



**TAMOIL ITALIA S.p.A.**

## ***SCHEDA DI SICUREZZA***

### ***OLIO COMBUSTIBILE***

## **1. IDENTIFICAZIONE DELLA SOSTANZA O DELLA MISCELA E DELLA SOCIETÀ/IMPRESA**

### **1.1 Identificatore del prodotto**

Nome sostanza:	Olio Combustibile
Sinonimi	OLIO COMBUSTIBILE (tutti i tipi)
Numero CAS	68476-33-5
Numero CE	270-675-6
Numero indice	649-024-00-9
Numero di Registrazione	01-2119474894-22-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.
Indicatore unico di formula	n.a. in quanto richiesto solamente per le miscele

### **1.2 Usi pertinenti identificati della sostanza o della miscela e usi sconsigliati**

**Usi identificati pertinenti:** Combustibile per riscaldamento e per altri usi industriali

**Usi identificati nella relazione della sicurezza chimica: elenco generico delle applicazioni:**

**Ciclo di vita:**

**Fabbricazione:** Produzione della sostanza

**Formulazione o reimballaggio:** Formulazione e (re)imballaggio delle sostanze e delle miscele

**Uso presso siti industriali:** Utilizzo come intermedio, uso nei carburanti

**Uso generalizzato da parte di operatori professionali:** Uso nei carburanti

Consultare l'allegato per la lista completa degli impieghi per i quali è previsto uno scenario di esposizione.

**Usi sconsigliati:** gli usi pertinenti sono sopra elencati. Non sono raccomandati altri usi.

**Motivazione degli usi sconsigliati:** Non sono raccomandati usi diversi da quelli identificati come pertinenti 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	TAMOIL ITALIA S.P.A.
Indirizzo	VIA ANDREA COSTA 17
Città / Nazione	20131 MILANO (MI) Italia
Telefono	(+39) – 02 268161
E-mail Tecnico competente	<a href="mailto:schedesicurezza@tamoil.com">schedesicurezza@tamoil.com</a>

## 1.4 Numero telefonico di emergenza:

Centri antiveneni Consulenza telefonica attiva 24/24 ore:

Ospedale Niguarda Milano Tel: 02 66101029

CAV Pavia: Tel. 0382/24444

CAV Bergamo: Tel: 800 883300

CAV Foggia: Tel 0881-732326

CAV Firenze: Tel 055-7947819

CAV Policlinico Umberto I Roma: Tel 06-490663

CAV Policlinico "A.Gemelli": Tel 06-3054343

CAV Cardarelli Napoli: Tel: 081-5453333/7472870

## 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: la sostanza ha effetti nocivi per inalazione, ed in caso di esposizione prolungata per inalazione presenta pericolo di gravi danni alla salute. Può provocare secchezza e screpolature della pelle in caso di esposizione ripetuta. Può provocare effetti neoplastici. Sospettato di nuocere al feto.

Pericoli per l'ambiente: la sostanza ha effetti altamente tossici per gli organismi acquatici con effetti a lungo termine per l'ambiente acquatico.

### 2.1 Classificazione della sostanza o della miscela

#### 2.1.1 Classificazione ai sensi del Regolamento (CE) 1272/2008 e s.m.i.

Acute Tox. 4: H332

Carc. 1B: H350

Repr. 2: H361d

STOT RE 2: H373 (sangue, timo, fegato)

Aquatic Acute 1: H400

Aquatic Chronic 1: H410

L'elenco delle indicazioni di pericolo H è riportato in sezione 16.

### 2.2 Elementi dell'etichetta



**Avvertenza: PERICOLO**

#### Indicazioni di pericolo:

H332: Nocivo se inalato

H350: Può provocare il cancro

H361d: Sospettato di nuocere al feto

H373: Può provocare danni agli organi in caso di esposizione prolungata e ripetuta  
H410: Molto tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata  
EUH066: L'esposizione ripetuta può provocare secchezza o screpolatura della pelle

#### Consigli di prudenza:

##### Prevenzione

P201: Procurarsi istruzioni specifiche prima dell'uso  
P260: Non respirare la nebbia/i vapori/gli aerosol  
P273: Non disperdere nell'ambiente  
P280: Indossare guanti/indumenti protettivi/Proteggere gli occhi/il viso

##### Reazione

P308+313: In caso di esposizione o temuta esposizione, consultare un medico

##### Smaltimento

P501: Smaltire il prodotto/recipiente in conformità al D.Lgs. 152/06 e s.m.i.

Altre informazioni: Nessuna

n. di Autorizzazione: n.a.

## 2.3 Altri pericoli

Esiste il rischio di ustioni termiche in caso di contatto diretto con la pelle o con gli occhi, in quanto normalmente il prodotto è conservato o manipolato ad alta temperatura.

Un rischio potenziale può essere lo sviluppo di idrogeno solforato (gas tossico) quando il prodotto viene conservato o movimentato ad elevate temperature. Se presente, l'idrogeno solforato può accumularsi nei serbatoi o in luoghi confinati, con pericolo per gli operatori che devono accedervi. In questo caso la sovraesposizione può causare irritazione delle vie respiratorie, vertigini, nausea, perdita di conoscenza e morte.

Qualunque sostanza, nel caso di incidenti con tubazioni in pressione e simili, può essere accidentalmente iniettata nei tessuti sottocutanei, anche senza lesioni esterne apparenti. In tal caso è necessario condurre al più presto l'infortunato in ospedale per le cure del caso.

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

## 3. COMPOSIZIONE / INFORMAZIONI SUGLI INGREDIENTI

### 3.1 Sostanze

Denominazione	Concentrazione	n.CAS	n.CE	n.Indice	n.Registrazione	Classificazione
Complesso UVCB. Olio Combustibile ("Prodotto liquido derivante da vari stream di raffineria, solitamente residui. La composizione è complessa e varia con la fonte del grezzo")	100%	68476-33-5	270-675-6	INDICE 649-024-00-9	01-2119474894-22-XXXX	Acute Tox. 4: H332 Carc. 1B: H350 Repr. 2: H361d STOT RE 2: H373 Aquatic Acute 1: H400 Aquatic Chronic 1: H410

Questo tipo di prodotto contiene composti solforati che, in particolari circostanze, possono liberare piccole quantità di idrogeno solforato. (vedi anche sez.2).

## 3.2 Miscele

n.a.

## 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. Risciacquare delicatamente con acqua per alcuni minuti. Continuare a risciacquare. Consultare immediatamente un medico nel caso in cui irritazioni, vista offuscata o rigonfiamenti persistenti si sviluppano e persistono.

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

**Contatto cutaneo:** Rimuovere le calzature e gli indumenti contaminati e smaltirli in sicurezza. Lavare la parte interessata con acqua e sapone. Non utilizzare mai benzina, cherosene o altri solventi per pulire la pelle contaminata. In caso di irritazioni, gonfiore o rossore, consultare un medico specialista.

Per ustioni termiche minori, raffreddare la parte lesa. Tenere la parte ustionata sotto acqua corrente fredda per almeno cinque minuti, o fino a quando il dolore scompare. Evitare un'ipotermia generale. Non applicare ghiaccio sull'ustione. NON tentare di rimuovere le porzioni di indumento attaccate alla pelle bruciata ma tagliarne i contorni.

Durante l'utilizzo di apparecchiature ad alta pressione, può verificarsi una iniezione di prodotto. In caso di lesioni provocate dall'alta pressione, consultare immediatamente un medico. Non attendere la comparsa dei sintomi.

**Ingestione/aspirazione:** Non somministrare nulla per bocca a una persona in stato di incoscienza. In caso di vomito spontaneo, mantenere la testa in basso per evitare il rischio aspirazione del vomito nei polmoni.

**Inalazione:** In caso di respirazione difficoltosa, portare l'infortunato all'aria aperta e mantenerla in una posizione comoda per la respirazione.

Se l'infortunato è incosciente e non respira, verificare l'assenza di ostacoli alla respirazione e praticare la respirazione artificiale da parte di personale specializzato. Se necessario, effettuare un massaggio cardiaco esterno e consultare un medico.

Se l'infortunato respira, mantenerla in posizione laterale di sicurezza. Somministrare ossigeno se necessario. In presenza di sospetta inalazione di H<sub>2</sub>S (solfo di idrogeno) i soccorritori devono indossare adeguati apparati respiratori, cinture e corde di sicurezza, nonché adottare le procedure di soccorso previste. Trasferire immediatamente l'infortunato in ospedale. Iniziare immediatamente la respirazione artificiale se la respirazione si è arrestata. Somministrare ossigeno se necessario.

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

Può causare irritazione della pelle, leggera irritazione agli occhi. L'inalazione di fumi o nebbie d'olio prodotte ad alte temperature può causare un'irritazione del tratto respiratorio. Il contatto con il prodotto caldo può causare gravi ustioni termiche. Ingestione: pochi o nessun sintomo previsto. Eventualmente, possono presentarsi nausea e diarrea.

### 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.

## 5. MISURE DI LOTTA ANTINCENDIO

### 5.1 Mezzi di estinzione

*Mezzi di estinzione idonei:*

Incendi di piccole dimensioni: terra o sabbia, anidride carbonica, schiuma, polvere chimica secca.

Incendi di grandi dimensioni: schiuma, acqua nebulizzata. Nota: l'uso di acqua a getto frazionato (acqua nebulizzata) è riservato al personale appositamente addestrato. Altri gas inerti (come permessi dalla normativa).

*Mezzi di estinzione NON idonei:* Non utilizzare getti d'acqua diretti sul prodotto che brucia, possono causare schizzi e diffondere l'incendio. Evitare l'utilizzo simultaneo di schiuma e acqua sulla stessa superficie poiché l'acqua distrugge la schiuma.

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

La combustione incompleta potrebbe generare una complessa miscela di particelle solide e liquide aerodisperse e di gas, incluso CO (monossido di carbonio), 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) composti organici e inorganici non identificati.

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

In caso di incendio di grandi dimensioni 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.

## 6. MISURE IN CASO DI RILASCIO ACCIDENTALE

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

#### 6.1.1 Per chi NON interviene direttamente

Se le condizioni di sicurezza lo consentono, arrestare o contenere la perdita alla fonte. Evitare il contatto diretto con il materiale rilasciato. Rimanere sopravvento. In caso di sversamenti di grande entità, avvertire i residenti delle zone sottostanti. Allontanare il personale non coinvolto dall'area dello sversamento. Avvertire le squadre di emergenza. Salvo in caso di versamenti di piccola entità, la fattibilità degli interventi deve sempre essere valutata e approvata, se possibile, da personale qualificato e competente incaricato di gestire l'emergenza. Eliminare tutte le fonti di accensione se le condizioni di sicurezza lo consentono (es.: elettricità, scintille, fuochi, fiaccole). 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. Se richiesto, comunicare l'evento alle autorità preposte conformemente alla legislazione applicabile. La concentrazione di H<sub>2</sub>S nella parte superiore della cisterna può raggiungere valori pericolosi, in particolare in caso di stoccaggio prolungato. Questa situazione è particolarmente rilevante per le operazioni che implicano l'esposizione diretta ai vapori nel serbatoio. 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. 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. In tutte queste circostanze, tuttavia, la valutazione del corretto intervento da adottare deve essere condotta caso per caso.

### 6.1.2 Per chi interviene direttamente

Sversamenti di piccola entità: I tradizionali indumenti di lavoro antistatici sono generalmente appropriati. Sversamenti di grande entità: indumento di protezione totale resistente agli agenti chimici e realizzato in materiale antistatico. Se necessario, resistente al calore e isolato termicamente. Guanti da lavoro che forniscano un'adeguata resistenza agli agenti chimici, in particolare agli idrocarburi aromatici. I guanti realizzati in PVA (polivinilalcol) non sono resistenti all'acqua e non sono adatti per uso di emergenza. Se il contatto con il prodotto caldo è possibile o prevedibile, i guanti devono essere resistenti al calore e termicamente isolati. Elmetto di protezione. Scarpe o stivali di sicurezza antistatici e antisdrucchiolo. Resistenti agli agenti chimici. Occhiali di protezione o dispositivi di protezione per il viso se schizzi o contatto con gli occhi sono possibili o prevedibili. Protezione respiratoria: una semimaschera o una maschera intera dotata di filtro(i) per vapori organici (e H<sub>2</sub>S, ove applicabile) o un respiratore autonomo possono essere utilizzati secondo l'entità dello sversamento e del livello prevedibile di esposizione. 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.

## 6.2 Precauzioni ambientali

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

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

Spandimenti sul suolo: Se necessario, arginare il prodotto con terra asciutta, sabbia o altro materiale non infiammabile. Lasciare che il prodotto caldo si raffreddi naturalmente. Gli sversamenti di grande entità possono essere ricoperti con cautela di schiuma, se disponibile, al fine di prevenire i rischi di incendio. Non usare getti diretti. All'interno di edifici o spazi confinati, garantire una ventilazione appropriata. Assorbire il prodotto versato con materiali non infiammabili. Se è necessario conservare del materiale contaminato per il successivo smaltimento in sicurezza, utilizzare esclusivamente contenitori adeguati (a tenuta stagna, sigillati, impermeabili, collegati a terra). In caso di contaminazione del terreno, rimuovere il suolo contaminato e trattare conformemente alla legislazione locale.

Spandimenti in acqua: Prodotto meno denso dell'acqua. In caso di piccoli sversamenti in acque chiuse (es.: nei porti) contenere il prodotto utilizzando barriere galleggianti o altri dispositivi. Raccogliere il prodotto versato con specifici materiali assorbenti galleggianti. Se possibile, contenere gli sversamenti maggiori in acqua utilizzando barriere galleggianti o altri mezzi meccanici. Se ciò non fosse possibile, controllare il livello di diffusione del prodotto versato e raccogliere il materiale utilizzando uno skimmer o altro mezzo meccanico. L'utilizzo di agenti disperdenti deve essere proposto da un esperto e, se richiesto, autorizzato dalle autorità locali competenti. Il prodotto più denso dell'acqua affonda e si adagia sul fondo, rendendo in genere impossibile ogni tipo di intervento. Se possibile, raccogliere il prodotto e il materiale contaminato con mezzi meccanici e procedere allo stoccaggio/smaltimento conformemente alla legislazione pertinente. In situazioni speciali (da valutare caso per caso sulla base dell'opinione di un esperto e delle condizioni locali), la realizzazione di trincee adibite alla raccolta del prodotto o il seppellimento del prodotto nella sabbia può essere un'opzione praticabile.

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.

## 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".

# 7. MANIPOLAZIONE E IMMAGAZZINAMENTO

## 7.1 Precauzione per la manipolazione sicura

### 7.1.1 Misure protettive (Misure di contenimento e preventive)

Ottenere istruzioni specifiche prima dell'uso.

Assicurarsi che tutte le disposizioni in materia di strutture di gestione e stoccaggio dei prodotti infiammabili siano correttamente rispettate. Adottare misure precauzionali contro l'elettricità statica. Assicurare la messa a terra del contenitore, dei serbatoi e delle attrezzature per la ricezione e il trasferimento. Il vapore è più pesante dell'aria. Prestare particolare attenzione all'accumulo nei pozzi e negli spazi confinati. Ove applicabili, mettere in atto le disposizioni in materia di atmosfere esplosive e di prevenzione incendi.

Tenere lontano da fonti di calore/scintille/fiamme libere/superfici calde. Non fumare.

Il prodotto può rilasciare H<sub>2</sub>S (solfo di idrogeno): effettuare una valutazione specifica dei rischi da inalazione derivanti dalla presenza di solfo 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.

Utilizzare esclusivamente all'esterno o in un luogo ben ventilato.

Utilizzare appropriati dispositivi di protezione individuale, se necessario. Non utilizzare aria compressa durante le operazioni di riempimento, scarico o manipolazione. Prevenire il rischio di scivolamento. Per maggiori informazioni in merito ai dispositivi di protezione individuale e alle condizioni operative, fare riferimento agli "Scenari di esposizione".

Non rilasciare nell'ambiente.

### 7.1.2 Indicazioni in materia di igiene del lavoro

Non respirare la nebbia/i vapori/gli aerosol. Evitare il contatto con la pelle. Tenere lontano da cibi e bevande. Non mangiare, bere o fumare durante l'utilizzo del prodotto. Lavare accuratamente le mani dopo la manipolazione. Non riutilizzare gli indumenti contaminati. Il materiale contaminato non deve accumularsi nei luoghi di lavoro e non deve mai essere conservato in tasca. Assicurarsi che siano adottate adeguate misure di pulizia (housekeeping).

## 7.2 Condizioni per lo stoccaggio 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. 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. 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. 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 solfo di idrogeno (H<sub>2</sub>S) e il grado di infiammabilità.

Conservare separato dagli agenti ossidanti.

Utilizzare acciaio dolce o acciaio inossidabile per contenitori e rivestimenti. Per la realizzazione di contenitori o rivestimenti interni utilizzare materiale approvato e adatto all'utilizzo del prodotto. Alcuni materiali sintetici possono non essere adatti ai contenitori o ai rivestimenti sulla base delle caratteristiche del materiale e degli usi previsti. Verificare la compatibilità dei materiali presso il produttore in relazione alle condizioni di utilizzo.

Se il prodotto è fornito in contenitori, conservare esclusivamente nel contenitori originale o in un contenitori adatto al tipo di prodotto. Conservare in un luogo ben ventilato.

Conservare i contenitori accuratamente chiusi e correttamente etichettati.

I contenitori vuoti possono contenere residui combustibili di prodotto. Non saldare, brasare, perforare, tagliare o incenerire i contenitori vuoti a meno che essi non siano stati adeguatamente bonificati.

## 7.3 Usi finali particolari

Vedi scenari di esposizione allegati.

## 8. CONTROLLO DELL'ESPOSIZIONE / PROTEZIONE INDIVIDUALE

### 8.1 Parametri di controllo

#### Valori limite di esposizione

Sostanza

ACGIH 2021:

TLV®-TWA *olio minerale scarsamente e mediamente raffinato*: l'esposizione deve essere mantenuta quanto più bassa possibile  
*idrocarburi policiclici aromatici (benzo[a]pirene, benz[a]antracene, benzo[b]fluoranthene)*: l'esposizione deve essere mantenuta quanto più bassa possibile

*Idrogeno solforato CAS 7783-06-4*:

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.:

Valori Limite (8 ore): 5 ppm

Valori Limite (breve termine): 10 ppm

ACGIH 2021:

TLV®-TWA: 1 ppm

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 HFO (cancerogeni): conclusioni sui pericoli per i lavoratori

Via di esposizione	Tipologia di effetto	Conclusioni sul rischio	Endpoint più sensibile
Inalazione	Effetti sistemici - Lungo termine	DNEL 0,18 mg/m³	tossicità per lo sviluppo/teratogenicità
Inalazione	Effetti sistemici - Acuto	DNEL 4716,8mg/m³	Tossicità acuta (per inalazione)
Inalazione	Effetti locali - Lungo termine	Nessun rischio identificato	
Inalazione	Effetti locali - Acuto	Nessun rischio identificato	
Dermica	Effetti sistemici - Lungo termine	DNEL 0,065 mg/kg peso corporeo/giorno	tossicità per lo sviluppo/teratogenicità (Cutanea)
Dermica	Effetti sistemici - Acuto	Nessun rischio identificato	
Dermica	Effetti locali - Lungo termine	Alto rischio (nessuna soglia derivata)	
Dermica	Effetti locali - Acuto	Nessun rischio identificato	
Occhi	Effetti locali	Nessun rischio identificato	

#### DNEL HFO (cancerogeni): conclusioni sui pericoli per la popolazione generale

Via di esposizione	Tipologia di effetto	Conclusioni sul rischio	Endpoint più sensibile
--------------------	----------------------	-------------------------	------------------------



Inalazione	Effetti sistemici - Lungo termine	Rischio sconosciuto ma non sono necessarie ulteriori informazioni sui pericoli poiché l'esposizione è improbabile	Tossicità dose ripetuta (per inalazione)
Inalazione	Effetti sistemici - Acuto	Rischio sconosciuto ma non sono necessarie ulteriori informazioni sui pericoli poiché l'esposizione è improbabile	Neurotossicità (per inalazione)
Inalazione	Effetti locali - Lungo termine	Rischio sconosciuto ma non sono necessarie ulteriori informazioni sui pericoli poiché l'esposizione è improbabile	Irritazione (tratto respiratorio)
Inalazione	Effetti locali - Acuto	Rischio sconosciuto ma non sono necessarie ulteriori informazioni sui pericoli poiché l'esposizione è improbabile	Irritazione (tratto respiratorio)
Dermica	Effetti sistemici - Lungo termine	Rischio sconosciuto ma non sono necessarie ulteriori informazioni sui pericoli poiché l'esposizione è improbabile	
Dermica	Effetti sistemici - Acuto	Rischio sconosciuto ma non sono necessarie ulteriori informazioni sui pericoli poiché l'esposizione è improbabile	
Dermica	Effetti locali - Lungo termine	Rischio sconosciuto ma non sono necessarie ulteriori informazioni sui pericoli poiché l'esposizione è improbabile	
Dermica	Effetti locali - Acuto	Rischio sconosciuto ma non sono necessarie ulteriori informazioni sui pericoli poiché l'esposizione è improbabile	
Orale	Effetti sistemici - Lungo termine	DNEL 0,015mg/kg peso corporeo/giorno	Tossicità dose ripetuta (dermica)
orale	Effetti sistemici - acuto	Rischio sconosciuto ma non sono necessarie ulteriori informazioni sui pericoli poiché l'esposizione è improbabile	
occhi	Effetti locali	Nessun rischio identificato	

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

PNEC(S) Acque, sedimenti e Suolo	
-	La sostanza è un idrocarburo UVCB con pericolo cronico per l'ambiente acquatico. Il metodo "hydrocarbon block" viene utilizzato per la valutazione del rischio ambientale ( Guida REACH R7 paragrafo 13-1) I PNEC non possono essere derivati per le sostanze UVCB per cui i PNEC acquatici per "hydrocarbon block" (ossia una library di circa 1500 idrocarburi rappresentativi e raggruppati in base alle proprietà fisiche e chimiche, alle proprietà di ripartizione e di degradazione), sono stati ricavati utilizzando il metodo statistico di estrapolazione HC5 e il modello (TLM) target Lipid Model. In seguito a specifiche richieste da parte di ECHA, è stata effettuata una revisione del modello TLM che ha portato a dei nuovi risultati utilizzati nel CSR edizione 2016. Per i dettagli fare riferimento all'allegato alla sezione 13 di IUCLID.PETRORISK ProductLibrary tab, PAH Phototoxicity, PNEC HC5, TLM Validation, PETROTOX Verification and NOS Heterocyclics.

## 8.2.2 Misure di protezione individuale, quali dispositivi di protezione individuale

### 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. 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.

## 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 per la testa e per il viso (visiera e/o occhiali di protezione (EN 166)).

### (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.

#### 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). Resistente agli agenti chimici.

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). 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.

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



## 8.2.3 Controlli dell'esposizione ambientale

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.

È richiesto il trattamento delle acque reflue.

Prevenire il rilascio di sostanze non dissolte o recuperarle dalle acque reflue.

Non distribuire i fanghi generati dal trattamento delle acque industriali sui terreni naturali.

I fanghi generati dal trattamento delle acque industriali devono essere inceneriti, mantenuti sotto contenimento o trattati. Per maggiori dettagli consultare gli scenari di esposizione allegati.

## 9. PROPRIETÀ FISICHE E CHIMICHE

### 9.1 Informazioni sulle proprietà fisiche e chimiche fondamentali

a) stato fisico	liquido
b) colore	nerastro
c) odore	Di petrolio
d) punto di fusione/punto di congelamento	< 30 °C (EN 3060, ASTM D97)
e) punto di ebollizione o punto iniziale di ebollizione e intervallo di ebollizione	150 - >750 °C (intervallo)
f) Infiammabilità	Non infiammabile
g) limite inferiore e superiore di esplosività	n.a.
h) punto di infiammabilità	n.a.
i) temperatura di autoaccensione	220 - 550 °C ASTM 659
j) temperatura di decomposizione	n.a.
k) pH	n.a.
l) viscosità cinematica	> 20,5 mm <sup>2</sup> /s a 40°C
m) solubilità	Solubilità in acqua non applicabile poichè sostanza UVCB
n) coefficiente di ripartizione n-ottanolo/acqua (valore logaritmico):	Non applicabile poichè sostanza UVCB
o) tensione di vapore	n.a.
p) densità e/o densità relativa	840-1200 kg/m <sup>3</sup> a 15 °C (Densità assoluta per UVBC-EN ISO 12185, ASTM, D 4052 e/o EN ISO 3675, ASTM 1298)
q) densità di vapore relativa	n.a.
r) caratteristiche delle particelle	n.a.

### 9.2 Altre informazioni

#### 9.2.1 Informazioni relative alle classi di pericoli fisici

La sostanza non è classificata per pericoli fisici chimici

#### 9.2.2 Altre caratteristiche di sicurezza

Esiste il rischio di ustioni termiche in caso di contatto diretto con la pelle o con gli occhi, in quanto normalmente il prodotto è conservato o manipolato ad alta temperatura.

Un rischio potenziale può essere lo sviluppo di idrogeno solforato (gas tossico) quando il prodotto viene conservato o movimentato ad elevate temperature. Se presente, l'idrogeno solforato può accumularsi nei serbatoi o in luoghi confinati, con pericolo per gli operatori che devono accedervi. In questo caso la sovraesposizione può causare irritazione delle vie respiratorie, vertigini, nausea, perdita di conoscenza e morte.

Qualunque sostanza, nel caso di incidenti con tubazioni in pressione e simili, può essere accidentalmente iniettata nei tessuti sottocutanei, anche senza lesioni esterne apparenti. In tal caso è necessario condurre al più presto l'infortunato in ospedale per le cure del caso.

## **10. STABILITÀ E REATTIVITÀ**

### **10.1 Reattività**

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

### **10.2 Stabilità chimica**

Questa sostanza è stabile in relazione alle sue proprietà intrinseche.

### **10.3 Possibilità di reazioni pericolose**

Il contatto con forti ossidanti (quali perossidi e cromati) può causare un pericolo di incendio. Una miscela con nitrati o altri ossidanti forti (quali clorati, perclorati e ossigeno liquido) può generare una massa esplosiva. La sensibilità al calore, alla frizione e allo shock non possono essere valutate in anticipo.

### **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**

Non sono disponibili dati sperimentali in vivo sull'assorbimento, distribuzione, metabolismo ed eliminazione delle sostanze della categoria dell'olio combustibile.

L'assorbimento attraverso la cute è possibile, ma si presume relativamente basso, poiché solo il 2% circa degli idrocarburi hanno un  $\log Pow < 5$ . Questo è supportato anche dal risultato delle prove eseguite su animali per valutare la tossicità cutanea acuta: nessuna mortalità e solo limitati cambiamenti sistemici. Ciò indica che l'assorbimento da parte della pelle è limitato, e che i componenti di idrocarburi assorbiti presentano bassa tossicità intrinseca.

Si può presumere che l'assorbimento attraverso i polmoni sia basso sia perché la tossicità inalatoria acuta sui ratti non ha rilevato nessuna variazione macroscopica all'autopsia, sia a causa della bassa solubilità dell'olio combustibile in acqua.

Per quanto riguarda l'assorbimento dopo l'ingestione, poiché la maggior parte dei componenti dell'Olio combustibile hanno un  $\log Pow > 5$  si presume che vi sia un assorbimento in forma micellare.

### **11.1 Informazioni tossicologiche**

#### a) Tossicità acuta:

##### Via orale

La tossicità acuta per via orale di campioni appartenenti alla categoria di Olio combustibile è stata valutata in una serie di studi. Tutti gli studi hanno evidenziato segni di intossicazione reversibile e letargia immediatamente dopo la somministrazione, irritazione intestinale e / o alterata funzione intestinale (ridotta produzione di feci, ecc) con le modifiche occasionali dell'aspetto macroscopico del fegato, rene, polmone, ecc all'autopsia.

Sulla base dei dati disponibili i criteri di classificazione non sono soddisfatti.

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

Metodo	Risultato	Commenti	Fonte
RATTO 4320 (femmine) 5270 (maschi) ORALE (gavage) OECD Guideline 401 (Acute Oral Toxicity)	DL50: 5270 (maschi) DL50: 4320 mg/kg/ (femmine)	Studio chiave CAS 64741-62-4 Affidabile con restrizioni	Studio di American Petroleum Institute (API) 1982

##### Via Inalatoria

Per valutare la tossicità acuta per via inalatoria dei prodotti appartenenti alla categoria dell'olio combustibile sono disponibili alcuni studi su ratto, (studi limite oppure LD50 multi gruppo). I metodi seguiti sono EPA OTS 798.1150.

Tali risultati portano alla classificazione della sostanza Acute Tox. 4, H332 (Nocivo se inalato).

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

Metodo	Risultato	Commenti	Fonte
RATTO EPA OTS 798.1150 (Acute inhalation toxicity)	CL50 mg/l/4 ore: 4,5 (femmine) CL50 mg/l/4 ore: 4,1 (maschi)	Studio chiave Affidabile con restrizioni CAS 64741-62-4	ARCO 1987a (Atlantic Richfield Company)

##### Via Cutanea

La tossicità acuta per via cutanea di campioni appartenenti alla categoria dell'olio combustibile è stata valutata in una serie di studi condotti principalmente su conigli. Da questi studi è emersa una DL50 cutanea acuta superiori a 2 g / kg

Sulla base dei dati disponibili i criteri di classificazione non sono soddisfatti.

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

Metodo	Risultato	Commenti	Fonte
CONIGLIO EU Method B.3 (Acute Toxicity Dermal)	DL50>2000 mg/kg (maschi/femmine)	Studio chiave CAS 68476-33-5 Affidabile con restrizioni	ARCO 1987b (Atlantic Richfield Company)

#### b) Corrosione cutanea/irritazione cutanea

Il potenziale di irritazione cutanea di campioni appartenenti alla categoria dell'olio combustibile è stato testato in un gran numero di studi condotti in genere sul coniglio. Le conclusioni di questi studi indicano un potenziale di irritazione cutanea moderata, senza evidenza di lesioni in profondità (corrosione).

Sulla base dei dati disponibili i criteri di classificazione non sono soddisfatti.

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

Metodo	Risultato	Commenti	Fonte
--------	-----------	----------	-------

CONIGLIO  
EU Method B.4 (Acute Toxicity:  
Dermal Irritation / Corrosion)

Indice di irritazione primaria:  
2,6  
eritema molto lieve e ben  
definito ed edema variabile

Studio "Weight of  
evidence"  
CAS 68476-33-5  
Affidabile con restrizioni

ARCO 1986g  
(Atlantic Richfield  
Company)

Attenzione: la sostanza può per esposizione ripetuta può provocare secchezza o screpolatura della pelle

#### c) Gravi danni oculari/irritazione oculare

Il potenziale di irritazione degli occhi di campioni appartenenti alla categoria dell'olio combustibile è stato testato in un gran numero di studi condotti in genere sul coniglio.

Tutti gli studi hanno evidenziato solo una transitoria e reversibile 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 EU Method B.5 (Acute Toxicity: Eye Irritation / Corrosion)	Non irritante	Studio "Weight of evidence" CAS 68476-33-5 Affidabile con restrizioni	ARCO 1986g (Atlantic Richfield Company)

#### d) Sensibilizzazione respiratoria o cutanea

##### *Sensibilizzazione respiratoria*

Questo endpoint non è un requisito REACH e non sono disponibili dati per questo endpoint. I prodotti appartenenti alla categoria dell'olio combustibile non provocano sensibilizzazione delle vie respiratorie.

Sulla base dei dati disponibili i criteri di classificazione non sono soddisfatti.

##### *Sensibilizzazione cutanea*

Sono disponibili diversi studi condotti per saggiare il potenziale di sensibilizzazione di prodotti appartenenti alla categoria dell'olio combustibile (allegato V metodo B.6 (sensibilizzazione della pelle); metodo Buehler).

I risultati ottenuti da questi studi indicano l'assenza di potenziale di sensibilizzazione cutanea.

Sulla base dei dati disponibili i criteri di classificazione non sono soddisfatti.

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

Metodo	Risultato	Commenti	Fonte
PORCELLINO D'INDIA Equivalente o simile a EU Method B.6 (Skin Sensitisation)	Non sensibilizzante	Studio "Weight of evidence" CAS 68476-33-5 Affidabile con restrizioni	Studio di ARCO 1986j (Atlantic Richfield Company)
PORCELLINO D'INDIA Equivalente o simile a EU Method B.6 (Skin Sensitisation)	Non sensibilizzante	Studio "Weight of evidence" CAS 68476-33-5 Affidabile con restrizioni	Studio di ARCO 1988 (Atlantic Richfield Company)

#### e) Mutagenicità delle cellule germinali

Il potenziale mutageno dell'olio combustibile è stata ampiamente studiata in una serie test in vivo e in vitro. La maggior parte degli studi non hanno mostrato prove coerenti di attività mutagena.

Sulla base dei dati disponibili i criteri di classificazione non sono soddisfatti.

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

Metodo	Risultato	Commenti	Fonte
Test di Ames in vitro S. typhimurium TA98	Positivo (con e senza attivazione) >10000 ug/plate	Studio chiave CAS 64741-62-4 Affidabile con restrizioni	Studio di American Petroleum Institute 1986a
Micronucleus assay (chromosome aberration) Topo (CD-1) maschio/femmina Oral: garage 0, 188, 375, 750 o 1500 mg/kg/ bw/d (concentrazione nominale) Equivalente o simile a EU B.12	Negativo  Risultati dei test: Genotossicità: negativa (maschio/femmina); tossicità : nessun effetto	Studio chiave CAS 64741-62-4 Affidabile senza restrizioni	Przygoda, R.T, McKee, R.H., Amoroso, M.A. and Freeman JJ (1999)

#### f) Cancerogenicità

La maggior parte degli studi condotti mostrano che gli oli combustibili da straight-run e da cracked sono cancerogeni. Tali risultati portano alla classificazione della sostanza Carc. 1B H350.

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

Metodo	Risultato	Commenti	Fonte
TOPO 50 ul/su cute, 2 volte a settimana nel corso della vita Nessuna linea guida disponibile.	Fortemente cancerogeno per la cute (LOAEC 1% aumento dei tumori maligni della pelle NOAEL 0,1%: modesto, aumento nell'incidenza di tumori cutanei benigni)	Studio chiave CAS 64741-62-4 Affidabile con restrizioni	Studio di American Petroleum Institute 1989a

#### g) Tossicità per la riproduzione

##### *Tossicità per la fertilità*

Di seguito è riportata una sintesi degli studi maggiormente rappresentativi del Dossier di registrazione, La maggior parte degli studi non hanno mostrato prove coerenti di tossicità per la fertilità. Nessuna classificazione prevista dalla normativa sulle sostanze pericolose.

Metodo	Risultato	Commenti	Fonte
RATTO 0,1, 1, 10, 50, 250 mg/kg/peso corporeo/giorno Somministrazione dermica 6 h/giorno EPA OTS 798.4700 (Priproduction and fertility effects Study	NOAEL 50 mg/kg effetti sistemici: decremento in peso corporeo (maschio) NOAEL 250 mg/kg Tossicità sulla riproduzione (maschio): nessun effetto avverso sul peso degli organi riproduttivi, parametri spermatici e fertilità funzionale	Studio di supporto CAS 64741-62-4 Affidabile senza restrizioni	ARCO (1992 af)

##### *Tossicità sullo sviluppo/teratogenesi*

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

I risultati dei test sullo sviluppo indicano alterazioni nel feto e nello sviluppo degli animali neonati. Tali esiti conducono alla classificazione della sostanza come Repr. 2 H361d (sospettato di nuocere al feto).

Metodo	Risultato	Commenti	Fonte
RATTO 0, 0,05, 1, 10, 50, 2550 mg/kg mg/kg/peso corporeo/giorno Somministrazione dermica 6 h/giorno EPA OTS 798.4900 (Prenatal Developmental Toxicity Study)	NOAEL 0,05 mg/kg Tossicità materna, effetti: decremento in peso, effetti sul consumo di cibo perdite vaginali NOAEL 0,05 mg/kg Tossicità sullo sviluppo, effetti: Diminuzione di peso dell'utero gravido, riassorbimenti, riduzione del peso fetale.	Studio chiave CAS 64741-62-4 Affidabile senza restrizioni	Hoberman, AM, Christian, MS, Lovre, S, Roth, R and Koschier, F. 1995
RATTO 0, 50, 333, 1000 mg/kg mg/kg/peso corporeo/giorno Somministrazione dermica 6 h/giorno	NOAEL 333 mg/kg Tossicità materna, effetti: diminuzione del peso corporeo, aumento del periodo di gestazione NOAEL 333 mg/kg Tossicità sullo sviluppo, effetti: diminuzione di peso del neonato	Studio chiave CAS 64741-45-3 Affidabile con restrizioni	ARCO (Atlantic Richfield Company) 1994e

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

Non sono disponibili informazioni.

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

##### Orale

In conformità con la colonna 2 di REACH, allegato VIII (8.6.1) e VIII (8.6.2), la tossicità a dose ripetuta deve essere valutata per via appropriata. Questo requisito è soddisfatto dai test disponibili a dose ripetuta per via cutanea per cui non è necessari eseguire dei test a dose ripetuta per via orale.

##### Dermica

Sono stati osservati i seguenti effetti per somministrazione cutanea: variazioni dei parametri ematologici e biochimici e variazioni in peso di alcuni organi A dosi più elevate si sono verificati anche alterazioni del colesterolo sierico. L'olio combustibile può causare alterazioni sistemiche in seguito ad esposizioni ripetute per via dermica, cio' comporta la classificazione della sostanza **STOT RE 2 H373**: Può provocare danni agli organi in caso di esposizione prolungata e ripetuta. Di seguito è riportata una sintesi degli studi maggiormente rappresentativi del Dossier di registrazione.

Metodo	Risultato	Commenti	Fonte
RATTO Prodotto puro: 0, 1, 10, 50 mg/kg mg/kg/peso corporeo/giorno Diluito in acetone: 0,01, 0,1, 1, 10, 50 mg/kg mg/kg/peso corporeo/giorno Bendaggio occlusivo 6 h/giorno per 5 giorni a settimana per 4 settimane	NOAEL tossicità sistemica (prodotto puro) nei maschi: 10 mg/kg/giorno effetti: perdita di peso decremento dei parametri ematologici, effetti sui parametri biochimici, variazione in peso di alcuni organi) NOAEL: tossicità sistemica (prodotto puro) nelle femmine : 1 mg/kg/giorno; effetti: incremento del peso del fegato incremento dei valori del potassio nel siero	Studio chiave CAS 64741-62-4 Affidabile con restrizioni	ARCO 1993 (Atlantic Richfield Company)



LOAEL: effetti locali (prodotto puro) nei maschi e femmine :  
1mg/kg/giorno effetti: eritema sporadico e molto lieve, escara e pelle secca.

NOAEL: tossicità sistemica (applicato con acetone) maschi : 1mg/kg/giorno effetti: decremento dei parametri ematologici, incremento in peso del fegato)

NOAEL: tossicità sistemica (applicato con acetone) femmine :  
1mg/kg/giorno effetti incremento in peso del fegato)

LOAEL: effetti locali (applicato con acetone) nei maschi e femmine :  
0,01mg/kg/giorno effetti: eritema sporadico e molto lieve, escara e pelle secca.

#### Inalazione

In conformità con la colonna 2 di REACH, allegato VIII (8.6.1) e VIII (8.6.2), la tossicità a dose ripetuta deve essere valutata per via appropriata. Questo requisito è soddisfatto dai test disponibili a dose ripetuta per via cutanea inoltre la bassa pressione di vapore dei componenti dell'olio combustibile rende inutili i test per inalazione.

#### j) Pericolo di aspirazione

Non si verifica pericolo di aspirazione nei polmoni

## 11.2 Informazioni su altri pericoli

### 11.2.1 Proprietà di interferenza con il sistema endocrino

La sostanza non presenta proprietà di interferenza con il sistema endocrino

### 11.2.2. Altre informazioni

Gli studi fin'ora effettuati non hanno evidenziato effetti neurotossici o neuropatologie.

## 12. INFORMAZIONI ECOLOGICHE

Sulla base delle informazioni ecologiche sotto riportate ed in base ai criteri indicati dalle normative sulle sostanze pericolose, l'olio combustibile è classificato pericoloso per l'ambiente Aquatic Acute Chronic 1 H410.

### 12.1 Tossicità

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

Tossicità acquatica		
Invertebrati	EL50 48h: 0,22 mg/l	Studio chiave
Daphnia magna		CAS 64741-61-3
Breve termine		Affidabile senza restrizioni
OECD Guideline 202		EMBSI (2012a)
Invertebrati	NOAEL 21gg: 0,27 mg/l	Studio chiave

Daphnia magna Lungo termine QSAR modeled data		Heavy Fuel Oil Affidabile con restrizioni Redman et al. (2010b)
Alghe Selenastrum capricornutum Inibizione della crescita OECD Guideline 201	ErL50 72h 0,75 mg/l	Studio chiave CAS 64741-61-3 Affidabile senza restrizioni EMBSI (2008j)
Pesce Breve termine Pimephales promelas OECD Guideline 203	LL50 96h: 79 mg/l	Studio chiave CAS 68476-33-5 Affidabile senza restrizioni EMBSI (2008b)
Pesce Lungo termine QSAR modeled data	NOEL 28gg: 0,1 mg/l	Studio chiave Heavy Fuel Oil Affidabile con restrizioni Redman et al. (2010b)
Fanghi attivati: (test di inibizione della respirazione) Fanghi attivati: (test di inibizione della respirazione) QSAR modeled data	LL50: >1000 mg/l NOEL 14,91 mg/l	Studio chiave Heavy Fuel Oil Affidabile con restrizioni Redman et al. (2010b)
<b>Effetti sugli organismi terrestri</b>		
Uccelli lungo termine/orale/22 settimane Anas platyrhynchos OECD Guideline 206	NOAEL: 20.000 mg/kg	Studio chiave Affidabile con restrizioni Stubblefield et al. (1995)

## 12.2 Persistenza e degradabilità

### Degradabilità abiotica

Idrolisi: gli oli combustibili pesanti 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: i test standard per questo endpoint non sono applicabili alle sostanze UVCB.

Fotolisi in acqua e suolo: poichè solo le lunghezze d'onda inferiori ai 290 nm possono essere assorbite da alcune molecole idrocarburiche, e poichè tali raggi sono schermati dallo stato dell'ozono questo processo non contribuirà a una perdita misurabile di degradazione della sostanza nell'ambiente.

### Degradabilità biotica

Acqua/sedimenti/soil: i test standard per questo endpoint non sono applicabili alle 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 alle sostanze UVCB

## 12.5 Risultati della valutazione PBT e vPvB

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

Valutazione della persistenza: a	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 Proprietà di interferenza con il sistema endocrino

La sostanza non presenta proprietà di interferenza con il sistema endocrino

## 12.7 Altri effetti avversi

n.d.

## 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: 13 07 01\* (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.

## 14. INFORMAZIONI SUL TRASPORTO

### 14.1 Numero ONU

CASO A (olio spedito a temperatura maggiore del punto di infiammabilità): 3256

CASO B (olio spedito a temperatura maggiore di 100°C): 3257

CASO C (olio spedito a temperatura inferiore a quelle indicate sopra): 3082

### 14.2 Nome di spedizione ONU

CASO A: LIQUIDO TRASPORTATO A CALDO, INFIAMMABILE, N.A.S. (olio combustibile)

CASO B: LIQUIDO TRASPORTATO A CALDO, N.A.S. (olio combustibile)

CASO C: MATERIA PERICOLOSA DAL PUNTO DI VISTA DELL'AMBIENTE, LIQUIDA, N.A.S. (olio combustibile)

### 14.3 Classi di pericolo connesso al trasporto:

#### Trasporto stradale/ferroviario (ADR/RID)

#### CASO A:

Classe: 3  
Codice di classificazione: F2  
Etichette di pericolo: 3 + Marchio Pericolo ambientale  
Numero di identificazione di pericolo: 30

#### CASO B:

Classe: 9  
Codice di classificazione: M9  
Etichette di pericolo: 9 + Marchio Pericolo ambientale  
Numero di identificazione di pericolo: 99

#### CASO C:

Classe:	9
Codice di classificazione:	M6
Etichette di pericolo:	9 + Marchio Pericolo ambientale
Numero di identificazione di pericolo:	90

#### Trasporto marittimo (IMDG)

CASO A: Classe 3

CASO B: Classe 9

CASO C: Classe 9

#### Trasporto aereo (IATA)

CASO A: Classe 3 (Il trasporto è vietato sia su voli cargo che passeggeri)

CASO B: Classe 9 (Il trasporto è vietato sia su voli cargo che passeggeri)

CASO C: Classe 9

### 14.4 Gruppi di imballaggio

CASO A: III

CASO B: III

CASO C: III

### 14.5 Pericoli per l'ambiente

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

Inquinante marino (P) secondo il codice IMDG.

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

Garantire che il trasferimento del materiale avvenga in condizioni di contenimento o ventilazione in estrazione. Indossare guanti di protezione contro gli agenti chimici (conformi allo standard EN374), insieme a un corso di addestramento base.

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

Non applicabile

## 15. INFORMAZIONI SULLA REGOLAMENTAZIONE

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

- Titolo VII Autorizzazione ai sensi del Regolamento REACH (Reg. CE n. 1907/2006 ed s.m.i: non soggetta ad autorizzazione

- Titolo VIII Restrizioni ai sensi del Regolamento REACH (Reg. CE n. 1907/2006 ed s.m.i: Allegato XVII, Appendice 2, punto 28, e voce 3: sostanze/miscele liquide pericolose

Altre normative EU e recepimenti nazionali:

Categoria Seveso (Dir. 2012/18/UE) DLgs n.105/2015

Allegato 1, parte 1:

categoria E1- Pericoloso per l'ambiente acquatico categoria di tossicità acuta 1 o cronica 1-

Allegato 1 parte 2: categoria 34-Prodotti petroliferi e combustibili alternativi,

- Titolo IX, capo I (recepimento Dir. 98/24/CE) del D.Lgs 81/08 e s.m.i.: Agente chimico pericoloso
- Titolo IX, capo II (recepimento Dir. 2004/37/CE ) del D.Lgs 81/08 e s.m.i.: Agente cancerogeno

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

## 15.2 Valutazione della sicurezza chimica

È stata effettuata una valutazione sulla sicurezza chimica.

## 16. ALTRE INFORMAZIONI

### Elenco delle frasi pertinenti

Queste frasi sono esposte per informazione e non sono necessariamente corrispondenti alla classificazione del prodotto.

### Indicazioni di pericolo H

H332:	Nocivo se inalato
H350:	Può provocare il cancro
H361d:	Sospettato di nuocere alla fertilità o al feto
H373:	Può provocare danni agli organi in caso di esposizione prolungata e ripetuta
H400:	Molto tossico per gli organismi acquatici
H410:	Molto tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata
EU H066:	L'esposizione ripetuta può provocare secchezza o screpolatura della pelle

### 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

SDS ENI del 17/06/2019

ECHA

Concawe

### 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%

Klimisch = Criterio di valutazione per l'affidabilità (reliability) del metodo utilizzato.  
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  
SNC = Sistema nervoso centrale  
STOT = Tossicità specifica per organi bersaglio  
(STOT) RE = Esposizione ripetuta  
(STOT) SE = Esposizione singola  
Studio Chiave= Studio di maggiore pertinenza  
TLV®TWA = Valore limite di soglia – media ponderata nel tempo  
TLV®STEL = Valore limite di soglia – limite per breve tempo di esposizione  
UVCB = sostanza dalla composizione non conosciuta e variabile (substances of Unknown or Variable composition)  
vPvB = molto Persistente e molto Bioaccumulabile

Data compilazione: 30/11/2010

N.Revisione: 01

Data revisione: 16/11/2017

Indicazioni delle modifiche della Rev 01 del (16/11/2017): aggiornamento delle sezioni 1, 2, 3, 8, 11, 12, 14, 15, 16, e degli scenari di esposizione (sono stati eliminati alcuni scenari di esposizione come da CSR 2016)

Data revisione 29/04/2021

N° Revisione:02

Indicazioni delle modifiche della Rev 02 del 29/04/2021: aggiornamento del format ai sensi del Reg.878/2020 e degli scenari di esposizione

## **ALLEGATO**

### **SCENARI DI ESPOSIZIONE Heavy Fuel Oil Components**



Usi identificati	Ciclo di vita	Settore d'uso (SU)	Categoria di prodotto (PC)	Categoria di processo (PROC)	Categoria di rilascio ambientale (ERC)	Categoria di rilascio ambientale specifica (SpERC)
01-Produzione della sostanza	Produzione	n.a.	n.a.	1, 2, 3, 8a, 8b, 15, 28	1	ESVOC SpERC, 1,1,v1
02 - Formulazione e (re)imballaggio di sostanze e miscele	Formulazione	n.a.	n.a.	1, 2, 3, 8a, 8b, 15, 28	2	ESVOC SpERC 2,2,v1
01b - Uso come intermedio	Industriale	8, 9	n.a.	1, 2, 3, 8a, 8b, 15, 28	6a	ESVOC SpERC 6,1a.v1
12a - Uso nei carburanti	Industriale	n.a.	n.a.	1, 2, 8a, 8b, 16, 28	7	ESVOC SpERC 7,12a.v1
12a - Uso nei carburanti	Professionale	n.a.	n.a.	1, 2, 8a, 8b, 16, 28	9a, 9b	ESVOC SpERC 9.12b.v1

## Indice

01 - Produzione della sostanza .....	27
02 - Formulazione e (re)imballaggio di sostanze e miscele .....	41
01b - Uso come intermedio .....	55
12a - Uso nei carburanti; Industriale .....	68
12b - Uso nei carburanti; Professionale .....	76

## 01 - Produzione della sostanza

Sezione 1	
Titolo	
01 - Produzione della sostanza	
Descrittore d'uso	
Settore d'uso	
Categorie di processo	1, 2, 3, 8a, 8b, 15, 28
Categorie di rilascio ambientale	1
Categorie di rilascio ambientale specifiche	ESVOC SpERC 1,1,v1
Processi, compiti, attività coperte	
Fabbricazione della sostanza o utilizzo come prodotto chimico di processo o agente di estrazione in sistemi chiusi o contenuti. Comprende esposizioni accidentali durante il riciclaggio / recupero, trasferimenti di materiale, stoccaggio, campionamento, attività di laboratorio associate, manutenzione e carico (inclusi natanti marittimi / chiatte, vagoni stradali / ferroviari e container per rinfuse).	
Metodo di valutazione	
Vedi sezione 3	
Sezione 2 Condizioni operative e misure di gestione del rischio	
Sezione 2.1 Controllo dell'esposizione dei lavoratori	
Caratteristiche del prodotto	
Stato fisico del prodotto	Liquido
Pressione di vapore	Liquido, pressione di vapore < 0,5 kPa a temperatura e pressione standard Con potenziale di generazione di aerosol
Concentrazione della sostanza nel prodotto	Copre percentuali di sostanza nel prodotto fino al 100 %. (salvo diversa indicazione)
Frequenza e durata dell'uso/esposizione	Copre esposizioni giornaliere fino a 8 ore (salvo diversa indicazione)
Altre condizioni operative che influenzano l'esposizione	Presuppone l'attuazione di un buon standard di base di igiene del lavoro Copre l'uso a temperatura ambiente. (salvo diversa indicazione)
Scenari di esposizione	Misure specifiche di gestione del rischio e condizioni operative
Misure generali (agenti cancerogeni)	Considerare i progressi tecnici e gli aggiornamenti dei processi (inclusa l'automazione) per l'eliminazione delle emissioni. Ridurre al minimo l'esposizione utilizzando misure come sistemi chiusi, strutture dedicate e un'adeguata ventilazione di scarico generale/locale. Svuotare e lavare il sistema prima di eseguire operazioni di rodaggio o manutenzione dell'apparecchiatura. Accesso all'area di lavoro solo per persone autorizzate. Indossare guanti resistenti agli agenti chimici (testati secondo la EN374) in combinazione con la formazione "di base" dei dipendenti. Indossare tute adeguate per evitare l'esposizione della pelle. Indossare una protezione respiratoria quando il suo utilizzo è identificato per determinati scenari di esposizione. Per ulteriori informazioni, fare riferimento alla sezione 8 della SDS. Raccogliere immediatamente le fuoriuscite. Smaltire questo materiale e il relativo contenitore in un punto di raccolta rifiuti pericolosi o speciali. Garantire che siano in atto sistemi di lavoro sicuri o disposizioni equivalenti per gestire i rischi. Garantire che le misure di controllo siano ispezionate e mantenute regolarmente. Considerare la necessità di una sorveglianza sanitaria basata sul rischio

Misure generali (pericolo in caso di aspirazione)	fare riferimento alla sezione 2 della SDS; Non ingerire. In caso di ingestione, consultare immediatamente un medico.
Esposizioni generali; Sistemi chiusi (PROC_1)	<p>Maneggiare la sostanza all'interno di un sistema chiuso.</p> <p>Campionare tramite un circuito chiuso o un altro sistema per evitare l'esposizione.</p> <p>Presuppone una temperatura di processo fino a 800,0 ° C</p> <p>Ulteriori consigli sulle buone pratiche. Gli obblighi ai sensi dell'articolo 37, paragrafo 4, del REACH non si applicano.</p> <p>Fornire ai dipendenti programmi di cura della pelle.</p>
Esposizioni generali; Sistemi chiusi (PROC_2)	<p>Copre l'utilizzo fino a 1,0 h / giorno</p> <p>Fornire ventilazione per estrazione nei punti in cui si verificano le emissioni.</p> <p>Maneggiare la sostanza all'interno di un sistema chiuso.</p> <p>Campionare tramite un circuito chiuso o un altro sistema per evitare l'esposizione.</p> <p>Indossare un respiratore a pieno facciale conforme a EN136.</p> <p>Presuppone una temperatura di processo fino a 800,0 ° C</p> <p>Ulteriori consigli sulle buone pratiche. Gli obblighi ai sensi dell'articolo 37, paragrafo 4, del REACH non si applicano.</p> <p>Fornire ai dipendenti programmi di cura della pelle.</p>
Esposizioni generali; Processi in lotti; Sistemi chiusi (PROC_3)	<p>Copre l'uso fino a 4.0 ore al giorno</p> <p>Fornire ventilazione per estrazione nei punti in cui si verificano le emissioni.</p> <p>Maneggiare la sostanza all'interno di un sistema chiuso.</p> <p>Campionare tramite un circuito chiuso o un altro sistema per evitare l'esposizione.</p> <p>Presuppone temperature di processo fino a 90.0 ° C</p> <p>Ulteriori consigli di buona pratica.</p> <p>Gli obblighi ai sensi dell'articolo 37, paragrafo 4, del REACH non si applicano.</p> <p>Fornire ai dipendenti programmi di cura della pelle.</p>
Attività di laboratorio (PROC_15)	<p>Manipolare all'interno di una cappa aspirante o implementare metodi equivalenti adeguati per ridurre al minimo l'esposizione.</p> <p>Presuppone temperature di processo fino a 90.0 ° C</p> <p>Ulteriori consigli di buona pratica. Gli obblighi ai sensi dell'articolo 37, paragrafo 4, del REACH non si applicano.</p> <p>Fornire ai dipendenti programmi di cura della pelle.</p> <p>Mettere i tappi sui contenitori immediatamente dopo l'uso</p>
Nave/chiatta marina; A riva; Trasferimenti di rinfuse; Carico e scarico; (PROC_8b)	<p>Copre l'uso fino a 4.0 ore al giorno</p> <p>Trasferire tramite linee chiuse. Liberare le linee di trasferimento prima del disaccoppiamento.</p> <p>Indossare un respiratore conforme alla EN140.</p> <p>Assicurarsi che l'operazione venga eseguita all'aperto.</p> <p>Presuppone temperature di processo fino a 90.0 ° C</p> <p>Ulteriori consigli di buona pratica. Gli obblighi ai sensi dell'articolo 37, paragrafo 4, del REACH non si applicano.</p> <p>Indossare tute adeguate per evitare l'esposizione della pelle.</p> <p>Fornire ai dipendenti programmi di cura della pelle.</p> <p>Assicurarsi che non si verifichino schizzi durante il trasferimento.</p>
Nave/chiatta marina; A riva; Trasferimenti di rinfuse; Carico e scarico; (PROC_8b)	<p>Copre l'uso fino a 4.0 ore al giorno</p> <p>Garantire la completa segregazione con ventilazione e filtrazione dell'aria di ricircolo. Trasferire tramite linee chiuse. Liberare le linee di trasferimento prima del disaccoppiamento.</p> <p>Assicurarsi che l'operazione venga eseguita all'aperto.</p> <p>Presuppone temperature di processo fino a 90.0 ° C</p> <p>Ulteriori consigli di buona pratica. Gli obblighi ai sensi dell'articolo 37,</p>

	<p>paragrafo 4, del REACH non si applicano.</p> <p>Indossare tute adeguate per evitare l'esposizione della pelle.</p> <p>Fornire ai dipendenti programmi di cura della pelle.</p> <p>Assicurarsi che non si verifichino schizzi durante il trasferimento.</p>
Nave/chiatta marina; Al largo; Trasferimenti di rinfuse; Carico e scarico; (PROC_8b)	<p>Copre l'uso fino a 4.0 ore al giorno</p> <p>Trasferire tramite linee chiuse. Liberare le linee di trasferimento prima del disaccoppiamento.</p> <p>Indossare un respiratore facciale conforme alla EN136.</p> <p>Assicurarsi che l'operazione venga eseguita all'aperto.</p> <p>Presuppone temperature di processo fino a 90.0 °C</p> <p>Ulteriori consigli di buona pratica. Gli obblighi ai sensi dell'articolo 37, paragrafo 4, del REACH non si applicano.</p> <p>Indossare tute adeguate per evitare l'esposizione della pelle.</p> <p>Fornire ai dipendenti programmi di cura della pelle.</p> <p>Assicurarsi che non si verifichino schizzi durante il trasferimento.</p>
Autocisterna/vagone ferroviario; Caricamento dal fondo; Trasferimenti di rinfuse; Carico e scarico; (PROC_8b)	<p>Copre l'uso fino a 2.0 ore al giorno</p> <p>Assicurarsi che i vapori emessi siano scaricati in un luogo sicuro.</p> <p>Trasferire tramite linee chiuse. Liberare le linee di trasferimento prima del disaccoppiamento.</p> <p>Indossare un respiratore conforme alla EN140.</p> <p>Assicurarsi che l'operazione venga eseguita all'aperto.</p> <p>Presuppone temperature di processo fino a 60.0 °C</p> <p>Ulteriori consigli di buona pratica. Gli obblighi ai sensi dell'articolo 37, paragrafo 4, del REACH non si applicano.</p> <p>Indossare tute adeguate per evitare l'esposizione della pelle.</p> <p>Fornire ai dipendenti programmi di cura della pelle.</p> <p>Assicurarsi che non si verifichino schizzi durante il trasferimento.</p>
Autocisterna/vagone ferroviario; Caricamento dal fondo; Trasferimenti di rinfuse; Carico e scarico; (PROC_8b)	<p>Copre l'uso fino a 2.0 ore al giorno</p> <p>Garantire un sistema di recupero del vapore.</p> <p>Trasferire tramite linee chiuse. Liberare le linee di trasferimento prima del disaccoppiamento.</p> <p>Assicurarsi che l'operazione venga eseguita all'aperto.</p> <p>Presuppone temperature di processo fino a 60.0 °C</p> <p>Ulteriori consigli di buona pratica. Gli obblighi ai sensi dell'articolo 37, paragrafo 4, del REACH non si applicano.</p> <p>Indossare tute adeguate per evitare l'esposizione della pelle.</p> <p>Fornire ai dipendenti programmi di cura della pelle.</p> <p>Assicurarsi che non si verifichino schizzi durante il trasferimento.</p>
Autocisterna/vagone ferroviario; Caricamento dall'alto; Trasferimenti di rinfuse; Carico e scarico; (PROC_8b)	<p>Copre l'uso fino a 2.0 ore al giorno</p> <p>Fornire ventilazione per estrazione nei punti di trasferimento del materiale e ad altre aperture.</p> <p>Trasferire tramite linee chiuse. Liberare le linee di trasferimento prima del disaccoppiamento.</p> <p>Assicurarsi che l'operazione venga eseguita all'aperto.</p> <p>Presuppone temperature di processo fino a 80.0 °C</p> <p>Ulteriori consigli di buona pratica. Gli obblighi ai sensi dell'articolo 37, paragrafo 4, del REACH non si applicano.</p> <p>Indossare tute adeguate per evitare l'esposizione della pelle.</p> <p>Fornire ai dipendenti programmi di cura della pelle.</p> <p>Assicurarsi che non si verifichino schizzi durante il trasferimento.</p>
Autocisterna/vagone ferroviario; Caricamento dall'alto; Trasferimenti di rinfuse; Carico e scarico; (PROC_8b)	<p>Copre l'uso fino a 2.0 ore al giorno</p> <p>Trasferire tramite linee chiuse. Liberare le linee di trasferimento prima del disaccoppiamento.</p> <p>Indossare un respiratore conforme alla EN140.</p> <p>Assicurarsi che l'operazione venga eseguita all'aperto.</p>

	<p>Presuppone temperature di processo fino a 80.0 °C</p> <p>Ulteriori consigli di buona pratica. Gli obblighi ai sensi dell'articolo 37, paragrafo 4, del REACH non si applicano.</p> <p>Indossare tute adeguate per evitare l'esposizione della pelle.</p> <p>Fornire ai dipendenti programmi di cura della pelle.</p> <p>Assicurarsi che non si verifichino schizzi durante il trasferimento.</p>
Autocisterna/vagone ferroviario; Caricamento dall'alto; Trasferimenti di rinfuse; Carico e scarico; (PROC_8b)	<p>Copre l'uso fino a 2.0 ore al giorno</p> <p>Fornire ventilazione per estrazione nei punti di trasferimento del materiale e ad altre aperture.</p> <p>Trasferire tramite linee chiuse. Liberare le linee di trasferimento prima del disaccoppiamento.</p> <p>Assicurarsi che l'operazione venga eseguita all'aperto.</p> <p>Presuppone temperature di processo fino a 80.0 °C</p> <p>Ulteriori consigli di buona pratica. Gli obblighi ai sensi dell'articolo 37, paragrafo 4, del REACH non si applicano.</p> <p>Indossare tute adeguate per evitare l'esposizione della pelle.</p> <p>Fornire ai dipendenti programmi di cura della pelle.</p> <p>Assicurarsi che non si verifichino schizzi durante il trasferimento.</p>
Autocisterna/vagone ferroviario; Caricamento dall'alto; Trasferimenti di rinfuse; Carico e scarico; (PROC_8b)	<p>Copre l'uso fino a 2.0 ore al giorno</p> <p>Garantire la completa segregazione con ventilazione e filtrazione dell'aria di ricircolo</p> <p>Trasferire tramite linee chiuse. Liberare le linee di trasferimento prima del disaccoppiamento.</p> <p>Assicurarsi che l'operazione venga eseguita all'aperto.</p> <p>Presuppone temperature di processo fino a 80.0 °C</p> <p>Ulteriori consigli di buona pratica. Gli obblighi ai sensi dell'articolo 37, paragrafo 4, del REACH non si applicano.</p> <p>Indossare tute adeguate per evitare l'esposizione della pelle.</p> <p>Fornire ai dipendenti programmi di cura della pelle.</p> <p>Assicurarsi che non si verifichino schizzi durante il trasferimento.</p>
Pulizia e manutenzione dell'attrezzatura (PROC_8a, PROC_28)	<p>Copre l'uso fino a 4.0 ore al giorno</p> <p>Copre l'uso a temperatura ambiente.</p> <p>Svuotare e lavare il sistema prima di eseguire operazioni di rodaggio o manutenzione dell'apparecchiatura.</p> <p>Indossare un respiratore conforme alla EN140.</p> <p>Indossare guanti resistenti agli agenti chimici (testati secondo la EN374) in combinazione con attività di formazione specifica. Se si prevede che la contaminazione della pelle si estenda ad altre parti del corpo, anche queste parti del corpo devono essere protette con indumenti impermeabili in modo equivalente a quelli descritti per le mani. Per ulteriori informazioni, fare riferimento alla sezione 8 della SDS.</p> <p>Copre l'uso a temperatura ambiente.</p> <p>Ulteriori consigli di buona pratica. Gli obblighi ai sensi dell'articolo 37, paragrafo 4, del REACH non si applicano.</p> <p>Indossare tute adeguate per evitare l'esposizione della pelle.</p> <p>Fornire ai dipendenti programmi di cura della pelle.</p> <p>Raccogliere immediatamente le fuoriuscite.</p>
Stoccaggio (PROC_1)	<p>Conservare la sostanza in un sistema chiuso.</p> <p>Presuppone temperature di processo fino a 90.0 °C</p> <p>Ulteriori consigli di buona pratica. Gli obblighi ai sensi dell'articolo 37, paragrafo 4, del REACH non si applicano.</p> <p>Fornire ai dipendenti programmi di cura della pelle.</p>

Stoccaggio (PROC_2)	<p>Fornire ventilazione per estrazione nei punti in cui si verificano le emissioni.</p> <p>Conservare la sostanza in un sistema chiuso.</p> <p>Presuppone temperature di processo fino a 90.0 °C</p> <p>Ulteriori consigli di buona pratica. Gli obblighi ai sensi dell'articolo 37, paragrafo 4, del REACH non si applicano.</p> <p>Fornire ai dipendenti programmi di cura della pelle.</p>
<b>Sezione 2.2 Controllo dell'esposizione ambientale</b>	
<b>Caratteristiche del prodotto</b>	
La sostanza è UVCB complessa. [PrC3] Prevalentemente idrofoba. [PrC4a]	
<b>Quantità utilizzate</b>	
Frazione del tonnellaggio UE utilizzato nella regione	0,1
Tonnellaggio di utilizzo regionale (tonnellate/anno)	6,8E+06
Frazione del tonnellaggio regionale utilizzata localmente	7,0E-01
Tonnellaggio annuale del sito (tonnellate/anno)	4,8E+06
Tonnellaggio massimo giornaliero del sito (kg/giorno)	1,6E+07
<b>Frequenza e durata dell'utilizzo</b>	
Rilascio continuo. [FD2]	
Giorni di emissione (giorni/anno)	300
<b>Fattori ambientali non influenzati dalla gestione del rischio</b>	
Fattore di diluzione dell'acqua dolce locale	10
Fattore di diluzione dell'acqua marina locale	100
<b>Altre condizioni operative date che influenzano l'esposizione ambientale</b>	
Frazione di rilascio nell'aria dal processo (rilascio iniziale prima dell'applicazione delle misure di gestione del rischio)	6,5E-05
Frazione di rilascio nelle acque reflue dal processo (rilascio iniziale prima dell'applicazione delle misure di gestione del rischio)	1,5E-06
Frazione di rilascio nel suolo dal processo (rilascio iniziale prima dell'applicazione delle misure di gestione del rischio)	0,0001
<b>Condizioni tecniche e misure a livello di processo (fonte) per prevenire il rilascio</b>	
Le pratiche comuni variano tra i siti, pertanto vengono utilizzate stime di rilascio del processo conservative. [TCS1]	
<b>Condizioni e misure tecniche in loco per ridurre o limitare gli scarichi, le emissioni nell'aria e i rilasci nel suolo</b>	
Il rischio derivante dall'esposizione ambientale è determinato dai sedimenti di acqua dolce. [TCR1b]	
Impedire lo scarico della sostanza non disciolta o recuperarla dalle acque reflue in loco. [TCR14]	
In caso di scarico in un impianto di trattamento delle acque reflue domestiche, non è necessario alcun trattamento delle acque reflue in loco [TCR9]	
Trattare l'emissione di aria per fornire una tipica efficienza di rimozione del (%)	9,0E+01
Trattare le acque reflue in loco (prima di ricevere lo scarico dell'acqua) per fornire l'efficienza di rimozione richiesta >= (%)	92,1
In caso di scarico in un impianto di trattamento delle acque reflue domestiche, fornire l'efficienza di rimozione delle acque reflue in loco richiesta di >= (%)	0,0
<b>Misure organizzative per prevenire/limitare il rilascio dal sito)</b>	

Non applicare fanghi Industriali su terreni naturali. [OMS2] I fanghi dovrebbero essere inceneriti, contenuti o bonificati. [OMS3]

#### Condizioni e misure relative all'impianto di depurazione comunale

Non applicabile in quanto non vi è rilascio nelle acque reflue [STP1]

Rimozione stimata della sostanza dalle acque reflue tramite il trattamento delle acque reflue domestiche (%)	94,2
Efficienza totale di rimozione dalle acque reflue dopo RMM in loco e fuori sede (impianto di trattamento domestico) (%)	94,2
Tonnellaggio massimo consentito del sito (MSafe) basato sul rilascio dopo la rimozione totale dal trattamento delle acque reflue(kg/d)	2,2E+07
Portata presunta dell'impianto di trattamento delle acque reflue domestiche (m3/d))	1,0E+04

#### Condizioni e misure relative al trattamento esterno dei rifiuti per lo smaltimento

Durante la produzione non vengono generati rifiuti della sostanza[ETW4]

#### Condizioni e misure relative al recupero esterno dei rifiuti

Durante la produzione non vengono generati rifiuti della sostanza[ERW2]

### Sezione 3 Stima dell'esposizione

#### 3.1. Salute

Lo strumento ECETOC TRA è stato utilizzato per stimare l'esposizione sul posto di lavoro se non diversamente indicato.

#### 3.2. Ambiente

Il metodo del blocco degli idrocarburi è stato utilizzato per calcolare l'esposizione ambientale con il modello PETRORISK. [EE2]

### Sezione 4 Guida per verificare la conformità con lo scenario d'esposizione

#### 4.1. Salute

Le esposizioni previste non dovrebbero superare il DN (M) EL quando le misure di gestione del rischio/condizioni operative descritte nella sezione 2 sono implementate; Laddove vengono adottate altre misure di gestione del rischio/condizioni operative, gli utenti dovrebbero garantire che i rischi siano gestiti a livelli almeno equivalenti; I dati disponibili sui pericoli non consentono la derivazione di un DNEL per gli effetti cancerogeni; I dati disponibili sui pericoli non consentono la derivazione di un DNEL per gli effetti di aspirazione; Le misure di gestione del rischio si basano sulla caratterizzazione qualitativa del rischio,

RCR Lavoratori CS 1: Esposizioni generali; Sistemi chiusi (PROC 1)

Via di esposizione e tipologia di effetto	Oggetto della valutazione	Concentrazione dell'esposizione	Quantificazione del rischio
Inalazione, sistemico, lungo termine	Vapore	0,064 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori) RCR = 0,354	RCR finale = 0,354
Inalazione, sistemico, acuto	Vapore	0,255 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori) RCR = 5,41E-5	RCR finale < 0,01
Vie di esposizione combinate, sistemico, lungo termine			RCR finale = 0,354
Vie di esposizione combinate, sistemico, acuto			RCR finale < 0,01

RCR Lavoratori CS 2: Esposizioni generali; Sistemi chiusi (PROC 2)



Via di esposizione e tipologia di effetto	Oggetto della valutazione	Concentrazione dell'esposizione	Quantificazione del rischio
Inalazione, sistemico, lungo termine	Vapore	0,159 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori) RCR = 0,886	RCR finale = 0,886
Inalazione, sistemico, acuto	Vapore	3,189 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori) RCR = 6,76E-4	RCR finale < 0,01
Vie di esposizione combinate, sistemico, lungo termine			RCR finale = 0,886
Vie di esposizione combinate, sistemico, acuto			RCR finale < 0,01

RCR Lavoratori CS 3: Esposizioni generali; Processi in lotti; Sistemi chiusi (PROC 3)

Via di esposizione e tipologia di effetto	Oggetto della valutazione	Concentrazione dell'esposizione	Quantificazione del rischio
Inalazione, sistemico, lungo termine	Vapore	0,145 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori) RCR = 0,806	RCR finale = 0,806
Inalazione, sistemico, acuto	Vapore	0,967 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori) RCR = 2,05E-4	RCR finale < 0,01
Vie di esposizione combinate, sistemico, lungo termine			RCR finale = 0,806
Vie di esposizione combinate, sistemico, acuto			RCR finale < 0,01

RCR Lavoratori CS 4: Attività di laboratorio (PROC 15)

Via di esposizione e tipologia di effetto	Oggetto della valutazione	Concentrazione dell'esposizione	Quantificazione del rischio
Inalazione, sistemico, lungo termine	Aerosol	4E-3 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Lavoratori 3,0) RCR = 0,022 <b>Esposizione di supporto (non usata per la CR):</b> 0,044 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori)	RCR finale = 0,244
	Vapore	0,04 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Lavoratori 3,0) RCR = 0,222 <b>Esposizione di supporto (non usata per la CR):</b> 0,403 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori)	
Inalazione, sistemico, acuto	Aerosol	0,018 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Lavoratori 3,0) RCR = 3,82E-6 <b>Esposizione di supporto (non usata per la CR):</b> 0,175 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori)	RCR finale < 0,01

Inalazione, sistemico, acuto	Vapore	0,16 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Lavoratori 3,0) RCR = 3,39E-5 <b>Esposizione di supporto (non usata per la CR):</b> 1,612 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori)	
Dermico, sistemico, lungo termine	Dermico	0,034 mg/kg bw/giorno (TRA Lavoratori) RCR = 0,523	RCR finale = 0,523
Dermico, locale, lungo termine	Dermico	9,92E-3 mg/cm <sup>2</sup> (TRA Lavoratori)	
Vie di esposizione combinate, sistemico, lungo termine			RCR finale = 0,768
Vie di esposizione combinate, sistemico, acuto			RCR finale < 0,01

RCR Lavoratori CS 5: Nave/chiatta marina; A riva; Trasferimenti di rinfuse; Carico e scarico; (PROC 8b)

Via di esposizione e tipologia di effetto	Oggetto della valutazione	Concentrazione dell'esposizione	Quantificazione del rischio
Inalazione, sistemico, lungo termine	Aerosol	2,9E-3 mg/m <sup>3</sup> (Dati misurati: Concawe report 1/15R e Concawe report 2/20) RCR = 0,016 <b>Esposizione di supporto (non usata per la CR):</b> 0,037 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori)	RCR finale = 0,23
	Vapore	0,039 mg/m <sup>3</sup> (Dati misurati: Concawe report 1/15R e Concawe report 2/20) RCR = 0,214 <b>Esposizione di supporto (non usata per la CR):</b> 0,169 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori)	
Inalazione, sistemico, acuto	Aerosol	0,245 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori) RCR = 5,19E-5	RCR finale < 0,01
	Vapore	1,129 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori) RCR = 2,39E-4	
Dermico, sistemico, lungo termine	Dermico	4,7E-3 mg/kg bw/giorno (Dati misurati: Christopher et al, (2011)) RCR = 0,072	RCR finale = 0,072
Vie di esposizione combinate, sistemico, lungo termine			RCR finale = 0,302
Vie di esposizione combinate, sistemico, acuto			RCR finale < 0,01

RCR Lavoratori CS 6: Nave/chiatta marina; A riva; Trasferimenti di rinfuse; Carico e scarico; (PROC 8b)

Via di esposizione e tipologia di effetto	Oggetto della valutazione	Concentrazione dell'esposizione	Quantificazione del rischio
Inalazione, sistemico, lungo termine	Aerosol	2,9E-3 mg/m <sup>3</sup> (Dati misurati: Concawe report 1/15R e Concawe report 2/20) RCR = 0,016 <b>Esposizione di supporto (non usata per la CR):</b> 0,367 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori)	RCR finale = 0,23

Inalazione, sistemico, lungo termine	Vapore	0,039 mg/m <sup>3</sup> (Dati misurati: Concawe report 1/15R e Concawe report 2/20) RCR = 0,214 <b>Esposizione di supporto (non usata per la CR):</b> 1,693 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori)	
Inalazione, sistemico, acuto	Aerosol	2,446 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori) RCR = 5,19E-4	RCR finale < 0,01
	Vapore	11,29 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori) RCR = 2,39E-3	
Dermico, sistemico, lungo termine	Dermico	4,7E-3 mg/kg bw/giorno (Dati misurati: Christopher et al, (2011)) RCR = 0,072	RCR finale = 0,072
Vie di esposizione combinate, sistemico,			RCR finale = 0,302
Vie di esposizione combinate, sistemico,			RCR finale < 0,01

RCR Lavoratori CS 7: Nave/chiatta marina; Al largo; Trasferimenti di rinfuse; Carico e scarico; (PROC 8b)

Via di esposizione e tipologia di effetto	Oggetto della valutazione	Concentrazione dell'esposizione	Quantificazione del rischio
Inalazione, sistemico, lungo termine	Aerosol	2,2E-3 mg/m <sup>3</sup> (Dati misurati: Concawe report 1/15R e Concawe report 2/20) RCR = 0,012 <b>Esposizione di supporto (non usata per la CR):</b> 0,018 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori)	RCR finale = 0,708
	Vapore	0,125 mg/m <sup>3</sup> (Dati misurati: Concawe report 1/15R e Concawe report 2/20) RCR = 0,696 <b>Esposizione di supporto (non usata per la CR):</b> 0,085 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori)	
Inalazione, sistemico, acuto	Aerosol	0,122 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori) RCR = 2,59E-5	RCR finale < 0,01
	Vapore	0,564 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori) RCR = 1,2E-4	
Dermico, sistemico, lungo termine	Dermico	4,7E-3 mg/kg bw/giorno (Dati misurati: Christopher et al, (2011)) RCR = 0,072	RCR finale = 0,072
Vie di esposizione combinate, sistemico, lungo termine			RCR finale = 0,78
Vie di esposizione combinate, sistemico, acuto			RCR finale < 0,01

RCR Lavoratori CS 8: Autocisterna/vagone ferroviario; Caricamento dal fondo; Trasferimenti di rinfuse; Carico e scarico; (PROC 8b)

Via di esposizione e tipologia di effetto	Oggetto della valutazione	Concentrazione dell'esposizione	Quantificazione del rischio
Inalazione, sistemico, lungo termine	Aerosol	2,08E-3 mg/m <sup>3</sup> (Dati misurati: Concawe report 2/20) RCR = 0,012 <b>Esposizione di supporto (non usata per la CR):</b> 0,039 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori)	RCR finale = 0,256
	Vapore	0,044 mg/m <sup>3</sup> (Dati misurati: Concawe report 2/20) RCR = 0,244 <b>Esposizione di supporto (non usata per la CR):</b> 0,102 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori)	
Inalazione, sistemico, acuto	Aerosol	0,259 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori) RCR = 5,49E-5	RCR finale < 0,01
	Vapore	0,679 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori) RCR = 1,44E-4	
Dermico, sistemico, lungo termine	Dermico	4,7E-3 mg/kg bw/giorno (Dati misurati: Christopher et al, (2011)) RCR = 0,072	RCR finale = 0,072
Vie di esposizione combinate, sistemico, lungo termine			RCR finale = 0,328
Vie di esposizione combinate, sistemico, acuto			RCR finale < 0,01

**RCR Lavoratori CS 9: Autocisterna/vagone ferroviario; Caricamento dal fondo; Trasferimenti di rinfuse; Carico e scarico; (PROC 8b)**

Via di esposizione e tipologia di	Oggetto della	Concentrazione dell'esposizione	Quantificazione del
Inalazione, sistemico, lungo termine	Aerosol	4,16E-3 mg/m <sup>3</sup> (Dati misurati: Concawe report 2/20) RCR = 0,023 <b>Esposizione di supporto (non usata per la CR):</b> 0,388 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori)	RCR finale = 0,512
	Vapore	0,088 mg/m <sup>3</sup> (Dati misurati: Concawe report 2/20) RCR = 0,489 <b>Esposizione di supporto (non usata per la CR):</b> 1,018 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori)	
Inalazione, sistemico, acuto	Aerosol	2,587 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori) RCR = 5,49E-4	RCR finale < 0,01
	Vapore	6,786 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori) RCR = 1,44E-3	
Dermico, sistemico, lungo termine	Dermico	4,7E-3 mg/kg bw/giorno (Dati misurati: Christopher et al, (2011)) RCR = 0,072	RCR finale = 0,072
Vie di esposizione combinate, sistemico, lungo termine			RCR finale = 0,584

Vie di esposizione combinate, sistemico, acuto			RCR finale < 0,01
--	--	--	-------------------

**RCR Lavoratori CS 10: Autocisterna/vagone ferroviario; Caricamento dall'alto; Trasferimenti di rinfuse; Carico e scarico; (PROC 8b)**

Via di esposizione e tipologia di effetto	Oggetto della valutazione	Concentrazione dell'esposizione	Quantificazione del rischio
Inalazione, sistemico, lungo termine	Aerosol	1,5E-3 mg/m <sup>3</sup> (Dati misurati: Concawe report 2/20 e Resecare 2011) RCR = 8,33E-3 <b>Esposizione di supporto (non usata per la CR):</b> 0,038 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori)	RCR finale = 0,469
	Vapore	0,083 mg/m <sup>3</sup> (Dati misurati: Concawe report 2/20 e Resecare 2011) RCR = 0,461 <b>Esposizione di supporto (non usata per la CR):</b> 0,142 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori)	
Inalazione, sistemico, acuto	Aerosol	0,25 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori) RCR = 5,31E-5	RCR finale < 0,01
	Vapore	0,944 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori) RCR = 2E-4	
Dermico, sistemico, lungo termine	Dermico	4,7E-3 mg/kg bw/giorno (Dati misurati: Christopher et al, (2011)) RCR = 0,072	RCR finale = 0,072
Vie di esposizione combinate, sistemico, lungo termine			RCR finale = 0,541
Vie di esposizione combinate, sistemico, acuto			RCR finale < 0,01

**RCR Lavoratori CS 11: Autocisterna/vagone ferroviario; Caricamento dall'alto; Trasferimenti di rinfuse; Carico e scarico; (PROC 8b)**

Via di esposizione e tipologia di effetto	Oggetto della valutazione	Concentrazione dell'esposizione	Quantificazione del rischio
Inalazione, sistemico, lungo termine	Aerosol	8E-4 mg/m <sup>3</sup> (Dati misurati: Concawe report 2/20 e Resecare 2011) RCR = 4,44E-3 <b>Esposizione di supporto (non usata per la CR):</b> 0,376 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori)	RCR finale = 0,235

	Vapore	0,042 mg/m <sup>3</sup> (Dati misurati: Concawe report 2/20 e Resecare 2011) RCR = 0,231 <b>Esposizione di supporto (non usata per la CR):</b> 1,416 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori)	
Inalazione, sistemico, acuto	Aerosol	2,504 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori) RCR = 5,31E-4	RCR finale < 0,01
	Vapore	9,438 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori) RCR = 2E-3	
Dermico, sistemico, lungo termine	Dermico	4,7E-3 mg/kg bw/giorno (Dati misurati: Christopher et al, (2011)) RCR = 0,072	RCR finale = 0,072
Vie di esposizione combinate, sistemico, lungo termine			RCR finale = 0,307
Vie di esposizione combinate, sistemico, acuto			RCR finale < 0,01

**RCR Lavoratori CS 12: Autocisterna/vagone ferroviario; Caricamento dall'alto; Trasferimenti di rinfuse; Carico e scarico; (PROC 8b)**

Via di esposizione e tipologia di effetto	Oggetto della valutazione	Concentrazione dell'esposizione	Quantificazione del rischio
Inalazione, sistemico, lungo termine	Aerosol	1,5E-3 mg/m <sup>3</sup> (Dati misurati: Concawe report 2/20 e Resecare 2011) RCR = 8,33E-3 <b>Esposizione di supporto (non usata per la CR):</b> 0,376 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori)	RCR finale = 0,469
	Vapore	0,083 mg/m <sup>3</sup> (Dati misurati: Concawe report 2/20 e Resecare 2011) RCR = 0,461 <b>Esposizione di supporto (non usata per la CR):</b> 1,416 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori)	
Inalazione, sistemico, acuto	Aerosol	2,504 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori) RCR = 5,31E-4	RCR finale < 0,01
	Vapore	9,438 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori) RCR = 2E-3	
Dermico, sistemico, lungo termine	Dermico	4,7E-3 mg/kg bw/giorno (Dati misurati: Christopher et al, (2011)) RCR = 0,072	RCR finale = 0,072
Vie di esposizione combinate, sistemico, lungo termine			RCR finale = 0,541
Vie di esposizione combinate, sistemico, acuto			RCR finale < 0,01

**RCR Lavoratori CS 13: Pulizia e manutenzione dell'attrezzatura (PROC 8a, PROC 28)**

Via di esposizione e tipologia di effetto	Oggetto della valutazione	Concentrazione dell'esposizione	Quantificazione del rischio
Inalazione, sistemico, lungo termine	Aerosol	0,029 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori) RCR = 0,162	RCR finale = 0,224
	Vapore	0,011 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori) RCR = 0,062	
Inalazione, sistemico, acuto	Aerosol	0,194 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori) RCR = 4,12E-5	RCR finale < 0,01
	Vapore	0,075 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori) RCR = 1,58E-5	
Dermico, sistemico, lungo termine	Dermico	0,03 mg/kg bw/giorno (Dati misurati: Christopher et al, (2011)) RCR = 0,462	RCR finale = 0,462
Vie di esposizione combinate, sistemico, lungo termine			RCR finale = 0,686
Vie di esposizione combinate, sistemico, acuto			RCR finale < 0,01

#### RCR Lavoratori CS 14: Stoccaggio (PROC 1)

Via di esposizione e tipologia di effetto	Oggetto della valutazione	Concentrazione dell'esposizione	Quantificazione del rischio
Inalazione, sistemico, lungo termine	Vapore	8,06E-3 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori) RCR = 0,045	RCR finale = 0,045
Inalazione, sistemico, acuto	Vapore	0,032 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori) RCR = 6,84E-6	RCR finale < 0,01
Vie di esposizione combinate, sistemico,			RCR finale = 0,045
Vie di esposizione combinate,			RCR finale < 0,01

#### RCR Lavoratori CS 15: Stoccaggio (PROC 2)

Via di esposizione e tipologia di effetto	Oggetto della valutazione	Concentrazione dell'esposizione	Quantificazione del rischio
Inalazione, sistemico, lungo termine	Vapore	0,081 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori) RCR = 0,448	RCR finale = 0,448
Inalazione, sistemico, acuto	Vapore	0,323 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori) RCR = 6,84E-5	RCR finale < 0,01
Vie di esposizione combinate, sistemico, lungo termine			RCR finale = 0,448
Vie di esposizione combinate, sistemico, acuto			RCR finale < 0,01

#### 4.2. Ambiente

La guida si basa su condizioni operative presunte che potrebbero non essere applicabili a tutti i siti; pertanto, la scalabilità può essere necessaria per definire appropriate misure di gestione del rischio specifiche del sito. [DSU1] L'efficienza di rimozione richiesta per le acque reflue può essere ottenuta utilizzando tecnologie onsite/offsite, da sole o in combinazione. [DSU2] L'efficienza di rimozione dell'aria richiesta può essere ottenuta utilizzando tecnologie in loco, da sole o in combinazione. [DSU3] Ulteriori dettagli sulle tecnologie di scaling e controllo sono forniti nella scheda informativa SpERC (<http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html>). [DSU4]

Rapporto di caratterizzazione del rischio massimo per le emissioni atmosferiche RCRair	6,9E-01
--	---------

Rapporto di caratterizzazione del rischio massimo per le emissioni nelle acque reflue RCRwater	7,4E-01
--	---------



## 02 - Formulazione e (re)imballaggio di sostanze e miscele

Sezione 1	
Titolo	
02 - Formulazione e (re)imballaggio di sostanze e miscele	
Descrittore d'uso	
Settore d'uso	
Categorie di processo	1, 2, 3, 8a, 8b, 15, 28
Categorie di rilascio ambientale	2
Categorie di rilascio ambientale specifiche	ESVOC SpERC 2.2.v1
Processi, compiti, attività coperte	
Formulazione della sostanza e delle sue miscele in batch o operazioni continue all'interno di sistemi chiusi o contenuti, comprese le esposizioni accidentali durante lo stoccaggio, i trasferimenti di materiali, la miscelazione, la manutenzione, il campionamento e le attività di laboratorio associate.	
Metodo di valutazione	
Vedi sezione 3	
Sezione 2 Condizioni operative e misure di gestione del rischio	
Sezione 2.1 Controllo dell'esposizione dei lavoratori	
Caratteristiche del prodotto	
Stato fisico del prodotto	Liquido
Pressione di vapore	Liquido, pressione di vapore < 0,5 kPa a temperatura e pressione standard con potenziale di generazione di aerosol
Concentrazione della sostanza nel prodotto	Copre percentuali di sostanza nel prodotto fino al 100 %. (salvo diversa indicazione)
Frequenza e durata dell'uso/esposizione	Copre esposizioni giornaliere fino a 8 ore (salvo diversa indicazione)
Altre condizioni operative che influenzano l'esposizione	Presuppone l'attuazione di un buon standard di base di igiene del lavoro Copre l'uso a temperatura ambiente. (salvo diversa indicazione)
Scenari di esposizione	
Misure specifiche di gestione del rischio e condizioni operative	
Misure generali (agenti cancerogeni)	Considerare i progressi tecnici e gli aggiornamenti dei processi (inclusa l'automazione) per l'eliminazione delle emissioni. Ridurre al minimo l'esposizione utilizzando misure come sistemi chiusi, strutture dedicate e un'adeguata ventilazione di scarico generale. Svuotare e lavare il sistema prima di eseguire operazioni di rodaggio o manutenzione dell'apparecchiatura. Accesso all'area di lavoro solo per persone autorizzate. Indossare guanti resistenti agli agenti chimici (testati secondo la EN374) in combinazione con la formazione "di base" dei dipendenti. Indossare tute adeguate per evitare l'esposizione della pelle. Indossare una protezione respiratoria quando il suo utilizzo è identificato per determinati scenari di esposizione. Per ulteriori informazioni, fare riferimento alla sezione 8 della SDS. Raccogliere immediatamente le fuoriuscite. Smaltire questo materiale e il relativo contenitore in un punto di raccolta rifiuti pericolosi o speciali. Garantire

	che siano in atto sistemi di lavoro sicuri o disposizioni equivalenti per gestire i rischi. Garantire che le misure di controllo siano ispezionate e mantenute regolarmente. Considerare la necessità di una sorveglianza sanitaria basata sul rischio
Misure generali (pericolo in caso di aspirazione)	fare riferimento alla sezione 2 della SDS; Non ingerire. In caso di ingestione, consultare immediatamente un medico.
Esposizioni generali; Sistemi chiusi (PROC_1)	Maneggiare la sostanza all'interno di un sistema chiuso. Campionare tramite un circuito chiuso o un altro sistema per evitare l'esposizione. Presuppone temperature di processo fino a 90.0 °C Ulteriori consigli di buona pratica. Gli obblighi ai sensi dell'articolo 37, paragrafo 4, del REACH non si applicano. Fornire ai dipendenti programmi di cura della pelle.
Esposizioni generali; Sistemi chiusi (PROC_2)	Fornire ventilazione per estrazione nei punti in cui si verificano le emissioni. Maneggiare la sostanza all'interno di un sistema chiuso. Campionare tramite un circuito chiuso o un altro sistema per evitare l'esposizione. Presuppone temperature di processo fino a 90.0 °C Ulteriori consigli di buona pratica. Gli obblighi ai sensi dell'articolo 37, paragrafo 4, del REACH non si applicano. Fornire ai dipendenti programmi di cura della pelle.
Esposizioni generali; Processi in lotti; Sistemi chiusi (PROC_3)	Copre l'uso fino a 4.0 ore al giorno Fornire ventilazione per estrazione nei punti in cui si verificano le emissioni. Maneggiare la sostanza all'interno di un sistema chiuso. Campionare tramite un circuito chiuso o un altro sistema per evitare l'esposizione. Presuppone temperature di processo fino a 90.0 °C Ulteriori consigli di buona pratica. Gli obblighi ai sensi dell'articolo 37, paragrafo 4, del REACH non si applicano. Fornire ai dipendenti programmi di cura della pelle.
Attività di laboratorio (PROC_15)	Manipolare all'interno di una cappa aspirante o implementare metodi equivalenti adeguati per ridurre al minimo l'esposizione. Presuppone temperature di processo fino a 90.0 °C Ulteriori consigli di buona pratica. Gli obblighi ai sensi dell'articolo 37, paragrafo 4, del REACH non si applicano. Fornire ai dipendenti programmi di cura della pelle. Mettere i tappi sui contenitori immediatamente dopo l'uso
Nave/chiatta marina; A riva; Trasferimenti di rinfuse; Carico e scarico; (PROC_8b)	Copre l'uso fino a 4.0 ore al giorno Trasferire tramite linee chiuse. Liberare le linee di trasferimento prima del disaccoppiamento. Indossare un respiratore conforme alla EN140. Assicurarsi che l'operazione venga eseguita all'aperto. Presuppone temperature di processo fino a 90.0 °C Ulteriori consigli di buona pratica. Gli obblighi ai sensi dell'articolo 37, paragrafo 4, del REACH non si applicano.

	<p>Indossare tute adeguate per evitare l'esposizione della pelle.</p> <p>Fornire ai dipendenti programmi di cura della pelle.</p> <p>Assicurarsi che non si verifichino schizzi durante il trasferimento.</p>
Nave/chiatta marina; A riva; Trasferimenti di rinfuse; Carico e scarico; (PROC_8b)	<p>Copre l'uso fino a 4.0 ore al giorno</p> <p>Garantire la completa segregazione con ventilazione e filtrazione dell'aria di ricircolo</p> <p>Trasferire tramite linee chiuse. Liberare le linee di trasferimento prima del disaccoppiamento.</p> <p>Assicurarsi che l'operazione venga eseguita all'aperto.</p> <p>Presuppone temperature di processo fino a 90.0 °C</p> <p>Ulteriori consigli di buona pratica. Gli obblighi ai sensi dell'articolo 37, paragrafo 4, del REACH non si applicano.</p> <p>Indossare tute adeguate per evitare l'esposizione della pelle.</p> <p>Fornire ai dipendenti programmi di cura della pelle.</p> <p>Assicurarsi che non si verifichino schizzi durante il trasferimento.</p>
Nave/chiatta marina; Al largo; Trasferimenti di rinfuse; Carico e scarico; (PROC_8b)	<p>Copre l'uso fino a 4.0 ore al giorno</p> <p>Trasferire tramite linee chiuse. Liberare le linee di trasferimento prima del disaccoppiamento.</p> <p>Indossare un respiratore facciale conforme alla EN136.</p> <p>Assicurarsi che l'operazione venga eseguita all'aperto.</p> <p>Presuppone temperature di processo fino a 90.0 °C</p> <p>Ulteriori consigli di buona pratica. Gli obblighi ai sensi dell'articolo 37, paragrafo 4, del REACH non si applicano.</p> <p>Indossare tute adeguate per evitare l'esposizione della pelle.</p> <p>Fornire ai dipendenti programmi di cura della pelle.</p> <p>Assicurarsi che non si verifichino schizzi durante il trasferimento.</p>
Autocisterna/vagone ferroviario; Caricamento dal fondo; Trasferimenti di rinfuse; Carico e scarico; (PROC_8b)	<p>Copre l'uso fino a 2.0 ore al giorno</p> <p>Assicurarsi che i vapori emessi siano scaricati in un luogo sicuro..</p> <p>Trasferire tramite linee chiuse. Liberare le linee di trasferimento prima del disaccoppiamento.</p> <p>Indossare un respiratore conforme alla EN140.</p> <p>Assicurarsi che l'operazione venga eseguita all'aperto.</p> <p>Presuppone temperature di processo fino a 60.0 °C</p> <p>Ulteriori consigli di buona pratica. Gli obblighi ai sensi dell'articolo 37, paragrafo 4, del REACH non si applicano.</p> <p>Indossare tute adeguate per evitare l'esposizione della pelle.</p> <p>Fornire ai dipendenti programmi di cura della pelle.</p> <p>Assicurarsi che non si verifichino schizzi durante il trasferimento.</p>

<p>Autocisterna/vagone ferroviario; Caricamento dal fondo; Trasferimenti di rinfuse; Carico e scarico; (PROC_8b)</p>	<p>Copre l'uso fino a 2.0 ore al giorno Garantire un sistema di recupero del vapore. Trasferire tramite linee chiuse. Liberare le linee di trasferimento prima del disaccoppiamento. Assicurarsi che l'operazione venga eseguita all'aperto. Presuppone temperature di processo fino a 60.0 °C Ulteriori consigli di buona pratica. Gli obblighi ai sensi dell'articolo 37, paragrafo 4, del REACH non si applicano. Indossare tute adeguate per evitare l'esposizione della pelle. Fornire ai dipendenti programmi di cura della pelle. Assicurarsi che non si verifichino schizzi durante il trasferimento.</p>
<p>Autocisterna/vagone ferroviario; Caricamento dall'alto; Trasferimenti di rinfuse; Carico e scarico; (PROC_8b)</p>	<p>Copre l'uso fino a 2.0 ore al giorno Trasferire tramite linee chiuse. Liberare le linee di trasferimento prima del disaccoppiamento. Indossare un respiratore conforme alla EN140. Assicurarsi che l'operazione venga eseguita all'aperto. Presuppone temperature di processo fino a 80.0 °C Ulteriori consigli di buona pratica. Gli obblighi ai sensi dell'articolo 37, paragrafo 4, del REACH non si applicano. Indossare tute adeguate per evitare l'esposizione della pelle. Fornire ai dipendenti programmi di cura della pelle. Assicurarsi che non si verifichino schizzi durante il trasferimento.</p>
<p>Autocisterna/vagone ferroviario; Caricamento dall'alto; Trasferimenti di rinfuse; Carico e scarico; (PROC_8b)</p>	<p>Copre l'uso fino a 2.0 ore al giorno Fornire ventilazione per estrazione nei punti di trasferimento del materiale e ad altre aperture. Trasferire tramite linee chiuse. Liberare le linee di trasferimento prima del disaccoppiamento. Assicurarsi che l'operazione venga eseguita all'aperto. Presuppone temperature di processo fino a 80.0 °C Ulteriori consigli di buona pratica. Gli obblighi ai sensi dell'articolo 37, paragrafo 4, del REACH non si applicano. Indossare tute adeguate per evitare l'esposizione della pelle. Fornire ai dipendenti programmi di cura della pelle. Assicurarsi che non si verifichino schizzi durante il trasferimento.</p>
<p>Autocisterna/vagone ferroviario; Caricamento dall'alto; Trasferimenti di rinfuse; Carico e scarico; (PROC_8b)</p>	<p>Copre l'uso fino a 2.0 ore al giorno Garantire la completa segregazione con ventilazione e filtrazione dell'aria di ricircolo Trasferire tramite linee chiuse. Liberare le linee di trasferimento prima del disaccoppiamento. Assicurarsi che l'operazione venga eseguita all'aperto. Presuppone temperature di processo fino a 80.0 °C Ulteriori consigli di buona pratica. Gli obblighi ai sensi dell'articolo 37, paragrafo 4, del REACH non si applicano. Indossare tute adeguate per evitare l'esposizione della pelle. Fornire ai dipendenti programmi di cura della pelle.</p>

	Assicurarsi che non si verifichino schizzi durante il trasferimento.
Pulizia e manutenzione dell'attrezzatura (PROC_8a, PROC_28)	<p>Copre l'uso fino a 4.0 ore al giorno</p> <p>Copre l'uso a temperatura ambiente.</p> <p>Svuotare e lavare il sistema prima di eseguire operazioni di rodaggio o manutenzione dell'apparecchiatura.</p> <p>Indossare un respiratore conforme alla EN140.</p> <p>Indossare guanti resistenti agli agenti chimici (testati secondo la EN374) in combinazione con attività di formazione specifica. Se si prevede che la contaminazione della pelle si estenda ad altre parti del corpo, anche queste parti del corpo devono essere protette con indumenti impermeabili in modo equivalente a quelli descritti per le mani. Per ulteriori informazioni, fare riferimento alla sezione 8 della SDS.</p> <p>Copre l'uso a temperatura ambiente.</p> <p>Ulteriori consigli di buona pratica. Gli obblighi ai sensi dell'articolo 37, paragrafo 4, del REACH non si applicano.</p> <p>Indossare tute adeguate per evitare l'esposizione della pelle.</p> <p>Fornire ai dipendenti programmi di cura della pelle.</p> <p>Raccogliere immediatamente le fuoriuscite.</p>
Stoccaggio (PROC_1)	<p>Conservare la sostanza in un sistema chiuso.</p> <p>Presuppone temperature di processo fino a 90.0 °C</p> <p>Ulteriori consigli di buona pratica. Gli obblighi ai sensi dell'articolo 37, paragrafo 4, del REACH non si applicano.</p> <p>Fornire ai dipendenti programmi di cura della pelle.</p>
Stoccaggio (PROC_2)	<p>Fornire ventilazione per estrazione nei punti in cui si verificano le emissioni.</p> <p>Conservare la sostanza in un sistema chiuso.</p> <p>Presuppone temperature di processo fino a 90.0 °C</p> <p>Ulteriori consigli di buona pratica. Gli obblighi ai sensi dell'articolo 37, paragrafo 4, del REACH non si applicano.</p> <p>Fornire ai dipendenti programmi di cura della pelle.</p>
<b>Sezione 2.2 Controllo dell'esposizione ambientale</b>	
<b>Caratteristiche del prodotto</b>	
La sostanza è UVCB complessa. [PrC3] Prevalentemente idrofoba. [PrC4a]	
<b>Quantità utilizzate</b>	
Frazione del tonnello UE utilizzato nella regione	0,1
Tonnello di utilizzo regionale (tonnellate/anno)	7,5E+06
Frazione del tonnello regionale utilizzata localmente	4,0E-03
Tonnello annuale del sito (tonnellate/anno)	3,0E+04
Tonnello massimo giornaliero del sito (kg/giorno)	1,0E+05
<b>Frequenza e durata dell'utilizzo</b>	
Rilascio continuo. [FD2]	
Giorni di emissione (giorni/anno)	300

#### Fattori ambientali non influenzati dalla gestione del rischio

Fattore di diluizione dell'acqua dolce locale	10
Fattore di diluizione dell'acqua marina locale	100

#### Altre condizioni operative date che influenzano l'esposizione ambientale

Frazione di rilascio nell'aria dal processo (dopo le tipiche RMM in loco, in linea con i requisiti della Direttiva europea sulle emissioni di solventi)	2,5E-03
Frazione di rilascio nelle acque reflue dal processo (rilascio iniziale prima dell'applicazione delle misure di gestione del rischio)	2,0E-05
Frazione di rilascio nel suolo dal processo (rilascio iniziale prima dell'applicazione delle misure di gestione del rischio)	0,0001

#### Condizioni tecniche e misure a livello di processo (fonte) per prevenire il rilascio

Le pratiche comuni variano tra i siti, pertanto vengono utilizzate stime di rilascio del processo conservative. [TCS1]

#### Condizioni e misure tecniche in loco per ridurre o limitare gli scarichi, le emissioni nell'aria e i rilasci nel suolo

Il rischio derivante dall'esposizione ambientale è determinato dall'avvelenamento secondario terrestre. [TCR1i]

impedire lo scarico della sostanza non disciolta o recuperarla dalle acque reflue in loco. [TCR14]

In caso di scarico in un impianto di trattamento delle acque reflue domestiche, non è richiesto alcun trattamento delle acque reflue in loco [TCR9]

Trattare l'emissione di aria per fornire una tipica efficienza di rimozione del (%)	0,0E+00
Trattare le acque reflue in loco (prima di ricevere lo scarico dell'acqua) per fornire l'efficienza di rimozione richiesta $\geq$ (%)	81,4
In caso di scarico in un impianto di trattamento delle acque reflue domestiche, fornire l'efficienza di rimozione delle acque reflue in loco richiesta di $\geq$ (%)	0,0

#### Misure organizzative per prevenire/limitare il rilascio dal sito

Non applicare fanghi Industriali su terreni naturali. [OMS2] I fanghi dovrebbero essere inceneriti, contenuti o bonificati. [OMS3]

#### Condizioni e misure relative all'impianto di depurazione comunale

Non applicabile in quanto non vi è rilascio nelle acque reflue [STP1]

Rimozione stimata della sostanza dalle acque reflue tramite il trattamento delle acque reflue domestiche (%)	94,2
Efficienza totale di rimozione dalle acque reflue dopo RMM in loco e fuori sede (impianto di trattamento domestico) (%)	94,2
Tonnellaggio massimo consentito del sito (MSafe) basato sul rilascio dopo la rimozione totale dal trattamento delle acque reflue(kg/d)	1,1E+05
Portata presunta dell'impianto di trattamento delle acque reflue domestiche (m3/d))	2,0E+03

#### Condizioni e misure relative al trattamento esterno dei rifiuti per lo smaltimento

Il trattamento esterno e lo smaltimento dei rifiuti devono essere conformi alle normative locali e/o nazionali applicabili. [ETW3]

#### Condizioni e misure relative al recupero esterno dei rifiuti

Il recupero esterno e il riciclaggio dei rifiuti devono essere conformi alle normative locali e/o nazionali applicabili. [ERW1]

### Sezione 3 Stima dell'esposizione

#### 3.1. Salute

Lo strumento ECETOC TRA è stato utilizzato per stimare l'esposizione sul posto di lavoro se non diversamente indicato.

#### 3.2. Ambiente

Il metodo del blocco degli idrocarburi è stato utilizzato per calcolare l'esposizione ambientale con il modello PETRORISK. [EE2]

#### Sezione 4 Guida per verificare la conformità con lo scenario d'esposizione

##### 4.1. Salute

Le esposizioni previste non dovrebbero superare il DN (M) EL quando le misure di gestione del rischio/condizioni operative descritte nella sezione 2 sono implementate; Laddove vengono adottate altre misure di gestione del rischio/condizioni operative, gli utenti dovrebbero garantire che i rischi siano gestiti a livelli almeno equivalenti; I dati disponibili sui pericoli non consentono la derivazione di un DNEL per gli effetti cancerogeni; I dati disponibili sui pericoli non consentono la derivazione di un DNEL per gli effetti di aspirazione; Le misure di gestione del rischio si basano sulla caratterizzazione qualitativa del rischio,

RCR Lavoratori CS 1: Esposizioni generali; Sistemi chiusi (PROC 1)

Via di esposizione e tipologia di effetto	Oggetto della valutazione	Concentrazione dell'esposizione	Quantificazione del rischio
Inalazione, sistemico, lungo termine	Vapore	8,06E-3 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori) RCR = 0,045	RCR finale = 0,045
Inalazione, sistemico, acuto	Vapore	0,032 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori) RCR = 6,84E-6	RCR finale < 0,01
Vie di esposizione combinate, sistemico, lungo termine			RCR finale = 0,045
Vie di esposizione combinate, sistemico, acuto			RCR finale < 0,01

RCR Lavoratori CS 2: Esposizioni generali; Sistemi chiusi (PROC 2)

Via di esposizione e tipologia di effetto	Oggetto della valutazione	Concentrazione dell'esposizione	Quantificazione del rischio
Inalazione, sistemico, lungo termine	Vapore	0,081 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori) RCR = 0,448	RCR finale = 0,448
Inalazione, sistemico, acuto	Vapore	0,323 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori) RCR = 6,84E-5	RCR finale < 0,01
Vie di esposizione combinate, sistemico, lungo termine			RCR finale = 0,448
Vie di esposizione combinate, sistemico, acuto			RCR finale < 0,01

RCR Lavoratori CS 3: Esposizioni generali; Processi in lotti; Sistemi chiusi (PROC 3)

Via di esposizione e tipologia di effetto	Oggetto della valutazione	Concentrazione dell'esposizione	Quantificazione del rischio
Vie di esposizione combinate, sistemico, acuto	Vapore	0,145 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori) RCR = 0,80	RCR finale = 0,806
Vie di esposizione combinate, sistemico, acuto	vapore	0,967 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori) RCR = 2,05E-4	RCR finale < 0,01
Vie di esposizione combinate, sistemico,			RCR finale = 0,806
Vie di esposizione combinate, sistemico,			RCR finale < 0,01

RCR Lavoratori CS 4: Attività di laboratorio (PROC 15)

Via di esposizione e tipologia di effetto	Oggetto della valutazione	Concentrazione dell'esposizione	Quantificazione del rischio
Inalazione, sistemico, lungo termine	Aerosol	4E-3 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Lavoratori 3,0) RCR = 0,022 <b>Esposizione di supporto (non usata per la CR):</b> 0,044 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori)	RCR finale = 0,244
	Vapore	0,04 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Lavoratori 3,0) RCR = 0,222 <b>Esposizione di supporto (non usata per la CR):</b> 0,403 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori)	
Inalazione, sistemico, acuto	Aerosol	0,018 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Lavoratori 3,0) RCR = 3,82E-6 <b>Esposizione di supporto (non usata per la CR):</b> 0,175 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori)	RCR finale < 0,01
	Vapore	0,16 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Lavoratori 3,0) RCR = 3,39E-5 <b>Esposizione di supporto (non usata per la CR):</b> 1,612 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori)	
Dermico, sistemico, lungo termine	Dermico	0,034 mg/kg bw/giorno (TRA)	RCR finale = 0,523
Dermico, locale, lungo termine	Dermico	9,92E-3 mg/cm <sup>2</sup> (TRA Lavoratori)	
Vie di esposizione combinate, sistemico, lungo termine			RCR finale = 0,768
Vie di esposizione combinate, sistemico, acuto			RCR finale < 0,01

RCR Lavoratori CS 5: Nave/chiatte marina; A riva; Trasferimenti di rinfuse; Carico e scarico; (PROC 8b)

Via di esposizione e tipologia di effetto	Oggetto della valutazione	Concentrazione dell'esposizione	Quantificazione del rischio
Inalazione, sistemico, lungo termine	Aerosol	2,9E-3 mg/m <sup>3</sup> (Dati misurati: Concawe report 1/15R e Concawe report 2/20) RCR = 0,016 <b>Esposizione di supporto (non usata per la CR):</b> 0,037 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori)	RCR finale = 0,23
	Vapore	0,039 mg/m <sup>3</sup> (Dati misurati: Concawe report 1/15R e Concawe report 2/20) RCR = 0,214 <b>Esposizione di supporto (non usata per la CR):</b> 0,169 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori)	
Inalazione, sistemico, acuto	Aerosol	0,245 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori) RCR = 5,19E-5	RCR finale < 0,01
	Vapore	1,129 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori) RCR = 2,39E-4	



Dermico, sistemico, lungo termine	Dermico	4,7E-3 mg/kg bw/giorno (Dati misurati: Christopher et al, (2011)) RCR = 0,072	RCR finale = 0,072
Vie di esposizione combinate, sistemico, lungo termine			RCR finale = 0,302
Vie di esposizione combinate, sistemico, acuto			RCR finale < 0,01

RCR Lavoratori CS 6: Nave/chiatta marina; A riva; Trasferimenti di rinfuse; Carico e scarico; (PROC 8b)

Via di esposizione e tipologia di effetto	Oggetto della valutazione	Concentrazione dell'esposizione	Quantificazione del rischio
Inalazione, sistemico, lungo termine	Aerosol	2,9E-3 mg/m <sup>3</sup> (Dati misurati: Concawe report 1/15R e Concawe report 2/20) RCR = 0,016 <b>Esposizione di supporto (non usata per la CR):</b>	RCR finale = 0,23
	Vapore	0,039 mg/m <sup>3</sup> (Dati misurati: Concawe report 1/15R e Concawe report 2/20) RCR = 0,214 <b>Esposizione di supporto (non usata per la CR):</b> 1,693 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori)	
Inalazione, sistemico, acuto	Aerosol	2,446 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori) RCR = 5,19E-4	RCR finale < 0,01
	Vapore	11,29 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori) RCR = 2,39E-3	
Dermico, sistemico, lungo termine	Dermico	4,7E-3 mg/kg bw/giorno (Dati misurati: Christopher et al, (2011)) RCR = 0,072	RCR finale = 0,072
Vie di esposizione combinate, sistemico, lungo termine			RCR finale = 0,302
Vie di esposizione combinate, sistemico, acuto			RCR finale < 0,01

RCR Lavoratori CS 7: Nave/chiatta marina; Al largo; Trasferimenti di rinfuse; Carico e scarico; (PROC 8b)

Via di esposizione e tipologia di effetto	Oggetto della valutazione	Concentrazione dell'esposizione	Quantificazione del rischio
Inalazione, sistemico, lungo termine	Aerosol	2,2E-3 mg/m <sup>3</sup> (Dati misurati: Concawe report 1/15R e Concawe report 2/20) RCR = 0,012 <b>Esposizione di supporto (non usata per la CR):</b> 0,018 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori)	RCR finale = 0,708
	Vapore	0,125 mg/m <sup>3</sup> (Dati misurati: Concawe report 1/15R e Concawe report 2/20) RCR = 0,696 <b>Esposizione di supporto (non usata per la CR):</b> 0,085 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori)	
Inalazione, sistemico, acuto	Aerosol	0,122 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori) RCR = 2,59E-5	RCR finale < 0,01
	Vapore	0,564 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori) RCR = 1,2E-4	

Dermico, sistemico, lungo termine	Dermico	4,7E-3 mg/kg bw/giorno (Dati misurati: Christopher et al, (2011)) RCR = 0,072	RCR finale = 0,072
Vie di esposizione combinate, sistemico, lungo termine			RCR finale = 0,78
Vie di esposizione combinate, sistemico, acuto			RCR finale < 0,01

**RCR Lavoratori CS 8: Autocisterna/vagone ferroviario; Caricamento dal fondo; Trasferimenti di rinfuse; Carico e scarico; (PROC 8b)**

Via di esposizione e tipologia di effetto	Oggetto della valutazione	Concentrazione dell'esposizione	Quantificazione del rischio
Inalazione, sistemico, lungo termine	Aerosol	2,08E-3 mg/m <sup>3</sup> (Dati misurati: Concawe report 2/20) RCR = 0,012 <b>Esposizione di supporto (non usata per la CR):</b> 0,039 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori)	RCR finale = 0,256
	Vapore	0,044 mg/m <sup>3</sup> (Dati misurati: Concawe report 2/20) RCR = 0,244 <b>Esposizione di supporto (non usata per la CR):</b> 0,102 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori)	
Inalazione, sistemico, acuto	Aerosol	0,259 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori) RCR = 5,49E-5	RCR finale < 0,01
	Vapore	0,679 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori) RCR = 1,44E-4	
Dermico, sistemico, lungo termine	Dermico	4,7E-3 mg/kg bw/giorno (Dati misurati: Christopher et al, (2011)) RCR = 0,072	RCR finale = 0,072
Vie di esposizione combinate, sistemico, lungo termine			RCR finale = 0,328
Vie di esposizione combinate, sistemico, acuto			RCR finale < 0,01

**RCR Lavoratori CS 9: Autocisterna/vagone ferroviario; Caricamento dal fondo; Trasferimenti di rinfuse; Carico e scarico; (PROC 8b)**

Via di esposizione e tipologia di effetto	Oggetto della valutazione	Concentrazione dell'esposizione	Quantificazione del rischio
Inalazione, sistemico, lungo termine	Aerosol	4,16E-3 mg/m <sup>3</sup> (Dati misurati: Concawe report 2/20) RCR = 0,023 <b>Esposizione di supporto (non usata per la CR):</b> 0,388 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori)	RCR finale = 0,512

	Vapore	0,088 mg/m <sup>3</sup> (Dati misurati: Concawe report 2/20) RCR = 0,489 <b>Esposizione di supporto (non usata per la CR):</b> 1,018 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori)	
Inalazione, sistemico, acuto	Aerosol	2,587 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori) RCR = 5,49E-4	RCR finale < 0,01
	Vapore	6,786 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori) RCR = 1,44E-3	
Dermico, sistemico, lungo termine	Dermico	4,7E-3 mg/kg bw/giorno (Dati misurati: Christopher et al, (2011)) RCR = 0,072	RCR finale = 0,072
Vie di esposizione combinate, sistemico, lungo termine			RCR finale = 0,584
Vie di esposizione combinate, sistemico, acuto			RCR finale < 0,01

**RCR Lavoratori CS 10: Autocisterna/vagone ferroviario; Caricamento dall'alto; Trasferimenti di rinfuse; Carico e scarico; (PROC 8b)**

Via di esposizione e tipologia di effetto	Oggetto della valutazione	Concentrazione dell'esposizione	Quantificazione del rischio
Inalazione, sistemico, lungo termine	Aerosol	1,5E-3 mg/m <sup>3</sup> (Dati misurati: Concawe report 2/20 e Resecare 2011) RCR = 8,33E-3 <b>Esposizione di supporto (non usata per la CR):</b> 0,038 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori)	RCR finale = 0,469
	Vapore	0,083 mg/m <sup>3</sup> (Dati misurati: Concawe report 2/20 e Resecare 2011) RCR = 0,461 <b>Esposizione di supporto (non usata per la CR):</b> 0,142 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori)	
Inalazione, sistemico, acuto	Aerosol	0,25 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori) RCR = 5,31E-5	RCR finale < 0,01
	Vapore	0,944 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori) RCR = 2E-4	
Dermico, sistemico, lungo termine	Dermico	4,7E-3 mg/kg bw/giorno (Dati misurati: Christopher et al, (2011)) RCR = 0,072	RCR finale = 0,072
Vie di esposizione combinate, sistemico, lungo termine			RCR finale = 0,541
Vie di esposizione combinate, sistemico, acuto			RCR finale < 0,01

**RCR Lavoratori CS 11: Autocisterna/vagone ferroviario; Caricamento dall'alto; Trasferimenti di rinfuse; Carico e scarico; (PROC 8b)**

Via di esposizione e tipologia di effetto	Oggetto della valutazione	Concentrazione dell'esposizione	Quantificazione del rischio
Inalazione, sistemico, lungo termine	Aerosol	8E-4 mg/m <sup>3</sup> (Dati misurati: Concawe report 2/20 e Resecare 2011) RCR = 4,44E-3 <b>Esposizione di supporto (non usata per la CR): 0,376 mg/m<sup>3</sup> (TRA Lavoratori)</b>	RCR finale = 0,235
	Vapore	0,042 mg/m <sup>3</sup> (Dati misurati: Concawe report 2/20 e Resecare 2011) RCR = 0,231 <b>Esposizione di supporto (non usata per la CR): 1,416 mg/m<sup>3</sup> (TRA Lavoratori)</b>	
Inalazione, sistemico, acuto	Aerosol	2,504 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori) RCR = 5,31E-4	RCR finale < 0,01
	Vapore	9,438 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori) RCR = 2E-3	
Dermico, sistemico, lungo termine	Dermico	4,7E-3 mg/kg bw/giorno (Dati misurati: Christopher et al, (2011)) RCR = 0,072	RCR finale = 0,072
Vie di esposizione combinate, sistemico, lungo termine			RCR finale = 0,307
Vie di esposizione combinate, sistemico, acuto			RCR finale < 0,01

RCR Lavoratori CS 12: Autocisterna/vagone ferroviario; Caricamento dall'alto; Trasferimenti di rinfuse; Carico e scarico; (PROC 8b)

Via di esposizione e tipologia di effetto	Oggetto della valutazione	Concentrazione dell'esposizione	Quantificazione del rischio
Inalazione, sistemico, lungo termine	Aerosol	1,5E-3 mg/m <sup>3</sup> (Dati misurati: Concawe report 2/20 e Resecare 2011) RCR = 8,33E-3 <b>Esposizione di supporto (non usata per la CR): 0,376 mg/m<sup>3</sup> (TRA Lavoratori)</b>	RCR finale = 0,469
	Vapore	0,083 mg/m <sup>3</sup> (Dati misurati: Concawe report 2/20 e Resecare 2011) RCR = 0,461 <b>Esposizione di supporto (non usata per la CR): 1,416 mg/m<sup>3</sup> (TRA Lavoratori)</b>	
Inalazione, sistemico, acuto	Aerosol	2,504 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori) RCR = 5,31E-4	RCR finale < 0,01
	Vapore	9,438 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori) RCR = 2E-3	
Dermico, sistemico, lungo termine	Dermico	4,7E-3 mg/kg bw/giorno (Dati misurati: Christopher et al, (2011)) RCR = 0,072	RCR finale = 0,072
Vie di esposizione combinate, sistemico, lungo termine			RCR finale = 0,541

Vie di esposizione combinate, sistemico, acuto			RCR finale < 0,01
--	--	--	-------------------

**RCR Lavoratori CS 13: Pulizia e manutenzione dell'attrezzatura (PROC 8a, PROC 28)**

Via di esposizione e tipologia di effetto	Oggetto della valutazione	Concentrazione dell'esposizione	Quantificazione del rischio
Inalazione, sistemico, lungo termine	Aerosol	0,029 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori) RCR = 0,162	RCR finale = 0,224
	Vapore	0,011 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori) RCR = 0,062	
Inalazione, sistemico, acuto	Aerosol	0,194 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori) RCR = 4,12E-5	RCR finale < 0,01
	Vapore	0,075 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori) RCR = 1,58E-5	
Dermico, sistemico, lungo termine	Dermico	0,03 mg/kg bw/giorno (Dati misurati: Christopher et al, (2011)) RCR = 0,462	RCR finale = 0,462
Vie di esposizione combinate, sistemico, lungo termine			RCR finale = 0,686
Vie di esposizione combinate, sistemico, acuto			RCR finale < 0,01

**RCR Lavoratori CS 14: Stoccaggio (PROC 1)**

Via di esposizione e tipologia di effetto	Oggetto della valutazione	Concentrazione dell'esposizione	Quantificazione del rischio
Inalazione, sistemico, lungo termine	Vapore	8,06E-3 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori) RCR = 0,045	RCR finale = 0,045
Inalazione, sistemico, acuto	Vapore	0,032 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori) RCR = 6,84E-6	RCR finale < 0,01
Vie di esposizione combinate, sistemico, lungo termine			RCR finale = 0,045
Vie di esposizione combinate, sistemico, acuto			RCR finale < 0,01

**RCR Lavoratori CS 15: Stoccaggio (PROC 2)**

Via di esposizione e tipologia di effetto	Oggetto della valutazione	Concentrazione dell'esposizione	Quantificazione del rischio
Inalazione, sistemico, lungo termine	Vapore	0,081 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori) RCR = 0,448	RCR finale = 0,448
Inalazione, sistemico, acuto	Vapore	0,323 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori) RCR = 6,84E-5	RCR finale < 0,01
Vie di esposizione combinate, sistemico, lungo termine			RCR finale = 0,448
Vie di esposizione combinate, sistemico, acuto			RCR finale < 0,01

#### 4.2. Ambiente

La guida si basa su condizioni operative presunte che potrebbero non essere applicabili a tutti i siti; pertanto, la scalabilità può essere necessaria per definire appropriate misure di gestione del rischio specifiche del sito. [DSU1] L'efficienza di rimozione richiesta per le acque reflue può essere ottenuta utilizzando tecnologie onsite/offsite, da sole o in combinazione. [DSU2] L'efficienza di rimozione dell'aria richiesta può essere ottenuta utilizzando tecnologie in loco, da sole o in combinazione. [DSU3] Ulteriori dettagli sulle tecnologie di scaling e controllo sono forniti nella scheda informativa SpERC (<http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html>). [DSU4]

Rapporto di caratterizzazione del rischio massimo per le emissioni atmosferiche RCRair	7,0E-01
--	---------

Rapporto di caratterizzazione del rischio massimo per le emissioni nelle acque reflue RCRwater	3,1E-01
--	---------

## 01b - Uso come intermedio

Sezione 1	
Titolo	
01b - Uso come intermedio	
Descrittore d'uso	
Settore d'uso	8, 9
Categorie di processo	1, 2, 3, 8a, 8b, 15, 28
Categorie di rilascio ambientale	6a
Categorie di rilascio ambientale specifiche	ESVOC SpERC 6.1a.v1
Processi, compiti, attività coperte	
Uso della sostanza come intermedio all'interno di sistemi chiusi o contenuti (non correlato a condizioni rigorosamente controllate). Comprende esposizioni accidentali durante il riciclaggio/recupero, trasferimenti di materiale, stoccaggio, campionamento, attività di laboratorio associate, manutenzione e carico (inclusi natanti marittimi/chiatte, vagoni stradali/ferroviari e container per rinfuse).	
Metodo di valutazione	
Vedi sezione 3	
Sezione 2 Condizioni operative e misure di gestione del rischio	
Sezione 2.1 Controllo dell'esposizione dei lavoratori	
Caratteristiche del prodotto	
Stato fisico del prodotto	Liquido
Pressione di vapore	Liquido, pressione di vapore < 0,5 kPa a temperatura e pressione standard con potenziale di generazione di aerosol
Concentrazione della sostanza nel prodotto	Copre percentuali di sostanza nel prodotto fino al 100 %. (salvo diversa indicazione)
Frequenza e durata dell'uso/esposizione	Copre esposizioni giornaliere fino a 8 ore (salvo diversa indicazione)
Altre condizioni operative che influenzano l'esposizione	Presuppone l'attuazione di un buon standard di base di igiene del lavoro Copre l'uso a temperatura ambiente. (salvo diversa indicazione)
Scenari di esposizione	
Misure specifiche di gestione del rischio e condizioni operative	
Misure generali (agenti cancerogeni)	Considerare i progressi tecnici e gli aggiornamenti dei processi (inclusa l'automazione) per l'eliminazione delle emissioni. Ridurre al minimo l'esposizione utilizzando misure come sistemi chiusi, strutture dedicate e un'adeguata ventilazione di scarico generale. Svuotare e lavare il sistema prima di eseguire operazioni di rodaggio o manutenzione dell'apparecchiatura. Accesso all'area di lavoro solo per persone autorizzate. Indossare guanti resistenti agli agenti chimici (testati secondo la EN374) in combinazione con la formazione "di base" dei dipendenti. Indossare tute adeguate per evitare l'esposizione della pelle. Indossare una protezione respiratoria quando il suo utilizzo è identificato per determinati scenari di esposizione. Per ulteriori informazioni, fare riferimento alla sezione 8 della SDS. Raccogliere immediatamente le fuoriuscite. Smaltire questo materiale e il relativo contenitore in un punto di raccolta rifiuti pericolosi o speciali. Garantire che siano in atto sistemi di lavoro sicuri o disposizioni equivalenti per gestire i rischi. Garantire che le misure di controllo siano ispezionate e

	<p>mantenute regolarmente. Considerare la necessità di una sorveglianza sanitaria basata sul rischio</p>
Misure generali (pericolo in caso di aspirazione)	<p>fare riferimento alla sezione 2 della SDS; Non ingerire. In caso di ingestione, consultare immediatamente un medico.</p>
Esposizioni generali; Sistemi chiusi (PROC_1)	<p>Maneggiare la sostanza all'interno di un sistema chiuso. Campionare tramite un circuito chiuso o un altro sistema per evitare l'esposizione. Presuppone temperature di processo fino a 90.0 °C Ulteriori consigli di buona pratica. Gli obblighi ai sensi dell'articolo 37, paragrafo 4, del REACH non si applicano. Fornire ai dipendenti programmi di cura della pelle.</p>
Esposizioni generali; Sistemi chiusi (PROC_2)	<p>Fornire ventilazione per estrazione nei punti in cui si verificano le emissioni. Maneggiare la sostanza all'interno di un sistema chiuso. Campionare tramite un circuito chiuso o un altro sistema per evitare l'esposizione. Presuppone temperature di processo fino a 90.0 °C Ulteriori consigli di buona pratica. Gli obblighi ai sensi dell'articolo 37, paragrafo 4, del REACH non si applicano. Fornire ai dipendenti programmi di cura della pelle.</p>
Esposizioni generali; Processi in lotti; Sistemi chiusi (PROC_3)	<p>Copre l'uso fino a 4.0 ore al giorno Fornire ventilazione per estrazione nei punti in cui si verificano le emissioni. Maneggiare la sostanza all'interno di un sistema chiuso. Campionare tramite un circuito chiuso o un altro sistema per evitare l'esposizione. Presuppone temperature di processo fino a 90.0 °C Ulteriori consigli di buona pratica. Gli obblighi ai sensi dell'articolo 37, paragrafo 4, del REACH non si applicano. Fornire ai dipendenti programmi di cura della pelle.</p>
Attività di laboratorio (PROC_15)	<p>Manipolare all'interno di una cappa aspirante o implementare metodi equivalenti adeguati per ridurre al minimo l'esposizione. Presuppone temperature di processo fino a 90.0 °C Ulteriori consigli di buona pratica. Gli obblighi ai sensi dell'articolo 37, paragrafo 4, del REACH non si applicano. Fornire ai dipendenti programmi di cura della pelle. Mettere i tappi sui contenitori immediatamente dopo l'uso</p>
Nave/chiatta marina; A riva; Trasferimenti di rinfuse; Carico e scarico; (PROC_8b)	<p>Copre l'uso fino a 4.0 ore al giorno Trasferire tramite linee chiuse. Liberare le linee di trasferimento prima del disaccoppiamento. Indossare un respiratore conforme alla EN140. Assicurarsi che l'operazione venga eseguita all'aperto. Presuppone temperature di processo fino a 90.0 °C Ulteriori consigli di buona pratica. Gli obblighi ai sensi dell'articolo 37, paragrafo 4, del REACH non si applicano. Indossare tute adeguate per evitare l'esposizione della pelle. Fornire ai dipendenti programmi di cura della pelle. Assicurarsi che non si verifichino schizzi durante il trasferimento.</p>



<p>Nave/chiatta marina; A riva; Trasferimenti di rinfuse; Carico e scarico; (PROC_8b)</p>	<p>Copre l'uso fino a 4.0 ore al giorno Garantire la completa segregazione con ventilazione e filtrazione dell'aria di ricircolo Trasferire tramite linee chiuse. Liberare le linee di trasferimento prima del disaccoppiamento. Assicurarsi che l'operazione venga eseguita all'aperto. Presuppone temperature di processo fino a 90.0 °C Ulteriori consigli di buona pratica. Gli obblighi ai sensi dell'articolo 37, paragrafo 4, del REACH non si applicano. Indossare tute adeguate per evitare l'esposizione della pelle. Fornire ai dipendenti programmi di cura della pelle. Assicurarsi che non si verifichino schizzi durante il trasferimento.</p>
<p>Nave/chiatta marina; Al largo; Trasferimenti di rinfuse; Carico e scarico; (PROC_8b)</p>	<p>Copre l'uso fino a 4.0 ore al giorno Trasferire tramite linee chiuse. Liberare le linee di trasferimento prima del disaccoppiamento. Indossare un respiratore facciale conforme alla EN136. Assicurarsi che l'operazione venga eseguita all'aperto. Presuppone temperature di processo fino a 90.0 °C Ulteriori consigli di buona pratica. Gli obblighi ai sensi dell'articolo 37, paragrafo 4, del REACH non si applicano. Indossare tute adeguate per evitare l'esposizione della pelle. Fornire ai dipendenti programmi di cura della pelle. Assicurarsi che non si verifichino schizzi durante il trasferimento.</p>
<p>Autocisterna/vagone ferroviario; Caricamento dal fondo; Trasferimenti di rinfuse; Carico e scarico; (PROC_8b)</p>	<p>Copre l'uso fino a 2.0 ore al giorno Assicurarsi che i vapori emessi siano scaricati in un luogo sicuro.. Trasferire tramite linee chiuse. Liberare le linee di trasferimento prima del disaccoppiamento. Indossare un respiratore conforme alla EN140. Assicurarsi che l'operazione venga eseguita all'aperto. Presuppone temperature di processo fino a 60.0 °C Ulteriori consigli di buona pratica. Gli obblighi ai sensi dell'articolo 37, paragrafo 4, del REACH non si applicano. Indossare tute adeguate per evitare l'esposizione della pelle. Fornire ai dipendenti programmi di cura della pelle. Assicurarsi che non si verifichino schizzi durante il trasferimento.</p>
<p>Autocisterna/vagone ferroviario; Caricamento dal fondo; Trasferimenti di rinfuse; Carico e scarico; (PROC_8b)</p>	<p>Copre l'uso fino a 2.0 ore al giorno Garantire un sistema di recupero del vapore. Trasferire tramite linee chiuse. Liberare le linee di trasferimento prima del disaccoppiamento. Assicurarsi che l'operazione venga eseguita all'aperto. Presuppone temperature di processo fino a 60.0 °C Ulteriori consigli di buona pratica. Gli obblighi ai sensi dell'articolo 37, paragrafo 4, del REACH non si applicano. Indossare tute adeguate per evitare l'esposizione della pelle. Fornire ai dipendenti programmi di cura della pelle. Assicurarsi che non si verifichino schizzi durante il trasferimento.</p>

<p>Autocisterna/vagone ferroviario; Caricamento dall'alto; Trasferimenti di rinfuse; Carico e scarico; (PROC_8b)</p>	<p>Copre l'uso fino a 2.0 ore al giorno Trasferire tramite linee chiuse. Liberare le linee di trasferimento prima del disaccoppiamento. Indossare un respiratore conforme alla EN140. Assicurarsi che l'operazione venga eseguita all'aperto. Presuppone temperature di processo fino a 80.0 °C Ulteriori consigli di buona pratica. Gli obblighi ai sensi dell'articolo 37, paragrafo 4, del REACH non si applicano. Indossare tute adeguate per evitare l'esposizione della pelle. Fornire ai dipendenti programmi di cura della pelle. Assicurarsi che non si verifichino schizzi durante il trasferimento.</p>
<p>Autocisterna/vagone ferroviario; Caricamento dall'alto; Trasferimenti di rinfuse; Carico e scarico; (PROC_8b)</p>	<p>Copre l'uso fino a 2.0 ore al giorno Fornire ventilazione per estrazione nei punti di trasferimento del materiale e ad altre aperture. Trasferire tramite linee chiuse. Liberare le linee di trasferimento prima del disaccoppiamento. Assicurarsi che l'operazione venga eseguita all'aperto. Presuppone temperature di processo fino a 80.0 °C Ulteriori consigli di buona pratica. Gli obblighi ai sensi dell'articolo 37, paragrafo 4, del REACH non si applicano. Indossare tute adeguate per evitare l'esposizione della pelle. Fornire ai dipendenti programmi di cura della pelle. Assicurarsi che non si verifichino schizzi durante il trasferimento.</p>
<p>Autocisterna/vagone ferroviario; Caricamento dall'alto; Trasferimenti di rinfuse; Carico e scarico; (PROC_8b)</p>	<p>Copre l'uso fino a 2.0 ore al giorno Garantire la completa segregazione con ventilazione e filtrazione dell'aria di ricircolo Trasferire tramite linee chiuse. Liberare le linee di trasferimento prima del disaccoppiamento. Assicurarsi che l'operazione venga eseguita all'aperto. Presuppone temperature di processo fino a 80.0 °C Ulteriori consigli di buona pratica. Gli obblighi ai sensi dell'articolo 37, paragrafo 4, del REACH non si applicano. Indossare tute adeguate per evitare l'esposizione della pelle. Fornire ai dipendenti programmi di cura della pelle. Assicurarsi che non si verifichino schizzi durante il trasferimento.</p>
<p>Pulizia e manutenzione dell'attrezzatura (PROC_8a, PROC_28)</p>	<p>Copre l'uso fino a 4.0 ore al giorno Copre l'uso a temperatura ambiente. Svuotare e lavare il sistema prima di eseguire operazioni di rodaggio o manutenzione dell'apparecchiatura. Indossare un respiratore conforme alla EN140. Indossare guanti resistenti agli agenti chimici (testati secondo la EN374) in combinazione con attività di formazione specifica. Se si prevede che la contaminazione della pelle si estenda ad altre parti del corpo, anche queste parti del corpo devono essere protette con indumenti impermeabili in modo equivalente a quelli descritti per le mani. Per ulteriori informazioni, fare riferimento alla sezione 8 della SDS. Copre l'uso a temperatura ambiente. Ulteriori consigli di buona pratica. Gli obblighi ai sensi dell'articolo 37, paragrafo 4, del REACH non si applicano. Indossare tute adeguate per evitare l'esposizione della pelle. Fornire ai dipendenti programmi di cura della pelle. Raccogliere immediatamente le fuoriuscite.</p>

Stoccaggio (PROC_1)	Conservare la sostanza in un sistema chiuso. Presuppone temperature di processo fino a 90.0 °C Ulteriori consigli di buona pratica. Gli obblighi ai sensi dell'articolo 37, paragrafo 4, del REACH non si applicano. Fornire ai dipendenti programmi di cura della pelle.
Stoccaggio (PROC_2)	Fornire ventilazione per estrazione nei punti in cui si verificano le emissioni. Conservare la sostanza in un sistema chiuso. Presuppone temperature di processo fino a 90.0 °C Ulteriori consigli di buona pratica. Gli obblighi ai sensi dell'articolo 37, paragrafo 4, del REACH non si applicano. Fornire ai dipendenti programmi di cura della pelle.

## Sezione 2.2 Controllo dell'esposizione ambientale

### Caratteristiche del prodotto

La sostanza è UVCB complessa. [PrC3] Prevalentemente idrofoba. [PrC4a]

### Quantità utilizzate

Frazione del tonnello UE utilizzato nella regione	0,1
Tonnello di utilizzo regionale (tonnellate/anno)	1,8E+06
Frazione del tonnello regionale utilizzata localmente	8,2E-03
Tonnello annuale del sito (tonnellate/anno)	1,5E+04
Tonnello massimo giornaliero del sito (kg/giorno)	5,0E+04

### Frequenza e durata dell'utilizzo

Rilascio continuo. [FD2]

Giorni di emissione (giorni/anno)	300
-----------------------------------	-----

### Fattori ambientali non influenzati dalla gestione del rischio

Fattore di diluizione dell'acqua dolce locale	10
Fattore di diluizione dell'acqua marina locale	100

### Altre condizioni operative date che influenzano l'esposizione ambientale

Frazione di rilascio nell'aria dal processo (rilascio iniziale prima dell'applicazione delle misure di gestione del rischio)	1,0E-03
Frazione di rilascio nelle acque reflue dal processo (rilascio iniziale prima dell'applicazione delle misure di gestione del rischio)	3,0E-05
Frazione di rilascio nel suolo dal processo (rilascio iniziale prima dell'applicazione delle misure di gestione del rischio)	0,001

### Condizioni tecniche e misure a livello di processo (fonte) per prevenire il rilascio

Le pratiche comuni variano tra i siti, pertanto vengono utilizzate stime di rilascio del processo conservative. [TCS1]

### Condizioni e misure tecniche in loco per ridurre o limitare gli scarichi, le emissioni nell'aria e i rilasci nel suolo

Il rischio derivante dall'esposizione ambientale è determinato dai sedimenti di acqua dolce. [TCR1b]

Impedire lo scarico della sostanza non disciolta o recuperarla dalle acque reflue in loco. [TCR14]

In caso di scarico in un impianto di trattamento delle acque reflue domestiche, non è necessario alcun trattamento delle acque reflue in loco [TCR9]

Trattare l'emissione di aria per fornire una tipica efficienza di rimozione del (%)	8,0E+01
Trattare le acque reflue in loco (prima di ricevere lo scarico dell'acqua) per fornire l'efficienza di rimozione richiesta >= (%)	75,3
In caso di scarico in un impianto di trattamento delle acque reflue domestiche, fornire l'efficienza di rimozione delle acque reflue in loco richiesta di >= (%)	0,0

**Misure organizzative per prevenire/limitare il rilascio dal sito)**

Non applicare fanghi Industriali su terreni naturali. [OMS2] I fanghi dovrebbero essere inceneriti, contenuti o bonificati. [OMS3]

**Condizioni e misure relative all'impianto di depurazione comunale**

Non applicabile in quanto non vi è rilascio nelle acque reflue [STP1]

Rimozione stimata della sostanza dalle acque reflue tramite il trattamento delle acque reflue domestiche (%)	94,2
Efficienza totale di rimozione dalle acque reflue dopo RMM in loco e fuori sede (impianto di trattamento domestico) (%)	94,2
Tonnellaggio massimo consentito del sito (MSafe) basato sul rilascio dopo la rimozione totale dal trattamento delle acque reflue(kg/d)	7,6E+04
Portata presunta dell'impianto di trattamento delle acque reflue domestiche (m3/d))	2,0E+03

**Condizioni e misure relative al trattamento esterno dei rifiuti per lo smaltimento**

Questa sostanza viene consumata durante l'uso e non viene generato alcun rifiuto della sostanza. [ETW5]

**Condizioni e misure relative al recupero esterno dei rifiuti**

Questa sostanza viene consumata durante l'uso e non viene generato alcun rifiuto della sostanza. [ERW3]

**Sezione 3 Stima dell'esposizione**

**3.1. Salute**

Lo strumento ECETOC TRA è stato utilizzato per stimare l'esposizione sul posto di lavoro se non diversamente indicato.

**3.2. Ambiente**

Il metodo del blocco degli idrocarburi è stato utilizzato per calcolare l'esposizione ambientale con il modello PETRORISK. [EE2]

**Sezione 4 Guida per verificare la conformità con lo scenario d'esposizione**

**4.1. Salute**

Le esposizioni previste non dovrebbero superare il DN (M) EL quando le misure di gestione del rischio/condizioni operative descritte nella sezione 2 sono implementate; Laddove vengono adottate altre misure di gestione del rischio/condizioni operative, gli utenti dovrebbero garantire che i rischi siano gestiti a livelli almeno equivalenti; I dati disponibili sui pericoli non consentono la derivazione di un DNEL per gli effetti cancerogeni; I dati disponibili sui pericoli non consentono la derivazione di un DNEL per gli effetti di aspirazione; Le misure di gestione del rischio si basano sulla caratterizzazione qualitativa del rischio,

RCR Lavoratori CS 1: Esposizioni generali; Sistemi chiusi (PROC 1)

Via di esposizione e tipologia di effetto	Oggetto della valutazione	Concentrazione dell'esposizione	Quantificazione del rischio
Inalazione, sistemico, lungo termine	Vapore	8,06E-3 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori) RCR = 0,045	RCR finale = 0,045
Inalazione, sistemico, acuto	Vapore	0,032 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori) RCR = 6,84E-6	RCR finale < 0,01

Vie di esposizione combinate, sistemico, lungo termine			RCR finale = 0,045
Vie di esposizione combinate, sistemico, acuto			RCR finale < 0,01

RCR Lavoratori CS 2: Esposizioni generali; Sistemi chiusi (PROC 2)

Via di esposizione e tipologia di effetto	Oggetto della valutazione	Concentrazione dell'esposizione	Quantificazione del rischio
Inalazione, sistemico, lungo termine	Vapore	0,081 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori) RCR = 0,448	RCR finale = 0,448
Inalazione, sistemico, acuto	Vapore	0,323 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori) RCR = 6,84E-5	RCR finale < 0,01
Vie di esposizione combinate, sistemico, lungo termine			RCR finale = 0,448
Vie di esposizione combinate, sistemico, acuto			RCR finale < 0,01

RCR Lavoratori CS 3: Esposizioni generali; Processi in lotti; Sistemi chiusi (PROC 3)

Via di esposizione e tipologia di effetto	Oggetto della valutazione	Concentrazione dell'esposizione	Quantificazione del rischio
Inalazione, sistemico, lungo termine	Vapore	0,145 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori) RCR = 0,806	RCR finale = 0,806
Inalazione, sistemico, acuto	Vapore	0,967 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori) RCR = 2,05E-4	RCR finale < 0,01
Vie di esposizione combinate, sistemico, lungo termine			RCR finale = 0,806
Vie di esposizione combinate, sistemico, acuto			RCR finale < 0,01

RCR Lavoratori CS 4: Attività di laboratorio (PROC 15)

Via di esposizione e tipologia di effetto	Oggetto della valutazione	Concentrazione dell'esposizione	Quantificazione del rischio
Inalazione, sistemico, lungo termine	Aerosol	4E-3 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Lavoratori 3,0) RCR = 0,022 <b>Esposizione di supporto (non usata per la CR):</b> 0,044 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori)	RCR finale = 0,244
	Vapore	0,04 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Lavoratori 3,0) RCR = 0,222 <b>Esposizione di supporto (non usata per la CR):</b> 0,403 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori)	
Inalazione, sistemico, acuto	Aerosol	0,018 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Lavoratori 3,0) RCR = 3,82E-6 <b>Esposizione di supporto (non usata per la CR):</b> 0,175 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori)	RCR finale < 0,01

	Vapore	0,16 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Lavoratori 3,0) RCR = 3,39E-5 <b>Esposizione di supporto (non usata per la CR):</b> 1,612 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori)	
Dermico, sistemico, lungo termine	Dermico	0,034 mg/kg bw/giorno (TRA Lavoratori)	RCR finale = 0,523
		RCR = 0,523	
Dermico, locale, lungo termine	Dermico	9,92E-3 mg/cm <sup>2</sup> (TRA Lavoratori)	
Vie di esposizione combinate, sistemico, lungo termine			RCR finale = 0,768
Vie di esposizione combinate, sistemico, acuto			RCR finale < 0,01

**RCR Lavoratori CS 5: Nave/chiatta marina; A riva; Trasferimenti di rinfuse; Carico e scarico; (PROC 8b)**

Via di esposizione e tipologia di effetto	Oggetto della valutazione	Concentrazione dell'esposizione	Quantificazione del rischio
Inalazione, sistemico, lungo termine	Aerosol	2,9E-3 mg/m <sup>3</sup> (Dati misurati: Concawe report 1/15R e Concawe report 2/20) RCR = 0,016 <b>Esposizione di supporto (non usata per la CR):</b> 0,037 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori)	RCR finale = 0,23
	Vapore	0,039 mg/m <sup>3</sup> (Dati misurati: Concawe report 1/15R e Concawe report 2/20) RCR = 0,214 <b>Esposizione di supporto (non usata per la CR):</b> 0,169 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori)	
Inalazione, sistemico, acuto	Aerosol	0,245 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori) RCR = 5,19E-5	RCR finale < 0,01
	Vapore	1,129 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori) RCR = 2,39E-4	
Dermico, sistemico, lungo termine	Dermico	4,7E-3 mg/kg bw/giorno (Dati misurati: Christopher et al, (2011)) RCR = 0,072	RCR finale = 0,072
Vie di esposizione combinate, sistemico, lungo termine			RCR finale = 0,302
Vie di esposizione combinate, sistemico, acuto			RCR finale < 0,01

**RCR Lavoratori CS 6: Nave/chiatta marina; A riva; Trasferimenti di rinfuse; Carico e scarico; (PROC 8b)**

Via di esposizione e tipologia di effetto	Oggetto della valutazione	Concentrazione dell'esposizione	Quantificazione del rischio
Inalazione, sistemico, lungo termine	Aerosol	2,9E-3 mg/m <sup>3</sup> (Dati misurati: Concawe report 1/15R e Concawe report 2/20) RCR = 0,016 <b>Esposizione di supporto (non usata per la CR):</b> 0,367 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori)	RCR finale = 0,23

	Vapore	0,039 mg/m <sup>3</sup> (Dati misurati: Concawe report 1/15R e Concawe report 2/20) RCR = 0,214 <b>Esposizione di supporto (non usata per la CR):</b> 1,693 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori)	
Inalazione, sistemico, acuto	Aerosol	2,446 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori) RCR = 5,19E-4	RCR finale < 0,01
	Vapore	11,29 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori) RCR = 2,39E-3	
Dermico, sistemico, lungo termine	Dermico	4,7E-3 mg/kg bw/giorno (Dati misurati: Christopher et al, (2011)) RCR = 0,072	RCR finale = 0,072
Vie di esposizione combinate, sistemico, lungo termine			RCR finale = 0,302
Vie di esposizione combinate, sistemico, acuto			RCR finale < 0,01

RCR Lavoratori CS 7: Nave/chiatta marina; Al largo; Trasferimenti di rinfuse; Carico e scarico; (PROC 8b)

Via di esposizione e tipologia di effetto	Oggetto della valutazione	Concentrazione dell'esposizione	Quantificazione del rischio
Inalazione, sistemico, lungo termine	Aerosol	2,2E-3 mg/m <sup>3</sup> (Dati misurati: Concawe report 1/15R e Concawe report 2/20) RCR = 0,012 <b>Esposizione di supporto (non usata per la CR):</b> 0,018 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori)	RCR finale = 0,708
	Vapore	0,125 mg/m <sup>3</sup> (Dati misurati: Concawe report 1/15R e Concawe report 2/20) RCR = 0,696 <b>Esposizione di supporto (non usata per la CR):</b> 0,085 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori)	
Inalazione, sistemico, acuto	Aerosol	0,122 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori) RCR = 2,59E-5	RCR finale < 0,01
	Vapore	0,564 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori) RCR = 1,2E-4	
Dermico, sistemico, lungo termine	Dermico	4,7E-3 mg/kg bw/giorno (Dati misurati: Christopher et al, (2011)) RCR = 0,072	RCR finale = 0,072
Vie di esposizione combinate, sistemico, lungo termine			RCR finale = 0,78
Vie di esposizione combinate, sistemico, acuto			RCR finale < 0,01

RCR Lavoratori CS 8: Autocisterna/vagone ferroviario; Caricamento dal fondo; Trasferimenti di rinfuse; Carico e scarico; (PROC 8b)

Via di esposizione e tipologia di effetto	Oggetto della valutazione	Concentrazione dell'esposizione	Quantificazione del rischio
---	---------------------------	---------------------------------	-----------------------------

Inalazione, sistemico, lungo termine	Aerosol	2,08E-3 mg/m <sup>3</sup> (Dati misurati: Concawe report 2/20) RCR = 0,012 <b>Esposizione di supporto (non usata per la CR): 0,039 mg/m<sup>3</sup> (TRA Lavoratori)</b>	RCR finale = 0,256
	Vapore	0,044 mg/m <sup>3</sup> (Dati misurati: Concawe report 2/20) RCR = 0,244 <b>Esposizione di supporto (non usata per la CR): 0,102 mg/m<sup>3</sup> (TRA Lavoratori)</b>	
Inalazione, sistemico, acuto	Aerosol	0,259 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori) RCR = 5,49E-5	RCR finale < 0,01
	Vapore	0,679 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori) RCR = 1,44E-4	
Dermico, sistemico, lungo termine	Dermico	4,7E-3 mg/kg bw/giorno (Dati misurati: Christopher et al, (2011)) RCR = 0,072	RCR finale = 0,072
Vie di esposizione combinate, sistemico, lungo termine			RCR finale = 0,328
Vie di esposizione combinate, sistemico, acuto			RCR finale < 0,01

**RCR Lavoratori CS 9: Autocisterna/vagone ferroviario; Caricamento dal fondo; Trasferimenti di rinfuse; Carico e scarico; (PROC 8b)**

Via di esposizione e tipologia di effetto	Oggetto della valutazione	Concentrazione dell'esposizione	Quantificazione del rischio
Inalazione, sistemico, lungo termine	Aerosol	4,16E-3 mg/m <sup>3</sup> (Dati misurati: Concawe report 2/20) RCR = 0,023 <b>Esposizione di supporto (non usata per la CR): 0,388 mg/m<sup>3</sup> (TRA Lavoratori)</b>	RCR finale = 0,512
	Vapore	0,088 mg/m <sup>3</sup> (Dati misurati: Concawe report 2/20) RCR = 0,489 <b>Esposizione di supporto (non usata per la CR): 1,018 mg/m<sup>3</sup> (TRA Lavoratori)</b>	
Inalazione, sistemico, acuto	Aerosol	2,587 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori) RCR = 5,49E-4	RCR finale < 0,01
	Vapore	6,786 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori) RCR = 1,44E-3	
Dermico, sistemico, lungo termine	Dermico	4,7E-3 mg/kg bw/giorno (Dati misurati: Christopher et al, (2011)) RCR = 0,072	RCR finale = 0,072
Vie di esposizione combinate, sistemico, lungo termine			RCR finale = 0,584
Vie di esposizione combinate, sistemico, acuto			RCR finale < 0,01



**RCR Lavoratori CS 10: Autocisterna/vagone ferroviario; Caricamento dall'alto; Trasferimenti di rinfuse; Carico e scarico; (PROC 8b)**

Via di esposizione e tipologia di effetto	Oggetto della valutazione	Concentrazione dell'esposizione	Quantificazione del rischio
Inalazione, sistemico, lungo termine	Aerosol	1,5E-3 mg/m <sup>3</sup> (Dati misurati: Concawe report 2/20 e Resecare 2011) RCR = 8,33E-3 <b>Esposizione di supporto (non usata per la CR): 0,038 mg/m<sup>3</sup> (TRA Lavoratori)</b>	RCR finale = 0,469
	Vapore	0,083 mg/m <sup>3</sup> (Dati misurati: Concawe report 2/20 e Resecare 2011) RCR = 0,461 <b>Esposizione di supporto (non usata per la CR): 0,142 mg/m<sup>3</sup> (TRA Lavoratori)</b>	
Inalazione, sistemico, acuto	Aerosol	0,25 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori) RCR = 5,31E-5	RCR finale < 0,01
	Vapore	0,944 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori) RCR = 2E-4	
Dermico, sistemico, lungo termine	Dermico	4,7E-3 mg/kg bw/giorno (Dati misurati: Christopher et al, (2011)) RCR = 0,072	RCR finale = 0,072
Vie di esposizione combinate, sistemico, lungo termine			RCR finale = 0,541
Vie di esposizione combinate, sistemico, acuto			RCR finale < 0,01

**RCR Lavoratori CS 11: Autocisterna/vagone ferroviario; Caricamento dall'alto; Trasferimenti di rinfuse; Carico e scarico; (PROC 8b)**

Via di esposizione e tipologia di effetto	Oggetto della valutazione	Concentrazione dell'esposizione	Quantificazione del rischio
Inalazione, sistemico, lungo termine	Aerosol	8E-4 mg/m <sup>3</sup> (Dati misurati: Concawe report 2/20 e Resecare 2011) RCR = 4,44E-3 <b>Esposizione di supporto (non usata per la CR): 0,376 mg/m<sup>3</sup> (TRA Lavoratori)</b>	RCR finale = 0,235
	Vapore	0,042 mg/m <sup>3</sup> (Dati misurati: Concawe report 2/20 e Resecare 2011) RCR = 0,231 <b>Esposizione di supporto (non usata per la CR): 1,416 mg/m<sup>3</sup> (TRA Lavoratori)</b>	
Inalazione, sistemico, acuto	Aerosol	2,504 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori) RCR = 5,31E-4	RCR finale < 0,01
	Vapore	9,438 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori) RCR = 2E-3	
Dermico, sistemico, lungo termine	Dermico	4,7E-3 mg/kg bw/giorno (Dati misurati: Christopher et al, (2011)) RCR = 0,072	RCR finale = 0,072
Vie di esposizione combinate, sistemico, lungo termine			RCR finale = 0,307

Vie di esposizione combinate, sistemico, acuto			RCR finale < 0,01
--	--	--	-------------------

**RCR Lavoratori CS 12: Autocisterna/vagone ferroviario; Caricamento dall'alto; Trasferimenti di rinfuse; Carico e scarico; (PROC 8b)**

Via di esposizione e tipologia di effetto	Oggetto della valutazione	Concentrazione dell'esposizione	Quantificazione del rischio
Inalazione, sistemico, lungo termine	Aerosol	1,5E-3 mg/m <sup>3</sup> (Dati misurati: Concawe report 2/20 e Resecare 2011) RCR = 8,33E-3 <b>Esposizione di supporto (non usata per la CR): 0,376 mg/m<sup>3</sup> (TRA Lavoratori)</b>	RCR finale = 0,469
	Vapore	0,083 mg/m <sup>3</sup> (Dati misurati: Concawe report 2/20 e Resecare 2011) RCR = 0,461 <b>Esposizione di supporto (non usata per la CR): 1,416 mg/m<sup>3</sup> (TRA Lavoratori)</b>	
Inalazione, sistemico, acuto	Aerosol	2,504 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori) RCR = 5,31E-4	RCR finale < 0,01
	Vapore	9,438 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori) RCR = 2E-3	
Dermico, sistemico, lungo termine	Dermico	4,7E-3 mg/kg bw/giorno (Dati misurati: Christopher et al, (2011)) RCR = 0,072	RCR finale = 0,072
Vie di esposizione combinate, sistemico, lungo termine			RCR finale = 0,541
Vie di esposizione combinate, sistemico, acuto			RCR finale < 0,01

**RCR Lavoratori CS 13: Pulizia e manutenzione dell'attrezzatura (PROC 8a, PROC 28)**

Via di esposizione e tipologia di effetto	Oggetto della valutazione	Concentrazione dell'esposizione	Quantificazione del rischio
Inalazione, sistemico, lungo termine	Aerosol	0,029 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori) RCR = 0,162	RCR finale = 0,224
	Vapore	0,011 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori) RCR = 0,062	
Inalazione, sistemico, acuto	Aerosol	0,194 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori) RCR = 4,12E-5	RCR finale < 0,01
	Vapore	0,075 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori) RCR = 1,58E-5	
Dermico, sistemico, lungo termine	Dermico	0,03 mg/kg bw/giorno (Dati misurati: Christopher et al, (2011)) RCR = 0,462	RCR finale = 0,462
Vie di esposizione combinate, sistemico, lungo termine			RCR finale = 0,686

Vie di esposizione combinate, sistemico, acuto			RCR finale < 0,01
--	--	--	-------------------

**RCR Lavoratori CS 14: Stoccaggio (PROC 1)**

Via di esposizione e tipologia di effetto	Oggetto della valutazione	Concentrazione dell'esposizione	Quantificazione del rischio
Inalazione, sistemico, lungo termine	Vapore	8,06E-3 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori) RCR = 0,045	RCR finale = 0,045
Inalazione, sistemico, acuto	Vapore	0,032 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori) RCR = 6,84E-6	RCR finale < 0,01
Vie di esposizione combinate, sistemico, lungo termine			RCR finale = 0,045
Vie di esposizione combinate, sistemico, acuto			RCR finale < 0,01

**RCR Lavoratori CS 15: Stoccaggio (PROC 2)**

Via di esposizione e tipologia di effetto	Oggetto della valutazione	Concentrazione dell'esposizione	Quantificazione del rischio
Inalazione, sistemico, lungo termine	Vapore	0,081 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori) RCR = 0,448	RCR finale = 0,448
Inalazione, sistemico, acuto	Vapore	0,323 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori) RCR = 6,84E-5	RCR finale < 0,01
Vie di esposizione combinate, sistemico, lungo termine			RCR finale = 0,448
Vie di esposizione combinate, sistemico, acuto			RCR finale < 0,01

**4.2. Ambiente**

La guida si basa su condizioni operative presunte che potrebbero non essere applicabili a tutti i siti; pertanto, la scalabilità può essere necessaria per definire appropriate misure di gestione del rischio specifiche del sito. [DSU1] L'efficienza di rimozione richiesta per le acque reflue può essere ottenuta utilizzando tecnologie onsite/offsite, da sole o in combinazione. [DSU2] L'efficienza di rimozione dell'aria richiesta può essere ottenuta utilizzando tecnologie in loco, da sole o in combinazione. [DSU3] Ulteriori dettagli sulle tecnologie di scaling e controllo sono forniti nella scheda informativa SpERC (<http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html>). [DSU4]

Rapporto di caratterizzazione del rischio massimo per le emissioni atmosferiche RCRair	6,6E-01
Rapporto di caratterizzazione del rischio massimo per le emissioni nelle acque reflue RCRwater	2,3E-01

## 12a - Uso nei carburanti; Industriale

Sezione 1	
Titolo	
12a - Uso nei carburanti; Industriale	
Descrittore d'uso	
Settore d'uso	
Categorie di processo	1, 2, 8a, 8b, 16, 28
Categorie di rilascio ambientale	7
Categorie di rilascio ambientale specifiche	ESVOC SpERC 7.12a.v1
Processi, compiti, attività coperte	
Copre l'uso come carburante (o additivi per carburanti e componenti additivi) all'interno di sistemi chiusi o contenuti, comprese le esposizioni accidentali durante le attività associate al suo trasferimento, utilizzo, manutenzione delle apparecchiature e gestione dei rifiuti.	
Metodo di valutazione	
Vedi sezione 3	
Sezione 2 Condizioni operative e misure di gestione del rischio	
Sezione 2.1 Controllo dell'esposizione dei lavoratori	
Caratteristiche del prodotto	
Stato fisico del prodotto	Liquido
Pressione di vapore	Liquido, pressione di vapore < 0,5 kPa a temperatura e pressione standard con potenziale di generazione di aerosol
Concentrazione della sostanza nel prodotto	Copre percentuali di sostanza nel prodotto fino al 100 %. (salvo diversa indicazione)
Frequenza e durata dell'uso/esposizione	Copre esposizioni giornaliere fino a 8 ore (salvo diversa indicazione)
Altre condizioni operative che influenzano l'esposizione	Presuppone l'attuazione di un buon standard di base di igiene del lavoro Copre l'uso a temperatura ambiente. (salvo diversa indicazione)
Scenari di esposizione	Misure specifiche di gestione del rischio e condizioni operative
Misure generali (agenti cancerogeni)	Considerare i progressi tecnici e gli aggiornamenti dei processi (inclusa l'automazione) per l'eliminazione delle emissioni. Ridurre al minimo l'esposizione utilizzando misure come sistemi chiusi, strutture dedicate e un'adeguata ventilazione di scarico generale. Svuotare e lavare il sistema prima di eseguire operazioni di rodaggio o manutenzione dell'apparecchiatura. Accesso all'area di lavoro solo per persone autorizzate. Indossare guanti resistenti agli agenti chimici (testati secondo la EN374) in combinazione con la formazione "di base" dei dipendenti. Indossare tute adeguate per evitare l'esposizione della pelle. Indossare una protezione respiratoria quando il suo utilizzo è identificato per determinati scenari di esposizione. Per ulteriori informazioni, fare riferimento alla sezione 8 della SDS. Raccogliere immediatamente le fuoriuscite. Smaltire questo materiale e il relativo contenitore in un punto di raccolta rifiuti pericolosi o speciali. Garantire che siano in atto sistemi di lavoro sicuri o disposizioni equivalenti per gestire i rischi. Garantire che le misure di controllo siano ispezionate e mantenute regolarmente. Considerare la necessità di una sorveglianza sanitaria basata sul rischio
Misure generali (pericolo in caso di aspirazione)	fare riferimento alla sezione 2 della SDS; Non ingerire. In caso di ingestione, consultare immediatamente un medico.

Esposizioni generali; Sistemi chiusi (PROC_1)	<p>Maneggiare la sostanza all'interno di un sistema chiuso.</p> <p>Campionare tramite un circuito chiuso o un altro sistema per evitare l'esposizione.</p> <p>Presuppone temperature di processo fino a 90.0 °C</p> <p>Ulteriori consigli di buona pratica. Gli obblighi ai sensi dell'articolo 37, paragrafo 4, del REACH non si applicano.</p> <p>Fornire ai dipendenti programmi di cura della pelle.</p>
Esposizioni generali; Sistemi chiusi (PROC_2)	<p>Fornire ventilazione per estrazione nei punti in cui si verificano le emissioni.</p> <p>Maneggiare la sostanza all'interno di un sistema chiuso.</p> <p>Campionare tramite un circuito chiuso o un altro sistema per evitare l'esposizione.</p> <p>Presuppone temperature di processo fino a 90.0 °C</p> <p>Ulteriori consigli di buona pratica. Gli obblighi ai sensi dell'articolo 37, paragrafo 4, del REACH non si applicano.</p> <p>Fornire ai dipendenti programmi di cura della pelle.</p>
Trasferimenti di rinfuse; Scarico; Sistemi chiusi (PROC_8b)	<p>Copre l'uso fino a 4.0 ore al giorno</p> <p>Ensure material transfers are under containment or extract ventilation.</p> <p>Indossare un respiratore conforme alla EN140.</p> <p>Assicurarsi che l'operazione venga eseguita all'aperto.</p> <p>Presuppone temperature di processo fino a 90.0 °C</p> <p>Ulteriori consigli di buona pratica. Gli obblighi ai sensi dell'articolo 37, paragrafo 4, del REACH non si applicano.</p> <p>Fornire ai dipendenti programmi di cura della pelle.</p>
Drum/batch transfers; Dedicated facility (PROC_8b)	<p>Copre l'uso fino a 1.0 ore al giorno</p> <p>Ensure material transfers are under containment or extract ventilation.</p> <p>Presuppone temperature di processo fino a 60.0 °C</p> <p>Ulteriori consigli di buona pratica. Gli obblighi ai sensi dell'articolo 37, paragrafo 4, del REACH non si applicano.</p> <p>Fornire ai dipendenti programmi di cura della pelle.</p> <p>Assicurarsi che non si verifichino schizzi durante il trasferimento.</p>
Uso di carburanti; Sistemi chiusi (PROC_16)	<p>Provide a good standard of general ventilation (not less than 3 to 5 air changes per hour).</p> <p>Maneggiare la sostanza all'interno di un sistema chiuso.</p> <p>Presuppone temperature di processo fino a 90.0 °C</p> <p>Operate activity away from sources of substance emission or release.</p> <p>Assumes large workrooms.</p> <p>Ulteriori consigli di buona pratica. Gli obblighi ai sensi dell'articolo 37, paragrafo 4, del REACH non si applicano.</p> <p>Fornire ai dipendenti programmi di cura della pelle.</p>
Operation of solids filtering equipment (PROC_2)	<p>Copre l'uso fino a 4.0 ore al giorno</p> <p>Fornire un buon livello di ventilazione controllata (da 5 a 10 ricambi d'aria all'ora).</p> <p>Presuppone temperature di processo fino a 90.0 °C</p> <p>Ulteriori consigli di buona pratica. Gli obblighi ai sensi dell'articolo 37, paragrafo 4, del REACH non si applicano.</p> <p>Fornire ai dipendenti programmi di cura della pelle.</p>
Pulizia e manutenzione dell'attrezzatura (PROC_8a, PROC_28)	<p>Copre l'uso fino a 4.0 ore al giorno</p> <p>Svuotare e lavare il sistema prima di eseguire operazioni di rodaggio o manutenzione dell'apparecchiatura.</p> <p>Indossare un respiratore conforme alla EN140.</p> <p>Indossare guanti resistenti agli agenti chimici (testati secondo la EN374) in combinazione con attività di formazione specifica. Se si prevede che la contaminazione della pelle si estenda ad altre parti del corpo, anche queste</p>

	<p>parti del corpo devono essere protette con indumenti impermeabili in modo equivalente a quelli descritti per le mani. Per ulteriori informazioni, fare riferimento alla sezione 8 della SDS.</p> <p>Copre l'uso a temperatura ambiente.</p> <p>Ulteriori consigli di buona pratica. Gli obblighi ai sensi dell'articolo 37, paragrafo 4, del REACH non si applicano.</p> <p>Indossare tute adeguate per evitare l'esposizione della pelle.</p> <p>Fornire ai dipendenti programmi di cura della pelle.</p> <p>Raccogliere immediatamente le fuoriuscite.</p>
Stoccaggio (PROC_1)	<p>Conservare la sostanza in un sistema chiuso.</p> <p>Presuppone temperature di processo fino a 90.0 °C</p> <p>Ulteriori consigli di buona pratica. Gli obblighi ai sensi dell'articolo 37, paragrafo 4, del REACH non si applicano.</p> <p>Fornire ai dipendenti programmi di cura della pelle.</p>
Stoccaggio (PROC_2)	<p>Copre l'uso fino a 1.0 ore al giorno</p> <p>Fornire un buon livello di ventilazione generale (non meno di 3-5 cambi d'aria all'ora).</p> <p>Conservare la sostanza in un sistema chiuso.</p> <p>Presuppone temperature di processo fino a 90.0 °C</p> <p>Ulteriori consigli di buona pratica. Gli obblighi ai sensi dell'articolo 37, paragrafo 4, del REACH non si applicano.</p> <p>Fornire ai dipendenti programmi di cura della pelle.</p>

## Sezione 2.2 Controllo dell'esposizione ambientale

### Caratteristiche del prodotto

La sostanza è UVCB complessa. [PrC3] Prevalentemente idrofoba. [PrC4a]

### Quantità utilizzate

Frazione del tonnellaggio UE utilizzato nella regione	0,1
Tonnellaggio di utilizzo regionale (tonnellate/anno)	5,9E+06
Frazione del tonnellaggio regionale utilizzata localmente	2,5E-01
Tonnellaggio annuale del sito (tonnellate/anno)	1,5E+06
Tonnellaggio massimo giornaliero del sito (kg/giorno)	5,0E+06

### Frequenza e durata dell'utilizzo

Rilascio continuo. [FD2]	
Giorni di emissione (giorni/anno)	300

### Fattori ambientali non influenzati dalla gestione del rischio

Fattore di diluzione dell'acqua dolce locale	10
Fattore di diluzione dell'acqua marina locale	100

### Altre condizioni operative date che influenzano l'esposizione ambientale

Frazione di rilascio nell'aria dal processo (rilascio iniziale prima dell'applicazione delle misure di gestione del rischio)	9,0E-04
Frazione di rilascio nelle acque reflue dal processo (rilascio iniziale prima dell'applicazione delle misure di gestione del rischio)	1,2E-06
Frazione di rilascio nel suolo dal processo (rilascio iniziale prima dell'applicazione delle misure di gestione del rischio)	0

### Condizioni tecniche e misure a livello di processo (fonte) per prevenire il rilascio

Le pratiche comuni variano tra i siti, pertanto vengono utilizzate stime di rilascio del processo conservative. [TCS1]

### Condizioni e misure tecniche in loco per ridurre o limitare gli scarichi, le emissioni nell'aria e i rilasci nel suolo

Il rischio derivante dall'esposizione ambientale è determinato dai sedimenti di acqua dolce. [TCR1b]

In caso di scarico in un impianto di trattamento delle acque reflue domestiche, non è necessario alcun trattamento delle acque reflue in loco [TCR9]

Trattare l'emissione di aria per fornire una tipica efficienza di rimozione del (%)	9,5E+01
---	---------

Trattare le acque reflue in loco (prima di ricevere lo scarico dell'acqua) per fornire l'efficienza di rimozione richiesta >= (%)	93,5
---	------

In caso di scarico in un impianto di trattamento delle acque reflue domestiche, fornire l'efficienza di rimozione delle acque reflue in loco richiesta di >= (%)	0,0
--	-----

### Misure organizzative per prevenire/limitare il rilascio dal sito)

Non applicare fanghi Industriali su terreni naturali. [OMS2] I fanghi dovrebbero essere inceneriti, contenuti o bonificati. [OMS3]

### Condizioni e misure relative all'impianto di depurazione comunale

Non applicabile in quanto non vi è rilascio nelle acque reflue [STP1]

Rimozione stimata della sostanza dalle acque reflue tramite il trattamento delle acque reflue domestiche (%)	94,2
--	------

Efficienza totale di rimozione dalle acque reflue dopo RMM in loco e fuori sede (impianto di trattamento domestico) (%)	94,2
---	------

Tonnellaggio massimo consentito del sito (MSafe) basato sul rilascio dopo la rimozione totale dal trattamento delle acque reflue(kg/d)	5,6E+06
--	---------

Portata presunta dell'impianto di trattamento delle acque reflue domestiche (m3/d)	2,0E+03
--	---------

### Condizioni e misure relative al trattamento esterno dei rifiuti per lo smaltimento

Emissioni di combustione limitate dai controlli delle emissioni di scarico obbligatori. [ETW1] Emissioni di combustione considerate nella valutazione dell'esposizione regionale. [ETW2] Il trattamento esterno e lo smaltimento dei rifiuti devono essere conformi alle normative locali e/o nazionali applicabili. [ETW3]

### Condizioni e misure relative al recupero esterno dei rifiuti

Questa sostanza viene consumata durante l'uso e non viene generato alcun rifiuto della sostanza. [ERW3]

## Sezione 3 Stima dell'esposizione

### 3.1. Salute

Lo strumento ECETOC TRA è stato utilizzato per stimare l'esposizione sul posto di lavoro se non diversamente indicato.

### 3.2. Ambiente

Il metodo del blocco degli idrocarburi è stato utilizzato per calcolare l'esposizione ambientale con il modello PETRORISK. [EE2]

## Sezione 4 Guida per verificare la conformità con lo scenario d'esposizione

### 4.1. Salute

Le esposizioni previste non dovrebbero superare il DN (M) EL quando le misure di gestione del rischio/condizioni operative descritte nella sezione 2 sono implementate; Laddove vengono adottate altre misure di gestione del rischio/condizioni operative, gli utenti dovrebbero garantire che i rischi siano gestiti a livelli almeno equivalenti; I dati disponibili sui pericoli non consentono la derivazione di un DNEL per gli effetti cancerogeni; I dati disponibili sui pericoli non consentono la derivazione di un DNEL per gli effetti di aspirazione; Le misure di gestione del rischio si basano sulla caratterizzazione qualitativa del rischio,

**RCR Lavoratori CS 1: Esposizioni generali; Sistemi chiusi (PROC 1)**

Via di esposizione e tipologia di effetto	Oggetto della valutazione	Concentrazione dell'esposizione	Quantificazione del rischio
Inalazione, sistemico, lungo termine	Vapore	8,06E-3 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori) RCR = 0,045	RCR finale = 0,045
Inalazione, sistemico, acuto	Vapore	0,032 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori) RCR = 6,84E-6	RCR finale < 0,01
Vie di esposizione combinate, sistemico, lungo termine			RCR finale = 0,045
Vie di esposizione combinate, sistemico, acuto			RCR finale < 0,01

**RCR Lavoratori CS 2: Esposizioni generali; Sistemi chiusi (PROC 2)**

Via di esposizione e tipologia di effetto	Oggetto della valutazione	Concentrazione dell'esposizione	Quantificazione del rischio
Inalazione, sistemico, lungo termine	Vapore	0,081 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori) RCR = 0,448	RCR finale = 0,448
Inalazione, sistemico, acuto	Vapore	0,323 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori) RCR = 6,84E-5	RCR finale < 0,01
Vie di esposizione combinate, sistemico, lungo termine			RCR finale = 0,448
Vie di esposizione combinate, sistemico, acuto			RCR finale < 0,01

**RCR Lavoratori CS 3: Trasferimenti di rinfuse; Scarico; Sistemi chiusi (PROC 8b)**

Via di esposizione e tipologia di effetto	Oggetto della valutazione	Concentrazione dell'esposizione	Quantificazione del rischio
Inalazione, sistemico, lungo termine	Aerosol	3,7E-3 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Lavoratori 3,0) RCR = 0,021 <b>Esposizione di supporto (non usata per la CR):</b> 0,037 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori)	RCR finale = 0,114
	Vapore	0,017 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Lavoratori 3,0) RCR = 0,094 <b>Esposizione di supporto (non usata per la CR):</b> 0,169 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori)	
Inalazione, sistemico, acuto	Aerosol	0,025 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Lavoratori 3,0) RCR = 5,19E-6 <b>Esposizione di supporto (non usata per la CR):</b> 0,245 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori)	RCR finale < 0,01
	Vapore	0,113 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Lavoratori 3,0) RCR = 2,39E-5 <b>Esposizione di supporto (non usata per la CR):</b> 1,129 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori)	
Dermico, sistemico, lungo termine	Dermico	4,7E-3 mg/kg bw/giorno (Dati misurati: Christopher et al, (2011)) RCR = 0,072	RCR finale = 0,072
Vie di esposizione combinate, sistemico, lungo termine			RCR finale = 0,187



Vie di esposizione combinate, sistemico, acuto			RCR finale < 0,01
--	--	--	-------------------

**RCR Lavoratori CS 4: Drum/batch transfers; Dedicated facility (PROC 8b)**

Via di esposizione e tipologia di effetto	Oggetto della valutazione	Concentrazione dell'esposizione	Quantificazione del rischio
Inalazione, sistemico, lungo termine	Aerosol	0,019 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Lavoratori 3,0) RCR = 0,103 <b>Esposizione di supporto (non usata per la CR):</b> 0,185 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori)	RCR finale = 0,372
	Vapore	0,049 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Lavoratori 3,0) RCR = 0,269	
		<b>Esposizione di supporto (non usata per la CR):</b> 0,485 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori)	
Inalazione, sistemico, acuto	Aerosol	0,37 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Lavoratori 3,0) RCR = 7,84E-5 <b>Esposizione di supporto (non usata per la CR):</b> 3,696 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori)	RCR finale < 0,01
	Vapore	0,969 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Lavoratori 3,0) RCR = 2,05E-4 <b>Esposizione di supporto (non usata per la CR):</b> 9,694 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori)	
Dermico, sistemico, lungo termine	Dermico	4,7E-3 mg/kg bw/giorno (Dati misurati: Christopher et al, (2011)) RCR = 0,072	RCR finale = 0,072
Vie di esposizione combinate, sistemico, lungo termine			RCR finale = 0,445
Vie di esposizione combinate, sistemico, acuto			RCR finale < 0,01

**RCR Lavoratori CS 5: Uso di carburanti; Sistemi chiusi (PROC 16)**

Via di esposizione e tipologia di effetto	Oggetto della valutazione	Concentrazione dell'esposizione	Quantificazione del rischio
Inalazione, sistemico, lungo termine	Vapore	0,022 mg/m <sup>3</sup> (ART 1,5) RCR = 0,122	RCR finale = 0,122
Inalazione, sistemico, acuto	Vapore	2,257 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori) RCR = 4,79E-4	RCR finale < 0,01
Vie di esposizione combinate, sistemico, lungo termine			RCR finale = 0,122
Vie di esposizione combinate, sistemico, acuto			RCR finale < 0,01

**RCR Lavoratori CS 6: Operation of solids filtering equipment (PROC 2)**

Via di esposizione e tipologia di effetto	Oggetto della valutazione	Concentrazione dell'esposizione	Quantificazione del rischio
Inalazione, sistemico, lungo termine	Vapore	0,145 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori) RCR = 0,806	RCR finale = 0,806

Inalazione, sistemico, acuto	Vapore	0,967 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori) RCR = 2,05E-4	RCR finale < 0,01
Vie di esposizione combinate, sistemico, lungo termine			RCR finale = 0,806
Vie di esposizione combinate, sistemico, acuto			RCR finale < 0,01

**RCR Lavoratori CS 7: Pulizia e manutenzione dell'attrezzatura (PROC 8a, PROC 28)**

Via di esposizione e tipologia di effetto	Oggetto della valutazione	Concentrazione dell'esposizione	Quantificazione del rischio
Inalazione, sistemico, lungo termine	Aerosol	0,029 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori) RCR = 0,162	RCR finale = 0,224
	Vapore	0,011 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori) RCR = 0,062	
Inalazione, sistemico, acuto	Aerosol	0,194 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori) RCR = 4,12E-5	RCR finale < 0,01
	Vapore	0,075 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori) RCR = 1,58E-5	
Dermico, sistemico, lungo termine	Dermico	0,03 mg/kg bw/giorno (Dati misurati: Christopher et al, (2011)) RCR = 0,462	RCR finale = 0,462
Vie di esposizione combinate, sistemico, lungo termine			RCR finale = 0,686
Vie di esposizione combinate, sistemico, acuto			RCR finale < 0,01

**RCR Lavoratori CS 8: Stoccaggio (PROC 1)**

Via di esposizione e tipologia di effetto	Oggetto della valutazione	Concentrazione dell'esposizione	Quantificazione del rischio
Inalazione, sistemico, lungo termine	Vapore	8,06E-3 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori) RCR = 0,045	RCR finale = 0,045
Inalazione, sistemico, acuto	Vapore	0,032 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori) RCR = 6,84E-6	RCR finale < 0,01
Vie di esposizione combinate, sistemico, lungo termine			RCR finale = 0,045
Vie di esposizione combinate, sistemico, acuto			RCR finale < 0,01

**RCR Lavoratori CS 9: Stoccaggio (PROC 2)**

Via di esposizione e tipologia di effetto	Oggetto della valutazione	Concentrazione dell'esposizione	Quantificazione del rischio
Inalazione, sistemico, lungo termine	Vapore	0,113 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori) RCR = 0,627	RCR finale = 0,627
Inalazione, sistemico, acuto	Vapore	2,257 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori) RCR = 4,79E-4	RCR finale < 0,01
Vie di esposizione combinate, sistemico, lungo termine			RCR finale = 0,627

Prodotto: **OLIO COMBUSTIBILE**

Revisione: 02 del 29/04/2021

Vie di esposizione combinate, sistemico, acuto			RCR finale < 0,01
--	--	--	-------------------

#### 4.2. Ambiente

La guida si basa su condizioni operative presunte che potrebbero non essere applicabili a tutti i siti; pertanto, la scalabilità può essere necessaria per definire appropriate misure di gestione del rischio specifiche del sito. [DSU1] L'efficienza di rimozione richiesta per le acque reflue può essere ottenuta utilizzando tecnologie onsite/offsite, da sole o in combinazione. [DSU2] L'efficienza di rimozione dell'aria richiesta può essere ottenuta utilizzando tecnologie in loco, da sole o in combinazione. [DSU3] Ulteriori dettagli sulle tecnologie di scaling e controllo sono forniti nella scheda informativa SpERC (<http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html>). [DSU4]

Rapporto di caratterizzazione del rischio massimo per le emissioni atmosferiche RCRair	7,0E-01
Rapporto di caratterizzazione del rischio massimo per le emissioni nelle acque reflue RCRwater	8,9E-01

## 12b - Uso nei carburanti; Professionale

Sezione 1	
Titolo	
12b - Uso nei carburanti; Professionale	
Descrittore d'uso	
Settore d'uso	
Categorie di processo	1, 2, 8a, 8b, 16, 28
Categorie di rilascio ambientale	9a, 9b
Categorie di rilascio ambientale specifiche	ESVOC SpERC 9.12b.v1
Processi, compiti, attività coperte	
Copre l'uso come carburante (o additivi per carburanti e componenti additivi) all'interno di sistemi chiusi o contenuti, comprese le esposizioni accidentali durante le attività associate al suo trasferimento, utilizzo, manutenzione delle apparecchiature e gestione dei rifiuti.	
Metodo di valutazione	
Vedi sezione 3	
Sezione 2 Condizioni operative e misure di gestione del rischio	
Sezione 2.1 Controllo dell'esposizione dei lavoratori	
Caratteristiche del prodotto	
Stato fisico del prodotto	Liquido
Pressione di vapore	Liquido, pressione di vapore < 0,5 kPa a temperatura e pressione standard con potenziale di generazione di aerosol
Concentrazione della sostanza nel prodotto	Copre percentuali di sostanza nel prodotto fino al 100 %. (salvo diversa indicazione)
Frequenza e durata dell'uso/esposizione	Copre esposizioni giornaliere fino a 8 ore (salvo diversa indicazione)
Altre condizioni operative che influenzano l'esposizione	Presuppone l'attuazione di un buon standard di base di igiene del lavoro Copre l'uso a temperatura ambiente. (salvo diversa indicazione)
Scenari di esposizione	
Misure specifiche di gestione del rischio e condizioni operative	
Misure generali (agenti cancerogeni)	Considerare i progressi tecnici e gli aggiornamenti dei processi (inclusa l'automazione) per l'eliminazione delle emissioni. Ridurre al minimo l'esposizione utilizzando misure come sistemi chiusi, strutture dedicate e un'adeguata ventilazione di scarico generale. Svuotare e lavare il sistema prima di eseguire operazioni di rodaggio o manutenzione dell'apparecchiatura. Accesso all'area di lavoro solo per persone autorizzate. Indossare guanti resistenti agli agenti chimici (testati secondo la EN374) in combinazione con la formazione "di base" dei dipendenti. Indossare tute adeguate per evitare l'esposizione della pelle. Indossare una protezione respiratoria quando il suo utilizzo è identificato per determinati scenari di esposizione. Per ulteriori informazioni, fare riferimento alla sezione 8 della SDS. Raccogliere immediatamente le fuoriuscite. Smaltire questo materiale e il relativo contenitore in un punto di raccolta rifiuti pericolosi o speciali. Garantire che siano in atto sistemi di lavoro sicuri o disposizioni equivalenti per gestire i rischi. Garantire che le misure di controllo siano ispezionate e mantenute regolarmente. Considerare la necessità di una sorveglianza sanitaria basata sul rischio
Misure generali (pericolo in caso di aspirazione)	fare riferimento alla sezione 2 della SDS; Non ingerire. In caso di ingestione, consultare immediatamente un medico.

Esposizioni generali; Sistemi chiusi (PROC_1)	<p>Maneggiare la sostanza all'interno di un sistema chiuso.</p> <p>Campionare tramite un circuito chiuso o un altro sistema per evitare l'esposizione.</p> <p>Presuppone temperature di processo fino a 90.0 °C</p> <p>Ulteriori consigli di buona pratica. Gli obblighi ai sensi dell'articolo 37, paragrafo 4, del REACH non si applicano.</p> <p>Fornire ai dipendenti programmi di cura della pelle.</p>
Esposizioni generali; Sistemi chiusi (PROC_2)	<p>Fornire ventilazione per estrazione nei punti in cui si verificano le emissioni.</p> <p>Indossare un respiratore conforme alla EN140.</p> <p>Maneggiare la sostanza all'interno di un sistema chiuso.</p> <p>Campionare tramite un circuito chiuso o un altro sistema per evitare l'esposizione.</p> <p>Presuppone temperature di processo fino a 90.0 °C</p> <p>Ulteriori consigli di buona pratica. Gli obblighi ai sensi dell'articolo 37, paragrafo 4, del REACH non si applicano.</p> <p>Fornire ai dipendenti programmi di cura della pelle.</p>
Trasferimenti in bulk; Scarico; Sistemi chiusi (PROC_8b)	<p>Copre l'utilizzo fino a 4,0 ore al giorno</p> <p>Assicurarsi che i trasferimenti di materiale avvengano in condizioni di contenimento o ventilazione per estrazione.</p> <p>Indossare un respiratore conforme a EN140.</p> <p>Assicurarsi che l'operazione venga eseguita all'aperto.</p> <p>Presuppone una temperatura di processo fino a 90,0 ° C</p> <p>Ulteriori consigli sulle buone pratiche. Gli obblighi ai sensi dell'articolo 37, paragrafo 4, del REACH non si applicano.</p> <p>Fornire ai dipendenti programmi di cura della pelle.</p>
Trasferimenti di fusti/lotti; Struttura dedicata (PROC_8b)	<p>Copre l'utilizzo fino a 1,0 h / giorno</p> <p>Assicurarsi che i trasferimenti di materiale avvengano in condizioni di contenimento o ventilazione per estrazione.</p> <p>Presuppone una temperatura di processo fino a 60,0 ° C</p> <p>Copre velocità di trasferimento &lt;1000 l / min</p> <p>Ulteriori consigli sulle buone pratiche. Gli obblighi ai sensi dell'articolo 37, paragrafo 4, del REACH non si applicano.</p> <p>Fornire ai dipendenti programmi di cura della pelle.</p> <p>Assicurarsi che non si verifichino schizzi durante il trasferimento.</p>
Rifornimento (PROC_8b)	<p>Copre l'utilizzo fino a 1,0 h / giorno</p> <p>Assicurarsi che i trasferimenti di materiale avvengano in condizioni di contenimento o ventilazione per estrazione.</p> <p>Assicurarsi che l'operazione venga eseguita all'aperto.</p> <p>Presuppone una temperatura di processo fino a 60,0 ° C</p> <p>Ulteriori consigli sulle buone pratiche. Gli obblighi ai sensi dell'articolo 37, paragrafo 4, del REACH non si applicano.</p> <p>Fornire ai dipendenti programmi di cura della pelle.</p> <p>Assicurarsi che non si verifichino schizzi durante il trasferimento.</p>
Uso di carburanti; Sistemi chiusi (PROC_16)	<p>Fornire un buon livello di ventilazione generale (non meno di 3-5 cambi d'aria all'ora).</p> <p>Maneggiare la sostanza all'interno di un sistema chiuso.</p> <p>Presuppone una temperatura di processo fino a 90,0 ° C</p> <p>Operare lontano da fonti di emissione o rilascio di sostanze.</p> <p>Presuppone l'uso di spazi di lavoro ampi.</p> <p>Ulteriori consigli sulle buone pratiche. Gli obblighi ai sensi dell'articolo 37, paragrafo 4, del REACH non si applicano.</p> <p>Fornire ai dipendenti programmi di cura della pelle.</p>

Pulizia e manutenzione dell'attrezzatura (PROC_8a, PROC_28)	<p>Copre l'utilizzo fino a 1,0 h / giorno</p> <p>Svuotare e lavare il sistema prima di eseguire operazioni di rodaggio o manutenzione dell'apparecchiatura.</p> <p>Indossare un respiratore conforme a EN140.</p> <p>Indossare guanti resistenti agli agenti chimici (testati secondo EN374) in combinazione con attività di formazione specifica. Se si prevede che la contaminazione della pelle si estenda ad altre parti del corpo, anche queste parti del corpo devono essere protette con indumenti impermeabili in modo equivalente a quelli descritti per le mani. Per ulteriori specifiche, fare riferimento alla sezione 8 della SDS.</p> <p>Copre l'uso a temperatura ambiente.</p> <p>Ulteriori consigli sulle buone pratiche. Gli obblighi ai sensi dell'articolo 37, paragrafo 4, del REACH non si applicano.</p> <p>Indossare tute adeguate per evitare l'esposizione alla pelle.</p> <p>Fornire ai dipendenti programmi di cura della pelle.</p> <p>Eliminare immediatamente le fuoriuscite.</p>
Stoccaggio (PROC_1)	<p>Conservare la sostanza in un sistema chiuso.</p> <p>Presuppone una temperatura di processo fino a 90,0 ° C</p> <p>Ulteriori consigli sulle buone pratiche. Gli obblighi ai sensi dell'articolo 37, paragrafo 4, del REACH non si applicano.</p> <p>Fornire ai dipendenti programmi di cura della pelle.</p>
Stoccaggio (PROC_2)	<p>Copre l'utilizzo fino a 1,0 h / giorno</p> <p>Fornire ventilazione per estrazione nei punti in cui si verificano le emissioni.</p> <p>Conservare la sostanza in un sistema chiuso.</p> <p>Presuppone una temperatura di processo fino a 90,0 ° C</p> <p>Ulteriori consigli sulle buone pratiche. Gli obblighi ai sensi dell'articolo 37, paragrafo 4, del REACH non si applicano.</p> <p>Fornire ai dipendenti programmi di cura della pelle.</p>
<b>Sezione 2.2 Controllo dell'esposizione ambientale</b>	
<b>Caratteristiche del prodotto</b>	
La sostanza è UVCB complessa. [PrC3] Prevalentemente idrofoba. [PrC4a]	
<b>Quantità utilizzate</b>	
Frazione del tonnello UE utilizzato nella regione	0,1
Tonnello di utilizzo regionale (tonnellate/anno)	1,6E+06
Frazione del tonnello regionale utilizzata localmente	5,0E-04
Tonnello annuale del sito (tonnellate/anno)	8,0E+02
Tonnello massimo giornaliero del sito (kg/giorno)	2,2E+03
<b>Frequenza e durata dell'utilizzo</b>	
Rilascio continuo. [FD2]	
Giorni di emissione (giorni/anno)	365
<b>Fattori ambientali non influenzati dalla gestione del rischio</b>	
Fattore di diluizione dell'acqua dolce locale	10
Fattore di diluizione dell'acqua marina locale	100
<b>Altre condizioni operative date che influenzano l'esposizione ambientale</b>	
Frazione di rilascio nell'aria da un ampio uso dispersivo (solo uso regionale)	1,0E-04

Prodotto: **OLIO COMBUSTIBILE**

Revisione: 02 del 29/04/2021

Frazione di rilascio nelle acque reflue da un ampio uso dispersivo	1,0E-05
Frazione di rilascio nel suolo da un ampio uso dispersivo (solo uso regionale)	0,00001
<b>Condizioni tecniche e misure a livello di processo (fonte) per prevenire il rilascio</b>	
Le pratiche comuni variano tra i siti, pertanto vengono utilizzate stime di rilascio del processo conservative. [TCS1]	
<b>Condizioni e misure tecniche in loco per ridurre o limitare gli scarichi, le emissioni nell'aria e i rilasci nel suolo</b>	
Il rischio derivante dall'esposizione ambientale è determinato dall'uomo tramite l'esposizione indiretta (principalmente l'ingestione). [TCR1j]	
Nessun trattamento delle acque reflue richiesto [TCR6]	
Trattare l'emissione di aria per fornire una tipica efficienza di rimozione del (%)	N/A
Trattare le acque reflue in loco (prima di ricevere lo scarico dell'acqua) per fornire l'efficienza di rimozione richiesta >= (%)	90,0
In caso di scarico in un impianto di trattamento delle acque reflue domestiche, fornire l'efficienza di rimozione delle acque reflue in loco richiesta di >= (%)	0,0
<b>Misure organizzative per prevenire/limitare il rilascio dal sito)</b>	
Non applicare fanghi Industriali su terreni naturali. [OMS2] I fanghi dovrebbero essere inceneriti, contenuti o bonificati. [OMS3]	
<b>Condizioni e misure relative all'impianto di depurazione comunale</b>	
Non applicabile in quanto non vi è rilascio nelle acque reflue [STP1]	
Rimozione stimata della sostanza dalle acque reflue tramite il trattamento delle acque reflue domestiche (%)	94,2
Efficienza totale di rimozione dalle acque reflue dopo RMM in loco e fuori sede (impianto di trattamento domestico) (%)	94,2
Tonnellaggio massimo consentito del sito (MSafe) basato sul rilascio dopo la rimozione totale dal trattamento delle acque reflue(kg/d)	3,7E+03
Portata presunta dell'impianto di trattamento delle acque reflue domestiche (m3/d))	2,0E+03
<b>Condizioni e misure relative al trattamento esterno dei rifiuti per lo smaltimento</b>	
Emissioni di combustione limitate dai controlli delle emissioni di scarico obbligatori. [ETW1] Emissioni di combustione considerate nella valutazione dell'esposizione regionale. [ETW2] Il trattamento esterno e lo smaltimento dei rifiuti devono essere conformi alle normative locali e/o nazionali applicabili. [ETW3]	
<b>Condizioni e misure relative al recupero esterno dei rifiuti</b>	
Questa sostanza viene consumata durante l'uso e non viene generato alcun rifiuto della sostanza. [ERW3]	
<b>Sezione 3 Stima dell'esposizione</b>	
<b>3.1. Salute</b>	
Lo strumento ECETOC TRA è stato utilizzato per stimare l'esposizione sul posto di lavoro se non diversamente indicato.	
<b>3.2. Ambiente</b>	
Il metodo del blocco degli idrocarburi è stato utilizzato per calcolare l'esposizione ambientale con il modello PETRORISK. [EE2]	
<b>Sezione 4 Guida per verificare la conformità con lo scenario d'esposizione</b>	
<b>4.1. Salute</b>	

Le esposizioni previste non dovrebbero superare il DN (M) EL quando le misure di gestione del rischio/condizioni operative descritte nella sezione 2 sono implementate; Laddove vengono adottate altre misure di gestione del rischio/condizioni operative, gli utenti dovrebbero garantire che i rischi siano gestiti a livelli almeno equivalenti; I dati disponibili sui pericoli non consentono la derivazione di un DNEL per gli effetti cancerogeni; I dati disponibili sui pericoli non consentono la derivazione di un DNEL per gli effetti di aspirazione; Le misure di gestione del rischio si basano sulla caratterizzazione qualitativa del rischio,

**RCR Lavoratori CS 1: Esposizioni generali; Sistemi chiusi (PROC 1)**

Via di esposizione e tipologia di effetto	Oggetto della valutazione	Concentrazione dell'esposizione	Quantificazione del rischio
Inalazione, sistemico, lungo termine	Vapore	8,06E-3 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori) RCR = 0,045	RCR finale = 0,045
Inalazione, sistemico, acuto	Vapore	0,032 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori) RCR = 6,84E-6	RCR finale < 0,01
Vie di esposizione combinate, sistemico, lungo termine			RCR finale = 0,045
Vie di esposizione combinate, sistemico, acuto			RCR finale < 0,01

**RCR Lavoratori CS 2: Esposizioni generali; Sistemi chiusi (PROC 2)**

Via di esposizione e tipologia di effetto	Oggetto della valutazione	Concentrazione dell'esposizione	Quantificazione del rischio
Inalazione, sistemico, lungo termine	Vapore	0,169 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori) RCR = 0,941	RCR finale = 0,941
Inalazione, sistemico, acuto	Vapore	1,129 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori) RCR = 2,394E-4	RCR finale < 0,01
Vie di esposizione combinate, sistemico, lungo termine			RCR finale = 0,941
Vie di esposizione combinate, sistemico, acuto			RCR finale < 0,01

**RCR Lavoratori CS 3: Trasferimenti di rinfuse; Scarico; Sistemi chiusi (PROC 8b)**

Via di esposizione e tipologia di effetto	Oggetto della valutazione	Concentrazione dell'esposizione	Quantificazione del rischio
Inalazione, sistemico, lungo termine	Aerosol	0,018 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Lavoratori 3,0) RCR = 0,102 <b>Esposizione di supporto (non usata per la CR):</b> 0,183 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori)	RCR finale = 0,29
	Vapore	0,034 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Lavoratori 3,0) RCR = 0,188 <b>Esposizione di supporto (non usata per la CR):</b> 0,339 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori)	
Inalazione, sistemico, acuto	Aerosol	0,122 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Lavoratori 3,0) RCR = 2,59E-5 <b>Esposizione di supporto (non usata per la CR):</b> 1,223 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori)	RCR finale < 0,01
	Vapore	0,226 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Lavoratori 3,0) RCR = 4,79E-5 <b>Esposizione di supporto (non usata per la CR):</b> 2,257 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori)	



Dermico, sistemico, lungo termine	Dermico	4,7E-3 mg/kg bw/day (Measured data: Christopher et al, (2011)) RCR = 0,072	RCR finale = 0,072
Vie di esposizione combinate, sistemico, lungo termine			RCR finale = 0,362
Vie di esposizione combinate, sistemico, acuto			RCR finale < 0,01

**RCR Lavoratori CS 4: Trasferimenti di fusti / lotti; Struttura dedicata (PROC 8b)**

Via di esposizione e tipologia di effetto	Oggetto della valutazione	Concentrazione dell'esposizione	Quantificazione del rischio
Inalazione, sistemico, lungo termine	Aerosol	0,033 mg/m <sup>3</sup> (ART 1,5) RCR = 0,183	RCR finale = 0,722
	Vapore	0,097 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori) RCR = 0,539	
Inalazione, sistemico, acuto	Aerosol	3,696 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori) RCR = 7,84E-4	RCR finale < 0,01
	Vapore	1,939 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori) RCR = 4,11E-4	
Dermico, sistemico, lungo termine	Dermico	4,7E-3 mg/kg bw/day (Measured data: Christopher et al, (2011))	RCR finale = 0,072
Vie di esposizione combinate, sistemico, lungo termine			RCR finale = 0,749
Vie di esposizione combinate, sistemico, acuto			RCR finale < 0,01

**RCR Lavoratori CS 5: Lavoratore CS 5: Rifornimento (PROC 8b)**

Route of exposure and type of effects	Assessment entity	Exposure concentration	Risk quantification
Inhalation, systemic, long term	Aerosol	0,0 RCR = 0,359 <b>Supportive exposure (not used for RC):</b> 0,647 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori) 65 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Lavoratori 3,0)	RCR finale = 0,737
	Vapour	0,068 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Lavoratori 3,0) RCR = 0,377 <b>Supportive exposure (not used for RC):</b> 0,679 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori)	
Inhalation, systemic, acute	Aerosol	1,293 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Lavoratori 3,0) RCR = 2,74E-4 <b>Supportive exposure (not used for RC):</b> 12,94 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori)	RCR finale < 0,01

	Vapour	1,357 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Lavoratori 3,0) RCR = 2,88E-4 <b>Supportive exposure (not used for RC):</b> 13,57 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori)	
Dermal, systemic, long term	Dermal	4,7E-3 mg/kg bw/day (Measured data: Christopher et al, (2011)) RCR = 0,072	RCR finale = 0,072
Combined routes, systemic, long-term			RCR finale = 0,809
Combined routes, systemic, acute			RCR finale < 0,01

**RCR Lavoratori CS 6: Uso di combustibili; Sistemi chiusi (PROC 16)**

Via di esposizione e tipologia di effetto	Oggetto della valutazione	Concentrazione dell'esposizione	Quantificazione del rischio
Inalazione, sistemico, lungo termine	Vapore	0,022 mg/m <sup>3</sup> (ART 1,5) RCR = 0,122	RCR finale = 0,122
Inalazione, sistemico, acuto	Vapore	2,257 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori) RCR = 4,79E-4	RCR finale < 0,01
Vie di esposizione combinate, sistemico, lungo termine			RCR finale = 0,122
Vie di esposizione combinate, sistemico, acuto			RCR finale < 0,01

**RCR Lavoratori CS 7: Pulizia e manutenzione dell'attrezzatura (PROC 8a, PROC 28)**

Via di esposizione e tipologia di effetto	Oggetto della valutazione	Concentrazione dell'esposizione	Quantificazione del rischio
Inalazione, sistemico, lungo termine	Aerosol	0,039 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori) RCR = 0,216	RCR finale = 0,32
	Vapore	0,019 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori) RCR = 0,104	
Inalazione, sistemico, acuto	Aerosol	0,777 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori) RCR = 1,65E-4	RCR finale < 0,01
	Vapore	0,374 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori) RCR = 7,92E-5	
Dermico, sistemico, lungo termine	Dermico	0,03 mg/kg bw/day (Measured data: Christopher et al, (2011)) RCR = 0,462	RCR finale = 0,462
Vie di esposizione combinate, sistemico, lungo termine			RCR finale = 0,781
Vie di esposizione combinate, sistemico, acuto			RCR finale < 0,01

**RCR Lavoratori CS 8: Stoccaggio (PROC 1)**

Via di esposizione e tipologia di effetto	Oggetto della valutazione	Concentrazione dell'esposizione	Quantificazione del rischio
---	---------------------------	---------------------------------	-----------------------------

Inalazione, sistemico, lungo termine	Vapore	8,06E-3 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori) RCR = 0,045	RCR finale = 0,045
Inalazione, sistemico, acuto	Vapore	0,032 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori) RCR = 6,84E-6	RCR finale < 0,01
Vie di esposizione combinate, sistemico, lungo termine			RCR finale = 0,045
Vie di esposizione combinate, sistemico, acuto			RCR finale < 0,01

#### RCR Lavoratori CS 9: Stoccaggio (PROC 2)

Via di esposizione e tipologia di effetto	Oggetto della valutazione	Concentrazione dell'esposizione	Quantificazione del rischio
Inalazione, sistemico, lungo termine	Vapore	0,161 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori) RCR = 0,896	RCR finale = 0,896
Inalazione, sistemico, acuto	Vapore	3,225 mg/m <sup>3</sup> (TRA Lavoratori) RCR = 6,84E-4	RCR finale < 0,01
Vie di esposizione combinate, sistemico, lungo termine			RCR finale = 0,896
Vie di esposizione combinate, sistemico, acuto			RCR finale < 0,01

#### 4.2. Ambiente

La guida si basa su condizioni operative presunte che potrebbero non essere applicabili a tutti i siti; pertanto, la scalabilità può essere necessaria per definire appropriate misure di gestione del rischio specifiche del sito. [DSU1] L'efficienza di rimozione richiesta per le acque reflue può essere ottenuta utilizzando tecnologie onsite/offsite, da sole o in combinazione. [DSU2] L'efficienza di rimozione dell'aria richiesta può essere ottenuta utilizzando tecnologie in loco, da sole o in combinazione. [DSU3] Ulteriori dettagli sulle tecnologie di scaling e controllo sono forniti nella scheda informativa SpERC (<http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html>). [DSU4]

Rapporto di caratterizzazione del rischio massimo per le emissioni atmosferiche RCRair	6,3E-02
Rapporto di caratterizzazione del rischio massimo per le emissioni nelle acque reflue RCRwater	5,8E-01