questo endpoint non sono applicabili alla sostanze UVCB

## 12.5 Risultati della valutazione PBT e vPvB

### Comparazione con i criteri dell'allegato XIII del Regolamento REACH

Valutazione della persistenza: alcune strutture di idrocarburi contenuti in questa categoria presentano caratteristiche di P (Persistent) o vP (very Persistent).

Valutazione del potenziale di bioaccumulo: la struttura della maggior parte degli idrocarburi contenuti in questa categoria NON presentano caratteristiche di vB (very Bioaccumulative) tuttavia alcuni componenti presentano caratteristiche di B (Bioaccumulative).

Valutazione della tossicità: per le strutture che hanno mostrato caratteristiche di P e B è stata valutata la tossicità ma nessun componente rilevante soddisfa i criteri di tossicità ad eccezione dell'antracene il quale è stato confermato un PBT. Poiché l'antracene è presente in concentrazioni < 0,1% il prodotto non è PBT/vPvB.

## 12.6 Altri effetti avversi

Non presenti.

## SEZIONE 13. CONSIDERAZIONI SULLO SMALTIMENTO

### 13.1 Metodi di trattamento dei rifiuti

Non scaricare sul terreno né in fognature, cunicoli o corsi d'acqua.

Per lo smaltimento dei rifiuti derivanti dal prodotto, inclusi i contenitori vuoti non bonificati, attenersi al D.Lgs. 152/06 ed s.m.i.

Codice Catalogo Europeo dei Rifiuti: 05 01 17 (Ref: 2001/118/CE e Dir. Min. Ambiente 9/04/2002) (il codice indicato è solo un'indicazione generale, basata sulla composizione originale del prodotto e sugli usi previsti.

L'utilizzatore (produttore del rifiuto) ha la responsabilità di scegliere il codice più adeguato sulla base dell'uso effettivo del prodotto, eventuali alterazioni e contaminazioni. Il prodotto come tale non contiene composti alogenati.

Smaltimento dei contenitori: Non disperdere i contenitori nell'ambiente. Smaltire secondo le norme vigenti locali.

Non forare, tagliare, smerigliare, saldare, brasare, bruciare o incenerire i contenitori o i fusti vuoti non bonificati.

#### SEZIONE 14. INFORMAZIONI SUL TRASPORTO

##### 14.1 Numero ONU:

3257

Si precisa che il prodotto è classificato come merce pericolosa solo se è trasportato fuso a temperatura > 100 °C

##### 14.2 Nome di spedizione ONU:

LIQUIDO TRASPORTATO A CALDO, N.A.S. (bitume fuso)

##### 14.3 Classi di pericolo connesso al trasporto:

Trasporto stradale/ferroviario (ADR/RID): Classe 9, M9 CASO C: Classe 9, M6

Trasporto marittimo (IMDG): Classe 9

Trasporto aereo (IATA): Classe 9

Il trasporto è vietato sia su voli cargo che passeggeri

##### 14.4 Gruppi di imballaggio:

III; Etichetta 9

##### 14.5 Pericoli per l'ambiente:

Sostanza NON pericolosa per l'ambiente ai sensi dei codici ADR, RID, ADN e IMDG

##### 14.6 Precauzioni speciali per gli utilizzatori (operazioni di trasporto):

Indossare guanti di protezione contro gli agenti chimici (conformi allo standard EN374), insieme a un corso di addestramento base (PPE16).

##### 14.7 Trasporto alla rinfusa secondo l'allegato II di MARPOL 73/78 ed il codice IBC

Se si intende effettuare il trasporto alla rinfusa attenersi al allegato II MARPOL 73/78 e al codice IBC ove applicabili.

##### 14.8 Altro Codice di restrizione Tunnel (ADR): D

#### SEZIONE 15. INFORMAZIONI SULLA REGOLAMENTAZIONE

##### 15.1 Norme e legislazione su salute, sicurezza ed ambiente specifiche per la sostanza o la miscela

*Autorizzazione ai sensi del Regolamento REACH (Regolamento CE n. 1907/2006 ed s.m.i.):* prodotto non presente nell'elenco delle sostanze estremamente preoccupanti (SVHC) candidate all'autorizzazione

*Restrizioni all'uso ai sensi del Regolamento REACH (Regolamento CE n. 1907/2006 ed s.m.i.):* Sostanza non soggetta a Restrizioni ai sensi del Titolo VIII

##### **Applicazione del Regolamento (UE) 2015/830 della Commissione del 28/05/2015**

*Altre normative EU e recepimenti nazionali:*

Categoria Seveso (Dir. 96/82/CE e Dir 105/2003/CE e D.Lgs 105/2015 e s.m.i.): n.a.

Agente chimico pericoloso ai sensi del Titolo IX (recepimento Dir. 98/24/CE) del D.Lgs 81/08 e

s.m.i. Per lo smaltimento dei rifiuti Fare riferimento al D. Lgs 152/06 e s.m.i

## 15.2 Valutazione della sicurezza chimica

E' stata effettuata una valutazione sulla sicurezza chimica

## SEZIONE 16. ALTRE INFORMAZIONI

### Elenco delle frasi pertinenti:

*Queste frasi sono espresse per informazione non sono necessariamente corrispondenti alla classificazione del prodotto*

**Indicazioni di prudenza:** Non presenti

**Indicazioni di pericolo:** Non presenti

**Indicazioni sulla formazione:** Formare in maniera adeguata i lavoratori potenzialmente esposti a tale sostanza sulla base dei contenuti della presente scheda di sicurezza

**Principali riferimenti bibliografici e fonti di dati:** Dossier di Registrazione

### Legenda delle abbreviazioni e acronimi:

ACGIH	=	American Conference of Governmental Industrial Hygienists
CSR	=	Relazione sulla Sicurezza Chimica
DNEL	=	Livello Derivato di Non Effetto
DMEL	=	Livello Derivato di Effetto Minimo
EC50	=	Concentrazione effettiva mediana
IC50	=	Concentrazione di inibizione, 50%
LC50	=	Concentrazione letale, 50%
LD50	=	Dose letale media
PNEC	=	Concentrazione Prevista di Non Effetto
n.a.	=	non applicabile
n.d.	=	non disponibile
PBT	=	Sostanza Persistente, Bioaccumulabile e Tossica
STOT	=	Tossicità specifica per organi bersaglio
(STOT) RE	=	Esposizione ripetuta
(STOT) SE	=	Esposizione singola
TLV®TWA	=	Valore limite di soglia – media ponderata nel tempo
TLV®STEL	=	Valore limite di soglia – limite per breve tempo di esposizione
vPvB	=	molto Persistente e molto Bioaccumulabile

Data compilazione: 31/01/2011

Data rev 1: 01/07/2011

Data rev 2: 09/04/2015

**Data rev.3: 27/04/2016**

**Motivo revisione: Sezione 15. Aggiornamento ai sensi del Regolamento UE 2015/830 e del DLgs 105/2015/CE**

**ALLEGATO**
**SCENARI DI ESPOSIZIONE**

Nome d'uso identificato	Settore	Settore d'uso SU	Categorie di processo PROC	Categorie di rilascio ambientale ERC	Specifiche categorie di rilascio ambientale ERC
01- Produzione della sostanza (GEST1_I)	Industriale (G26)	3, 8, 9	1, 2, 3, 4, 8a, 8b, 15	1,4	ESVOC SpERC 1.1.v1
01b- Utilizzo come intermedio (GEST1B_I)	Industriale (G26)	3, 8, 9	1, 2, 3, 4, 8a, 8b, 15	6a	ESVOC SpERC 6.1a.v1
01a- Distribuzione della sostanza (GEST1A_I)	Industriale (G26)	3	1, 2, 3., 8a, 8b, 9, 15	1, 2, 3, 4, 5, 6a, 6b, 6c, 6d, 7	ESVOC SpERC 1.1b.v1
02- Formulazione e (re)imballaggio delle sostanze e delle miscele (GEST2_I)	Industriale (G26)	3,10	1, 2, 3, 4, 8a, 8b, 15	2	ESVOC SpERC 2.2.v1
03a-Utilizzo nei rivestimenti (GEST3_I)	Industriale (G26)	3	1, 2, 3, 4, 8a, 8b, 15	4	ESVOC SpERC 4.3a.v1
05a-Utilizzo nelle attività di perforazione e produzione di pozzi destinati all'estrazione di petrolio e gas naturale (GEST5_I)	Industriale (G26)	3	1, 2, 3, 4, 8a, 8b	4	Valutazione qualitativa per l'ambiente
19-Produzione e lavorazione della gomma (GEST19_I)	Industriale (G26)	3, 10, 11	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8a, 8b, 9, 13, 14, 15, 21	1, 4, 6d	ESVOC SpERC 4.19.v1
12a-Uso come carburante (GEST12_I): industriale (G26)	Industriale (G26)	3	1, 2, 3., 8a, 8b, 16	7	ESVOC SpERC 7.12a.v1
06a-Lubrificanti (GEST6_I)	Industriale (G26)	3	1, 2, 3., 4, 7, 8a, 8b, 9, 10, 13, 17, 18	4, 7	ESVOC SpERC 4.6a.v1
03b-Utilizzo nei rivestimenti	Professionale (G27)	22	1, 2, 3., 4, 5, 8a, 8b, 10, 11, 13, 15,	8a, 8d	ESVOC SpERC 8.3b.v1

Nome d'uso identificato	Settore	Settore d'uso SU	Categorie di processo PROC	Categorie di rilascio ambientale ERC	Specifiche categorie di rilascio ambientale ERC
(GEST3_I)			19		
05a-Utilizzo nelle attività di perforazione e produzione di pozzi destinati all'estrazione di petrolio e gas naturale (GEST5_I)	Professionale (G27)	3	1, 2, 3., 4, 8a, 8b	4	Valutazione qualitativa per l'ambiente
15-Applicazioni stradali ed edili (GEST15-P),	Professionale (G27)	22	8a, 8b, 9, 10, 11, 13	8d, 8f	ESVOC SpERC 8.15.v1
06b-Lubrificanti Rilascio basso (GEST6_I)	Professionale (G27)	22	1, 2, 3., 4, 8a, 8b, 9, 10, 11, 13, 17, 18, 20	9a, 9b	ESVOC SpERC 9.6b.v1
06c-Lubrificanti Rilascio elevato (GEST6_I)	Professionale (G27)	22	1, 2, 3., 4, 8a, 8b, 9, 10, 11, 13, 17, 18, 20	8a, 8d	ESVOC SpERC 8.6c.v1
03c-Utilizzo nei rivestimenti (GEST3_I)	Consumatore (G28)	21	n.a.	8a, 8d	ESVOC SpERC 8.3c.v1

***Poiché il bitume non è una sostanza classificata pericolosa non è richiesta la valutazione dell'esposizione né la caratterizzazione del rischio. Pertanto non è necessario elaborare gli scenari di esposizione.***