

SEZIONE 1: Identificazione della sostanza/miscela e della società/impresa**1.1 Identificatore del prodotto**

Nome/designazione commerciale della miscela RegenOx® Parte A

Numero/numeri di registrazione 01-2119457268-30-0020; 01-2119448725-31-0076

1.2 Usi identificati pertinenti della sostanza o miscela e usi sconsigliati

Usi identificati Bonifica del suolo e delle acque sotterranee.

Usi sconsigliati Nessuno noto.

1.3 Informazioni sul fornitore della scheda di dati di sicurezza

Nome della società Regenesis Ltd.
Indirizzo Cambridge House
Henry Street
Bath, Somerset
BA1 1BT
Regno Unito
Numero di telefono +44 (0) 1225 618161
Indirizzo di posta elettronica CustomerService@regenesis.com

1.4 Numero telefonico di emergenza

Generale per l'Europa 112 (Disponibile 24 ore al giorno. Le informazioni sul prodotto/SDS potrebbero non essere disponibili per il servizio di emergenza.)
CHEMTREC ESCLUSIVAMENTE per incidenti riguardanti merci pericolose (in caso di sversamenti, fuoriuscite, incendio, esposizione o incidenti), contattare CHEMTREC 24 ore al giorno, 7 giorni a settimana al numero:
Internazionale (+)1-703-527-3887
Stati Uniti, Canada, Messico (+)1-800-424-9300

SEZIONE 2: Identificazione dei pericoli**2.1 Classificazione della sostanza o della miscela**

La miscela è stata valutata e/o testata per i rischi fisici, ambientali e per la salute e trova applicazione la classificazione seguente

2.1.1 Classificazione secondo il regolamento (CE) n. 1272/2008 (CLP)

Ox. Sol. 2; H272

Acute Tox. 4; H302

Eye Dam. 1; H318

2.2 Elementi dell'etichetta

Pittogrammi di pericolo:



Avvertenza	Pericolo	
Indicazioni di pericolo	H272 H302 H318	Può aggravare un incendio; comburente Nocivo se ingerito Provoca gravi lesioni oculari
Consigli di prudenza	P210 P220 P264 P280 P305 + P351 + P338 + P310 P370 + P378	Tenere lontano da calore, superfici calde, scintille, fiamme libere e altre fonti di innesco. Non fumare Tenere lontano da indumenti e altri materiali combustibili Lavare accuratamente le mani dopo l'uso Indossare guanti di protezione, indumenti protettivi e protezioni per gli occhi e il viso IN CASO DI CONTATTO CON GLI OCCHI. Sciacquare accuratamente per parecchi minuti. Togliere le eventuali lenti a contatto, se è agevole farlo. Continuare a sciacquare. Contattare immediatamente un CENTRO ANTIVELENI o un medico. In caso di incendio: Per l'estinzione, usare acqua nebulizzata, nebbia (quantità)

2.3 Altri pericoli

La miscela non soddisfa i criteri PBT o vPvB secondo l'Allegato XIII del regolamento (CE) n. 1907/2006.

SEZIONE 3: Composizione/informazioni sugli ingredienti

3.2 Miscela

Nome della sostanza	N. CE	N. CAS	% w/w	Numero di registrazione REACH	Numero d'indice	Classificazione
Percarbonato di sodio	239-707-6	15630-89-4	≥ 95	01-2119457268-30-0020	n.a.	Ox. Sol. 2; H272 Acute Tox. 4; H302 Eye Dam. 1; H318
Acido silicico, sale di sodio	215-687-4	1344-09-8	< 1	01-2119448725-31-0076	n.a.	Non classificato come pericoloso

Il testo completo delle frasi H è esplicitato nella sezione 16.

SEZIONE 4: Misure di primo soccorso

4.1 Descrizione delle misure di primo soccorso

Note generali	Togliere immediatamente tutti gli indumenti contaminati. Può provocare l'accensione di materie combustibili. Assicurarsi che il personale medico sia consapevole dei materiali coinvolti e adotti le necessarie precauzioni per la protezione personale. Mostrare questa scheda di dati di sicurezza al medico curante.
A seguito di inalazione	Trasportare l'infortunato all'aria aperta e mantenerlo a riposo in posizione che favorisca la respirazione.
A seguito di contatto con la pelle	IN CASO DI CONTATTO CON GLI INDUMENTI: sciacquare immediatamente e abbondantemente gli indumenti contaminati e la pelle prima di togliersi gli indumenti. In caso di irritazione della pelle: consultare un medico.
A seguito di contatto con gli occhi	Sciacquare accuratamente per parecchi minuti. Togliere le eventuali lenti a contatto, se è agevole farlo. Continuare a sciacquare. Contattare immediatamente un

A seguito di ingestione
CENTRO ANTIVELENI o un medico
Sciacquare la bocca. In caso di malessere contattare un CENTRO ANTIVELENI o un medico.

4.2 Principali sintomi ed effetti, sia acuti che ritardati

Grave irritazione oculare. Potrebbe provocare danni oculari permanenti inclusa la cecità. I sintomi possono includere bruciore, lacrimazione, arrossamento, rigonfiamento e visione sfocata. Le polveri potrebbero irritare il tratto respiratorio, la pelle e gli occhi.

4.3 Indicazione dell'eventuale necessità di consultare immediatamente un medico e di trattamenti speciali

Fornire misure di supporto generali e trattare a livello sintomatico. Mantenere al caldo. Tenere l'infortunato sotto osservazione. I sintomi potrebbero essere ritardati.

SEZIONE 5: Misure antincendio

5.1 Mezzi di estinzione

Mezzi di estinzione idonei	Acqua nebulizzata, nebbia (quantità).
Mezzi di estinzione non idonei	Sostanza chimica secca, CO ₂ , schiuma ad halon.

5.2 Pericoli speciali derivanti dalla sostanza o dalla miscela

Aumenta enormemente la velocità di combustione dei materiali combustibili. I contenitori possono esplodere se riscaldati. Durante l'incendio si potrebbero formare gas pericolosi per la salute. I prodotti di combustione possono includere: ossidi di carbonio e ossidi di metallo.

5.3 Raccomandazioni per gli addetti all'estinzione degli incendi

Speciali mezzi protettivi per il personale antincendio	In caso di incendio, indossare un autorespiratore e indumenti di protezione completa.
Procedure antincendio speciali	In caso di incendio e/o esplosione non respirare i fumi. Spostare i contenitori dall'area dell'incendio qualora ciò sia possibile in assenza di pericolo. Usare acqua nebulizzata per raffreddare i contenitori ancora sigillati.
Metodi specifici	Raffreddare i contenitori esposti alle fiamme con acqua fino al completo spegnimento dell'incendio.

SEZIONE 6: Misure in caso di rilascio accidentale

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

Per chi non interviene direttamente	Allontanare il personale non necessario. Rimanere sopravento, lontani dall'area dello sversamento/fuoriuscita. Tenere lontano da indumenti e altri materiali combustibili. Durante le operazioni di pulizia indossare attrezzature e indumenti di protezione idonei. Non toccare i contenitori danneggiati o il materiale sversato a meno che non si indossino indumenti protettivi idonei. Garantire una ventilazione adeguata. Informare le autorità locali nel caso in cui non sia possibile contenere le fuoriuscite significative.
Per chi interviene direttamente	Allontanare il personale non necessario. Utilizzare i dispositivi di protezione individuali consigliati nella sezione 8 della SDS.

6.2 Precauzioni ambientali

Evitare di scaricare il prodotto nei canali di drenaggio, nei corsi d'acqua o nel terreno.

6.3 Metodi e materiali per il contenimento e per la bonifica

Eliminare tutte le fonti di accensione (non fumare, né usare combustioni in torcia, scintille o fiamme nell'area immediatamente circostante). Raccogliere la polvere usando un aspirapolvere dotato di filtro HEPA. Tenere i combustibili (legno, carta, olio, ecc.) lontano dal materiale sversato. Ventilare l'area contaminata. Questo prodotto è miscibile in acqua. Arrestare lo sversamento di materiale, se non comporta alcun pericolo. Assorbire in vermiculite, sabbia asciutta o terra e collocare in contenitori.

Sversamenti di entità rilevante: Spazzare o aspirare lo sversamento e raccoglierlo in contenitori idonei allo smaltimento. Con l'aiuto di una pala, raccogliere il materiale in un contenitore per rifiuti. Minimizzare la produzione e l'accumulo di polvere. Evitare che il prodotto penetri nelle fognature. Dopo il recupero del prodotto, lavare l'area con acqua.

Sversamenti di entità limitata: Pulire con materiale assorbente (ad es. panno felpato). Pulire accuratamente la superficie per rimuovere la contaminazione residua.

Non riporre gli sversamenti nei contenitori originali per il riutilizzo. Posizionare tutto il materiale in contenitori di plastica chiusi non sigillati per il successivo smaltimento. Durante le operazioni di pulizia indossare attrezzature e indumenti di protezione idonei. 6.4 Riferimenti ad altre sezioni

Per la protezione personale, vedere la sezione 8 della SDS. Per lo smaltimento dei rifiuti, vedere la sezione 13 della SDS.

SEZIONE 7: Manipolazione e immagazzinamento

7.1 Precauzioni per la manipolazione sicura

Minimizzare la produzione e l'accumulo di polvere. Adottare pratiche di pulizia e manutenzione ordinaria affinché le polveri non si accumulino sulle superfici. Conservare lontano dal calore. Ventilare adeguatamente i luoghi in cui si formano le polveri. Tenere lontano da indumenti e altri materiali combustibili. Prendere ogni precauzione per evitare di miscelare con sostanze combustibili. Non mettere il materiale a contatto con gli occhi. Non mangiare, né bere, né fumare durante l'uso del prodotto. Indossare dispositivi di protezione individuale appropriati. Lavare accuratamente le mani dopo l'uso. Osservare le buone prassi di igiene industriale.

7.2 Condizioni per lo stoccaggio sicuro, comprese eventuali incompatibilità

Tenere lontano da calore, superfici calde, scintille, fiamme libere e altre fonti di innesco. Non fumare. Conservare in un luogo fresco e asciutto lontano da luce solare diretta. Conservare a temperature non superiori a 40 °C/104 °F. Conservare in contenitori originali ben chiusi. Conservare in luogo ben ventilato. Non conservare vicino a materiali combustibili. Conservare lontano da materiali incompatibili (si veda la sezione 10 della SDS). Proteggere dalla contaminazione.

7.3 Usi finali specifici

Bonifica del suolo e delle acque sotterranee.

SEZIONE 8: Controllo dell'esposizione/protezione individuale

8.1 Parametri di controllo

Valori limite di esposizione professionale

Sostanza	Carbonato disodico, composto con perossido di idrogeno (2:3)
N. CAS	15630-89-4
Non si riportano limiti di esposizione	

Sostanza	Acido silicico, sale di sodio
N. CAS	1310-73-2
Non si riportano limiti di esposizione	

Procedure di monitoraggio raccomandate: Osservare le procedure di monitoraggio standard

Livelli derivati senza effetto (DNEL):

Percarbonato di sodio

Via di esposizione	Modelli di esposizione	DNEL (lavoratori)
--------------------	------------------------	-------------------

Inalazione	Sistemica a lungo termine	Dal momento che non sono stati individuati pericoli per la tossicità sistemica a lungo termine, non vi sono requisiti per derivare un valore DNEL sistemico a lungo termine.
	Sistemica a breve termine	Dal momento che non sono stati individuati pericoli per la tossicità sistemica a breve termine, non vi sono requisiti per derivare un valore DNEL sistemico a breve termine.
	Locale a lungo termine	5 mg/m ³
	Locale a breve termine	Il calcolo del valore DNEL è stato esonerato per via dell'esposizione
Cutanea	Sistemica a lungo termine	Dal momento che non sono stati individuati pericoli per la tossicità sistemica a lungo termine, non vi sono requisiti per derivare un valore DNEL sistemico a lungo termine.
	Sistemica a breve termine	Dal momento che non sono stati individuati pericoli per la tossicità sistemica a breve termine, non vi sono requisiti per derivare un valore DNEL sistemico a breve termine.
	Locale a lungo termine	12,8 mg/cm ²
	Locale a breve termine	12,8 mg/cm ²

Via di esposizione	Modelli di esposizione	DNEL (popolazione generale)
Inalazione	Sistemica a lungo termine	Non vi sono dati disponibili
	Sistemica a breve termine	Non vi sono dati disponibili
	Locale a lungo termine	Il calcolo del valore DNEL è stato esonerato per via dell'esposizione
	Locale a breve termine	Il calcolo del valore DNEL è stato esonerato per via dell'esposizione
Cutanea	Sistemica a lungo termine	Non vi sono dati disponibili
	Sistemica a breve termine	Non vi sono dati disponibili
	Locale a lungo termine	6,4 mg/cm ³
	Locale a breve termine	6,4 mg/cm ³
Orale	Sistemica a lungo termine	Il calcolo del valore DNEL è stato esonerato per via dell'esposizione
	Sistemica a breve termine	Il calcolo del valore DNEL è stato esonerato per via dell'esposizione

Acido silicico, sale di sodio

Via di esposizione	Modelli di esposizione	DNEL (lavoratori)
Inalazione	Sistemica a lungo termine	5,61 mg/m ³
	Sistemica a breve termine	Dal momento che non sono stati individuati pericoli per la tossicità sistemica a breve termine, non vi sono requisiti per derivare un valore DNEL sistemico a breve termine.
	Locale a lungo termine	Dal momento che non sono stati individuati pericoli per la tossicità locale, non vi sono requisiti per derivare valori DNEL locali.
	Locale a breve termine	
Cutanea	Sistemica a lungo termine	1,59 mg/kg di peso corporeo/giorno
	Sistemica a breve termine	Dal momento che non sono stati individuati pericoli per la tossicità sistemica a breve termine, non vi sono requisiti per derivare un valore DNEL sistemico a breve termine.

	Locale a lungo termine	Dal momento che non sono stati individuati pericoli per la tossicità locale, non vi sono requisiti per derivare valori DNEL locali.
	Locale a breve termine	

Via di esposizione	Modelli di esposizione	DNEL (popolazione generale)
Inalazione	Sistemica a lungo termine	1,03 mg/m ³
	Sistemica a breve termine	295 mg/m ³
	Locale a lungo termine	1,03 mg/m ³
	Locale a breve termine	295 mg/m ³
Cutanea	Sistemica a lungo termine	9,1 mg/kg di peso corporeo/giorno
	Sistemica a breve termine	200 mg/kg di peso corporeo/giorno
	Locale a lungo termine	0,051 mg/cm ³
	Locale a breve termine	1,124 mg/cm ³
Orale	Sistemica a lungo termine	9,1 mg/kg di peso corporeo/giorno
	Sistemica a breve termine	30 mg/kg di peso corporeo/giorno

Concentrazioni prevedibili priva di effetti (PNEC):

Percarbonato di sodio

PNEC	Valore
Acquatico (acqua dolce)	0,035 mg/L
Acquatico (acqua di mare)	0,035 mg/L
STP	16,24 mg/L
Sedimenti (acqua dolce)	Non vi sono dati disponibili
Sedimenti (acqua di mare)	Non vi sono dati disponibili
Suolo	Non vi sono dati disponibili
Avvelenamento secondario	Non vi sono dati disponibili

Acido silicico, sale di sodio

PNEC	Valore
Acquatico (acqua dolce)	7,5 mg/L
Acquatico (acqua di mare)	1 mg/L
STP	348 mg/L
Sedimenti (acqua dolce)	Nessun pericolo identificato
Sedimenti (acqua di mare)	Nessun pericolo identificato
Suolo	Nessun pericolo identificato
Avvelenamento secondario	Nessun potenziale di bioaccumulo

8.2 Controlli dell'esposizione

8.2.1 Controlli tecnici idonei

Utilizzare una buona ventilazione generale (solitamente 10 ricambi d'aria ogni ora). I tassi di ventilazione devono corrispondere alle condizioni. Se del caso, isolare i processi, provvedere a una ventilazione locale di scarico o adottare altri controlli tecnici in modo da mantenere i livelli di particelle aerodisperse al di sotto dei limiti di esposizione raccomandati. Mantenere i livelli di particelle aerodisperse a livelli accettabili nel caso in cui non siano stati stabiliti limiti di esposizione. Nel caso in cui il materiale sia macinato, tagliato o usato in qualsiasi operazione che potrebbe generare polveri, usare una ventilazione di scarico locale appropriata per mantenere le esposizioni al di sotto dei limiti raccomandati. Quando si manipola questo prodotto è necessario garantire la disponibilità di lavaocchi e docce di emergenza.

8.2.2 Misure di protezione individuale, quali dispositivi di protezione individuale

Informazioni generali

Utilizzare il dispositivo di protezione individuale richiesto. I dispositivi di protezione individuale vanno scelti secondo le norme CEN e in collaborazione con il fornitore dei dispositivi.

Protezioni per gli occhi/il volto

Nelle aree polverose è obbligatorio indossare occhiali aderenti senza aperture d'aerazione.

Protezione della pelle
Protezione delle mani

Indossare guanti resistenti ad agenti chimici appropriati. Il fornitore dei guanti saprà consigliare riguardo al tipo di guanti più idoneo. Si raccomanda di cambiare spesso i guanti. Si raccomandano guanti in gomma, neoprene o PVC

Altro
Protezione respiratoria

Indossare indumenti appropriati resistenti ai prodotti chimici.

Termica
Misure igieniche

Indossare un respiratore con filtro antipolvere

In caso di necessità, indossare un abbigliamento protettivo termico adeguato. Tenere lontano dal contatto con indumenti e altri materiali combustibili. Rimuovere e lavare prontamente gli indumenti contaminati. Conservare lontano da alimenti e bevande. Osservare sempre buone misure igieniche personali, come ad esempio lavare le mani dopo aver manipolato il materiale e prima di mangiare, bere e/o fumare. Lavare regolarmente gli indumenti di lavoro e i dispositivi di protezione per rimuovere i contaminanti.

8.2.3 Controlli dell'esposizione ambientale

È necessario informare il responsabile ambientale di tutte le emissioni importanti.

SEZIONE 9: Proprietà fisiche e chimiche

9.1 Informazioni sulle proprietà fisiche e chimiche di base

Aspetto	
Stato fisico	Solido
Forma	Polvere
Colore	Bianco
Odore	Inodore
Soglia olfattiva	Non vi sono dati disponibili
pH	10,5 (soluzione/acqua al 3%)
Punto di fusione/punto di congelamento	Non vi sono dati disponibili
Punto di ebollizione iniziale e intervallo di ebollizione	Non vi sono dati disponibili
Punto di infiammabilità	Non vi sono dati disponibili
Velocità di evaporazione	Non vi sono dati disponibili
Infiammabilità (solidi, gas)	Non vi sono dati disponibili
Limiti superiore/inferiore di infiammabilità o di esplosività	Non vi sono dati disponibili
Tensione di vapore	Non vi sono dati disponibili
Densità di vapore	Non vi sono dati disponibili
Densità relativa	1,2 – 1,86
Solubilità	14,5 g/100 g acqua a 20 °C (minimo)
Coefficiente di ripartizione: n-ottanolo/acqua	Non vi sono dati disponibili
Temperatura di autoaccensione	Non vi sono dati disponibili
Temperatura di decomposizione	50 °C (122 °F)
Viscosità	Non vi sono dati disponibili
Proprietà esplosive	Non vi sono dati disponibili
Proprietà ossidanti	Non vi sono dati disponibili

SEZIONE 10: Stabilità e reattività

10.1 Reattività

Tenere lontano da sostanze combustibili. Aumenta enormemente la velocità di combustione dei materiali combustibili.

10.2 Stabilità chimica	Si decompone se riscaldato. Il prodotto potrebbe essere instabile a temperature superiori: 50 °C/122 °F
10.3 Possibilità di reazioni pericolose	Reagisce lentamente con acqua.
10.4 Condizioni da evitare	Umidità. Calore. Evitare temperature superiori alla temperatura di decomposizione. Contatto con materiali incompatibili.
10.5 Materiali incompatibili	Acidi. Basi. Sali di metalli pesanti. Agenti riducenti. Materiale combustibile.
10.6 Prodotti di decomposizione pericolosi	Ossigeno. Vapore. Calore.

SEZIONE 11: Informazioni tossicologiche

11.1 Informazioni sugli effetti tossicologici

RegenOx® Parte A

La classificazione è determinata sulla base dei dati tossicologici riguardanti le sostanze costituenti. La classificazione è determinata sulla base dei dati tossicologici riguardanti le sostanze costituenti.

Percarbonato di sodio

<u>Tossicità acuta</u>	<u>Specie</u>	<u>Risultati dei test</u>	<u>Metodo</u>
Orale LD50	Ratto	LD50 1.034 mg/kg peso corporeo	Health Effects Test Guidelines, U.S. Environmental Protection Agency Office of Pesticides and Toxic Substances (1984) "Acute Exposure Oral Toxicity"
Inalazione LC50	Non vi sono dati disponibili		
Dermica LD50	Coniglio	LD50 > 2.000 mg/kg peso corporeo	Linea guida dell'EPA
Corrosione/irritazione cutanea	Coniglio	Non irritante	Health Effects Test Guidelines, US Environmental Protection Agency Office of Pesticides and Toxic Substances, pagine 41-48 (Agosto 1982)
Lesioni oculari gravi/irritazioni oculari gravi	Coniglio	Provoca gravi lesioni oculari	EPA OPP 81-4 (Irritazione oculare acuta)
Sensibilizzazione respiratoria o cutanea	Porcellino d'India	Non sensibilizzante per la pelle	Health Effects Test Guideline, US Environmental Protection Agency Office of Pesticides and Toxic Substances, pagine 33-39 (Agosto 1982)
Mutagenicità delle cellule germinali	Non vi sono dati disponibili; non considerato mutageno		
Cancerogenicità	Non vi sono dati disponibili; non è considerato cancerogeno		
Tossicità per la riproduzione	Non vi sono dati disponibili; non è considerato tossico per la riproduzione		
Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) - esposizione singola	Non si ritiene che possa causare tossicità specifica per organi bersaglio attraverso esposizione singola		
Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) - esposizione ripetuta	Non vi sono dati disponibili; non si ritiene che possa causare tossicità specifica per organi bersaglio attraverso esposizione ripetuta		
Pericolo in caso di aspirazione	Non vi sono dati disponibili; non si ritiene che possa causare un pericolo in caso di aspirazione		

Acido silicico, sale di sodio

<u>Tossicità acuta</u>	<u>Specie</u>	<u>Risultati dei test</u>	<u>Metodo</u>
Orale LD50	Ratto	LD50 3.400 mg/kg peso corporeo e LD50 5.150	equivalente/simile a OCSE 401

Inalazione LC50	Ratto	mg/kg peso corporeo LC50 > 2,06 mg/L aria	EPA OPPTS 870.1300
Dermica LD50	Ratto	LD50 > 5.000 mg/kg peso corporeo	EPA OPPTS 870.1200
Corrosione/irritazione cutanea	Coniglio	Irritante per la pelle	OCSE 404
Lesioni oculari gravi/irritazioni oculari gravi	Coniglio	Provoca gravi lesioni oculari	Nessuna linea guida riportata; dati pubblicati (sulla base della forza probante dei dati disponibili)
Sensibilizzazione respiratoria o cutanea	Topo	Non sensibilizzante	OCSE 429
Mutagenicità delle cellule germinali	Non considerato mutageno (OCSE 471, OCSE 473, OCSE 476)		
Cancerogenicità	Non è considerato cancerogeno. Non vi sono dati affidabili disponibili.		
Tossicità per la riproduzione	Ratto	NOAEL > 159 mg/kg peso corporeo/giorno (nominale)	Nessuna linea guida riportata
Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) - esposizione singola	Ratto	Può irritare le vie respiratorie	EPA OPPTS 870.1300
Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) - esposizione ripetuta	Ratto	Non si ritiene che possa causare tossicità specifica per organi bersaglio attraverso esposizione ripetuta	equivalente/simile a OCSE 407
Pericolo in caso di aspirazione	Non si ritiene che possa causare un pericolo in caso di aspirazione		

SEZIONE 12: Informazioni ecologiche

12.1 Tossicità

RegenOx® Parte A

Il prodotto non è classificato come pericoloso per l'ambiente. Tuttavia, ciò non esclude la possibilità che grandi o frequenti sversamenti possano avere effetti dannosi o nocivi sull'ambiente. La classificazione è determinata sulla base dei dati tossicologici riguardanti le sostanze costituenti. La classificazione è determinata sulla base dei dati ecotossicologici riguardanti le sostanze costituenti.

Percarbonato di sodio

<u>Endpoint ecotossicologico</u>	<u>Valore</u>	<u>Specie, metodo</u>
Acuta (tossicità a breve termine): Pesci	LC50 (96 ore) 70,7 mg/L	Pimephales promelas; Linee guida dell'EPA
Crostacei	EC50 (48 ore) 4,9 mg/L	Daphnia pulex; Linee guida dell'EPA
Alghe/piante acquatiche	Non vi sono studi affidabili disponibili	
Respirazione del fango attivo	Non vi sono dati disponibili	
Cronica (tossicità a lungo termine): Pesci	Non vi sono dati disponibili	
Crostacei	Non vi sono dati disponibili	

Acido silicico, sale di sodio

<u>Endpoint ecotossicologico</u>	<u>Valore</u>	<u>Specie, metodo</u>
Acuta (tossicità a breve termine): Pesci	LC50 (96 ore) 260 - 310 mg/L	Oncorhynchus mykiss; nessuna linea guida riportata

Crostacei	LC50 (96 ore) 1.108 mg/L	Danio rerio; OCSE 203 Daphnia magna; Metodo UE C.2 Desmodesmus subspicatus; DIN 38412, Teil 9 (test di inibizione della crescita algale), Linea guida nazionale tedesca; equivalente/simile a OCSE 201 test di inibizione della crescita; Umweltbundesamt, Berlino: Bewertung wassergefaehrdender Stoffe. Erarbeitet von der ad-hoc-Arbeitsgruppe 1 "Bewertung wassergefaehrdender Stoffe"
Alghe/piante acquatiche	EC50 (48 ore) 1.700 mg/L	
	EC50 (72 ore, biomassa) 207 mg/L	
	EC50 (72 ore, tasso di crescita) > 345,4 mg/L	
Respirazione del fango attivo	EC0 (18 ore) > 3.480 mg/L	
Cronica (tossicità a lungo termine):		
Pesci	Non vi sono dati affidabili disponibili	
Crostacei	Non vi sono dati affidabili disponibili	

12.2 Persistenza e biodegradabilità

Non vi sono dati disponibili riguardo alla degradabilità di questo prodotto. Tutte le sostanze costituenti sono inorganiche e pertanto non trovano applicazione studi sulla biodegradazione.

12.3 Potenziale di bioaccumulo

Non vi sono dati disponibili riguardo al potenziale di bioaccumulo di questo prodotto.

Non si prevede bioaccumulo dell'idrossido di sodio. È stato determinato che anche l'acido silicico, sale di sodio ha un basso potenziale di bioaccumulo.

12.4 Mobilità nel suolo

Non vi sono dati disponibili riguardo alla mobilità di questo prodotto.

12.5 Risultati della valutazione PBT e vPvB

Le sostanze costituenti, e pertanto la miscela, non sono da considerare PBT o vPvB.

12.6 Altri effetti avversi

Nessuno noto.

SEZIONE 13: Considerazioni sullo smaltimento

13.1 Metodi di trattamento dei rifiuti

Rifiuti residui	Smaltire in conformità con le disposizioni locali. Tubi conduttori o contenitori vuoti potrebbero conservare residui di prodotto. Questo materiale e il suo contenitore devono essere smaltiti in modo sicuro.
Imballaggi contaminati	I contenitori vuoti devono essere conferiti presso un sito per la gestione dei rifiuti approvato per il successivo riciclo o smaltimento. Poiché i contenitori svuotati potrebbero conservare residui di prodotto, osservare le prescrizioni di etichettatura anche dopo lo svuotamento del contenitore.
Codice dei rifiuti UE	Il codice dei rifiuti deve essere assegnato dall'utilizzatore, dal produttore e dalla società incaricata dello smaltimento dei rifiuti.
Metodi/informazioni sullo smaltimento	Raccogliere e valorizzare o smaltire in contenitori sigillati presso un sito di trattamento dei rifiuti autorizzato. Smaltire i contenitori/il recipiente in conformità con i regolamenti internazionali/nazionali/regionali/locali.
Precauzioni speciali	Smaltire in conformità con le normative applicabili.

SEZIONE 14: Informazioni sul trasporto

	ADR/RID	ADN	IMDG	IATA
14.1 Numero ONU	UN3378	UN3378	UN3378	UN3378
14.2 Nome di spedizione dell'ONU	CARBONATO DI SODIO PEROSSIDRATO	CARBONATO DI SODIO PEROSSIDRATO	CARBONATO DI SODIO PEROSSIDRATO	CARBONATO DI SODIO PEROSSIDRATO
14.3 Classi di pericolo per il trasporto				
Classe	5.1	5.1	5.1	5.1
Rischio sussidiario	-	-	-	-
Etichette	5.1	5.1	-	-
Numero di pericolo	50	-	-	-
Codice di restrizione gallerie	E	-	-	-
14.4 Gruppo d'imballaggio	II	II		II
14.5 Pericoli per l'ambiente	No	No	Inquinante marino: No	No

14.6 Precauzioni speciali per gli utilizzatori

Leggere le istruzioni di sicurezza, la SDS e le procedure in caso di emergenza prima di manipolare il prodotto.

14.7 Trasporto di rinfuse secondo l'allegato II di MARPOL 73/78 e il codice IBC

Non vi sono informazioni disponibili

SEZIONE 15: Informazioni sulla regolamentazione

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

Nessuno identificato

15.2 Valutazione della sicurezza chimica

È stata eseguita una valutazione della sicurezza chimica per ciascuno dei costituenti di questa miscela. Dal momento che la forma di acido silicico, sale di sodio in questo prodotto è stata identificata come non classificata come pericolosa, è rilevante allegare a questo documento soltanto scenari di esposizione per il percarbonato di sodio.

SEZIONE 16: Informazioni sulla regolamentazione

La presente SDS sostituisce la SDS datata 26 gennaio 2018

Sono state apportate le seguenti modifiche:

- La SDS è stata interamente rivista ai sensi del regolamento (UE) n. 453/2010 e del regolamento (CE) n. 1272/2008 (CLP) e secondo le nuove informazioni relative alle sostanze costituenti registrate ai sensi del regolamento REACH (CE) n. 1907/2006

Elenco delle abbreviazioni:

ADN: Accordo europeo relativo al trasporto internazionale di merci pericolose per vie navigabili interne.

ADR: Accordo europeo relativo al trasporto internazionale di merci pericolose su strada.

CAS: Chemical Abstract Service.

CEN: Comitato europeo di normazione.

DNEL: Livello derivato senza effetto. ECHA: Agenzia europea per le sostanze chimiche.

IATA: Associazione internazionale dei trasporti aerei. IBC: Contenitore intermedio per rinfuse. IMDG: Codice marittimo internazionale delle merci pericolose

MARPOL: Convenzione internazionale per la prevenzione dell'inquinamento provocato da navi. PBT: Persistente, bioaccumulante, tossico.

RegenOx® Parte A

924384

Versione #: 03

Data di revisione: 03/08/2018

11

PNEC: Concentrazione prevedibile priva di effetti.

RID: Regolamenti concernenti il trasporto internazionale per ferrovia delle merci pericolose. vPvB: molto persistente, molto bioaccumulabile.

Riferimenti:

Banca dati ECHA delle sostanze chimiche registrate, accesso eseguito nel luglio 2018

<https://echa.europa.eu/registration-dossier/-/registered-dossier/15960>

<https://echa.europa.eu/registration-dossier/-/registered-dossier/16162>

Informazioni sul metodo di valutazione che permette di stabilire la classificazione delle miscele

La classificazione per i pericoli per l'ambiente e per la salute deriva da una combinazione di metodi di calcolo e di dati di test, ove disponibile.

Il testo completo delle frasi H non è esplicitato appieno nelle sezioni dalla 2 alla 15:

H272 Può aggravare un incendio; comburente

H302 Nocivo se ingerito.

H318 Provoca gravi lesioni oculari.

Informazioni esplicative

Seguire le istruzioni esplicative durante la manipolazione del prodotto.

Esonero di responsabilità:

Regenesis non è in grado di prevedere tutte le condizioni alle quali è possibile utilizzare le presenti informazioni e il suo prodotto, o i prodotti di altri produttori in combinazione con il proprio prodotto. L'utente ha la responsabilità di garantire le condizioni di sicurezza per la manipolazione, l'immagazzinamento e lo smaltimento del prodotto, e di assumersi la responsabilità per perdite, lesioni, danni o spese dovute ad un uso improprio. Le informazioni contenute nella presente scheda sono state formulate sulla base delle migliori conoscenze ed esperienze attualmente disponibili.

ALLEGATO

SCENARI DI ESPOSIZIONE

Nelle tabelle immediatamente seguenti sono forniti gli scenari di esposizione preparati dal dichiarante capofila per il percarbonato di sodio.

1.1 Uso industriale e professionale di prodotti per la pulizia e altre miscele come ad esempio prodotti per il trattamento dell'acqua (SU 1, 5, 22; PC 8, 14, 15, 20, 25, 34, 35, 36, 37, 39; PROC 2, 4, 8a, 8b, 9, 10, 11, 13, 15, 19; ERC 8a, 8b, 8e)

1.1.1 ES 3: Uso industriale e professionale di prodotti per la pulizia e altre miscele

Lo scenario di esposizione descrive l'uso di miscele (ad esempio prodotti per la pulizia) contenenti percarbonato di sodio in ambienti industriali o lavanderie commerciali o da parte di altri utenti professionali.

1.1.1.1 Descrizione delle attività e dei processi trattati nello scenario di esposizione

I prodotti contenenti percarbonato di sodio sono disponibili in forma di polveri o pastiglie. Le attività descritte nello scenario sono il trasferimento della polvere/pastiglie dall'imballo alla macchina, il caricamento del prodotto nella macchina, l'azionamento della macchina e lo smaltimento delle soluzioni di prodotto acquoso attraverso l'impianto fognario dopo l'uso.

1.1.1.2 Condizioni operative relative alla frequenza, alla durata e alla quantità d'uso

Le condizioni differiscono per gli utilizzatori professionali e industriali.

Uso industriale

Secondo gli scenari di esposizione per l'uso industriale e istituzionale di prodotti per la pulizia proposti dall'Associazione internazionale per i saponi, i detersivi e i prodotti per la manutenzione (AISE 2009b), l'uso industriale di detersivi per bucato e prodotti associati come ad esempio ammorbidenti e adiuvanti per bucato si verifica in processi automatizzati. Il caricamento del prodotto in macchine industriali è effettuato una volta al giorno all'inizio del turno usando linee di riempimento dedicate. Questa operazione di carico richiede circa 15 minuti. Le macchine possono essere azionate fino a cinque volte al giorno e ogni azionamento delle macchine industriali richiede circa 1 minuto.

Le miscele contenenti percarbonato di sodio sono usate per produrre soluzioni acquose, che sono quindi usate in applicazioni con rullo e pennello, applicazioni per il trattamento di superfici metalliche e non, e usi simili. Il contatto con la miscela solida contenente percarbonato di sodio è rappresentato dall'attività sopra descritta. In questi casi, non è prevista esposizione a lungo termine al percarbonato di sodio poiché la sostanza in acqua si dissocia rapidamente in perossido di idrogeno e carbonato di sodio. Pertanto, è più opportuno valutare l'esposizione professionale a lungo termine al perossido di idrogeno che presenta effetti più avversi sulla salute rispetto al carbonato di sodio.

Uso professionale

Detersivi per bucato e prodotti associati per uso professionale in processi manuali o semi automatizzati. Le condizioni d'impiego in processi semi automatizzati sono simili a quelle dei processi industriali. Le operazioni di carico durante i processi manuali si verificano fino a dieci volte al giorno, e sono più frequenti che durante i processi industriali o professionali semi automatizzati. Tuttavia, la durata di ogni operazione di carico durante i processi manuali è di appena 2 minuti.

Le condizioni operative d'uso di altri prodotti quali detersivi per lavastoviglie da parte di utilizzatori professionali in processi automatizzati o semi automatizzati sono simili a quelle documentate per i detersivi per bucato. Le condizioni operative d'uso di detersivi per lavastoviglie o prodotti generici per la pulizia in processi manuali professionali possono differire dalle condizioni sopra esposte con riferimento alla frequenza di applicazione e alla durata di esposizione, che possono essere fino a 8 ore per turno secondo gli scenari di esposizione per uso professionale di prodotti per la pulizia proposti dall'AISE (2009b). Tuttavia, va compreso che durante questi processi i prodotti sono usati in soluzioni acquose, che determinano una notevole diluizione delle concentrazioni di percarbonato di sodio o dei suoi prodotti di dissociazione. Inoltre, durante la pulizia di stoviglie e la pulizia in generale gli utilizzatori professionali indossano guanti di protezione idonei (AISE 2009b) che riducono notevolmente l'esposizione alla sostanza o alle soluzioni del prodotto.

Le miscele contenenti percarbonato di sodio sono usate per produrre soluzioni acquose, che sono quindi usate in applicazioni con rullo e pennello, applicazioni per il trattamento di superfici metalliche e non, e usi simili. Il contatto con la miscela solida contenente percarbonato di sodio è rappresentato dall'attività sopra descritta. In questi casi, non è prevista esposizione a lungo termine al percarbonato di sodio poiché la sostanza in acqua si dissocia rapidamente in perossido di idrogeno e carbonato di sodio. Pertanto, è più opportuno valutare l'esposizione professionale a lungo termine al perossido di idrogeno che presenta effetti più avversi sulla salute rispetto al carbonato di sodio.

Tabella 1: Durata, frequenza e quantità

Tipo d'informazione	Campo dati	Spiegazione
Numero di usi/applicazioni al giorno da parte del lavoratore o utilizzatore professionale	1	Caricamento in processi automatizzati e semi automatizzati
	10	Caricamento in processi manuali
	1	Uso di soluzioni acquose
Quantità di sostanza usata (in quanto tale o in miscela) per ciascuna applicazione	Non considerato	Nei calcoli dello strumento ECETOC TRA, la quantità di sostanza usata non è presa direttamente in considerazione
Durata d'uso per attività	15 minuti	Caricamento in processi automatizzati e semi automatizzati
	2 minuti	Caricamento in processi manuali
	480 minuti	Uso di soluzioni acquose

1.1.1.3 Condizioni operative e misure di gestione del rischio relative alle caratteristiche del prodotto

I prodotti per la pulizia e altre miscele in forma di polvere sono progettati per presentare polverosità minima. La maggior parte delle miscele contengono percarbonato di sodio in concentrazioni non superiori al 25%, ma le candeggine in forma di polvere possono contenere concentrazioni più elevate o possono essere costituite da percarbonato di sodio non formulato. Le soluzioni preparate mediante dissolvimento di miscele contenenti percarbonato di sodio in acqua nella maggior parte dei casi non contengono oltre il 5% di percarbonato di sodio (circa l'1,4% di perossido di idrogeno); nella valutazione esposta di seguito sono indicate concentrazioni di percarbonato di sodio in soluzione acquosa che determinano livelli di esposizione accettabili.

1.1.1.4 Condizioni operative relative alla capacità di diluizione disponibile e alle caratteristiche degli individui esposti

Il volume di inalazione è 10 m³/turno di lavoro. Si presuppone che il peso corporeo di un lavoratore sia di 70 kg. Si ipotizza che il contatto del prodotto non diluito con la pelle si verifichi durante il trasferimento del prodotto dall'imballo alla macchina (da 480 a 960 cm² di area di pelle a contatto con il prodotto). I prodotti per la pulizia e altre miscele contenenti percarbonato di sodio sono sempre diluite in acqua prima che siano usate per il lavaggio del bucato o delle stoviglie, per il lavaggio a mano, per il trattamento di superfici o acqua (1980 cm² di area di pelle sono a contatto con soluzioni acquose).

1.1.1.5 Altre condizioni d'uso operative

Circa il 100% della quantità di prodotti per la pulizia e altre miscele è diluito in acqua prima dell'uso e verrà scaricato nelle fognature dopo l'uso. Le perdite di prodotti dovute alla formazione di polvere durante il trasferimento del prodotto sono considerate irrilevanti.

1.1.1.6 Misure di gestione del rischio

Secondo gli scenari di esposizione proposti per l'uso industriale e istituzionale di prodotti per la pulizia (AISE 2009b), si raccomanda a lavoratori e utilizzatori professionali di indossare occhiali di sicurezza e guanti di protezione durante le operazioni di carico. Gli stessi dispositivi di protezione individuale sono presi in considerazione per l'uso di miscele contenenti percarbonato di sodio in altri campi. In generale, le aree in cui si svolgono le operazioni di carico non sono dotate di sistemi con ventilazione di scarico locale. Le macchine sono completamente chiuse in modo da impedire qualsiasi contatto con i prodotti o le soluzioni di prodotto in condizioni operative normali dopo il riempimento.

1.1.1.7 Misure relative ai rifiuti

Circa il 100% della quantità di prodotto applicata è smaltito attraverso il sistema fognario e le acque reflue sono trattate in un impianto di trattamento urbano delle acque reflue prima di essere rilasciate nell'ambiente acquatico. Una piccola quantità di prodotto può rimanere negli imballi, che sarà infine smaltita con i rifiuti normali.

1.1.1.8 Stima dell'esposizione per gli utilizzatori professionali e industriali

La modellizzazione dell'esposizione è stata eseguita con lo strumento ECETOC TRA (ECETOC 2009). Per il trasferimento dagli imballi alle macchine o ai recipienti per la pulizia sono state considerate le esposizioni dermiche e per inalazione derivanti dal contatto diretto con la miscela solida contenente percarbonato di sodio. Le esposizioni sono state determinate per processi/attività tipici (si veda la Tabella 23 per le PROC corrispondenti) usando il seguente input: sostanza solida con bassa polverosità, attività indoor industriale o professionale, ventilazione di scarico locale non installata, nessuna protezione delle vie respiratorie usata, durata dell'attività > 4 ore. Per processi/attività che implicano l'uso di soluzioni acquose, l'esposizione dermica e per inalazione al perossido di idrogeno è stata valutata mediante il seguente input: sostanza liquida, volatilità di 300 Pa, attività indoor o outdoor professionale, ventilazione di scarico locale presente o non installata, protezione delle vie respiratorie usata o meno, durata dell'attività > 4 ore. La più alta concentrazione possibile con livelli di esposizione accettabili è stata calcolata tenendo conto della concentrazione effettiva di perossido di idrogeno nella soluzione acquosa.

1.1.1.8.1 Esposizione acuta/a breve termine

Nelle lavanderie industriali, il contatto con prodotti contenenti percarbonato di sodio normalmente si verifica solo una volta al giorno durante il caricamento delle macchine, ovvero per circa 15 minuti. Le miscele solide contenenti percarbonato di sodio presentano una bassa polverosità. Secondo strumento TRA (ECETOC 2009) la concentrazione massima di particolato sospeso per prodotti che presentano bassa polverosità è di 1 mg/m³. La maggior parte delle miscele contengono non più del 25% di percarbonato di sodio. L'AISE prevede generalmente un'esposizione per inalazione trascurabile durante il trasferimento e l'uso di miscele in forma di polvere (AISE 2009c). Di conseguenza, la concentrazione di 1 mg/m³ di solidi sospesi nell'aria è considerata una concentrazione ragionevole dell'esposizione acuta nello scenario più sfavorevole.

L'esposizione dermica massima durante le operazioni di carico negli ambienti industriali è stata 1 mg/cm². La concentrazione dell'esposizione dermica massima negli ambienti professionali è stata 1 mg/cm² per la manipolazione diretta di miscele solide. Nel caso di manipolazione delle soluzioni di prodotto, la concentrazione dell'esposizione dermica (in questo caso al perossido di idrogeno, poiché il percarbonato di sodio si dissocia in perossido di idrogeno e carbonato di sodio a contatto con l'acqua) è aumentata a $5 * 0,287 = 1,44$ mg/cm². Tuttavia, va considerato che in questi casi i prodotti sono usati in diluizione (non considerata dal modello) e che durante la manipolazione delle soluzioni gli utilizzatori professionali indossano guanti (AISE 2009b), che riducono notevolmente l'esposizione dermica.

1.1.1.8.2 Esposizione a lungo termine

Nella presente valutazione la durata di esposizione era di 8 ore per ottenere concentrazioni ragionevoli dell'esposizione professionale nello scenario più sfavorevole (Tabella 30). L'esposizione massima per inalazione al RegenOx® Parte A

percarbonato di sodio di 0,5 mg/m³ si è verificata durante la manipolazione della sostanza in processi aperti, durante il carico, il trasferimento e la miscelazione manuale. La tipologia di struttura di carico (dedicata o non dedicata) influisce sull'entità delle concentrazioni dell'esposizione e le concentrazioni inferiori sono state modellizzate per strutture di carico dedicate.

Le concentrazioni dell'esposizione al percarbonato di sodio calcolate per usi differenti di miscele solide contenenti percarbonato di sodio sono state 0,5 mg/m³ per tutte le attività eseguite da utilizzatori professionali durante un intero turno di 8 ore. Tali attività includono il trasferimento delle miscele dagli imballi alle macchine o ai recipienti per la pulizia e la preparazione di soluzioni acquose per l'uso in varie applicazioni. Le concentrazioni di percarbonato di sodio in soluzioni acquose usate in applicazioni differenti durante un intero turno di lavoro di 8 ore possono variare dal 12 al 49% in base alle condizioni d'impiego (Tabella 30), al fine di rispettare il limite di esposizione per inalazione di 1,4 mg/m³ stabilito per il perossido di idrogeno.

Tabella 2: Concentrazioni dell'esposizione a lungo termine stimate per utilizzatori industriali e professionali (secondo il metodo ECETOC TRA)

PROC	Attività	Ubicazione	Presenza di misure di gestione del rischio (RMM)		PCS contenuto ^{d)} (%)	Area massima di pelle esposta (cm ²)	Stima dell'esposizione per inalazione (mg/m ³)	Stima dell'esposizione dermica ^{e)} (mg/kg/giorno)	
			LEV	DPI					
2	Industriale ^{a)}	Indoor	No	No	100	480	0,01	1,37	
4	Industriale ^{a)}	Indoor	No	No	100	480	0,5	6,85	
8a	Industriale ^{a)}	Indoor	No	No	100	960	0,5	13,7	
8b	Industriale ^{a)}	Indoor	No	No	100	480	0,1	6,85	
9	Industriale ^{a)}	Indoor	No	No	100	480	0,1	6,85	
15	Industriale ^{a)}	Indoor	No	No	100	240	0,1	0,34	
19	Industriale ^{a)}	Indoor	No	No	100	1980	0,5	141	
8a	Professionale ^{a)}	Indoor	No	No	100	960	0,5	13,7	
8b	Professionale ^{a)}	Indoor	No	No	100	480	0,5	6,85	
9	Professionale ^{a)}	Indoor	No	No	100	480	0,5	6,85	
19	Professionale ^{a)}	Indoor	No	No	100	1980	0,5	141	
10	Professionale ^{b)}	Indoor	No	No	12,2	960	1,24	27,4	
10	Professionale ^{b)}	Outdoor	Sì ^{c)}	No	19,1	960	1,34	27,4	
11	Professionale ^{b)}	Indoor	No	Sì ^{f)}	33,1	1500	1,35	107	
11	Professionale ^{b)}	Outdoor	Sì ^{c)}	Sì	48,8	1500	1,39	107	
13	Professionale ^{b)}	Indoor	No	No	No	19,1	480	1,34	13,7
19	Professionale ^{b)}	Indoor	No	No	No	12,2	1980	1,24	141

a) Gli scenari considerano il contatto con percarbonato di sodio solido; b) Gli scenari considerano il contatto con soluzioni acquose e quindi l'esposizione al perossido di idrogeno; c) È stata presa in considerazione la ventilazione naturale, che riduce le concentrazioni dell'esposizione del 30%; d) È fornita la concentrazione più elevata, che determina concentrazioni dell'esposizione accettabili; e) Il percarbonato di sodio e il perossido di idrogeno non sono disponibili sistematicamente attraverso la pelle. Si prevedono solo effetti locali. Il percarbonato di sodio non è irritante per la pelle e il perossido di idrogeno è irritante per la pelle a concentrazioni superiori al 35%; f) In questo caso gli indumenti di protezione individuale sono rappresentati da una protezione delle vie respiratorie con efficacia del 90%.

1.1.1.9 Esposizione indiretta dell'uomo attraverso l'ambiente (via orale)

Non si prevede esposizione indiretta al percarbonato di sodio da parte dell'uomo attraverso l'ambiente. Il percarbonato di sodio si scioglie rapidamente in acqua e si dissocia in carbonato di sodio e perossido di idrogeno, che si prevede rimangano nella fase acquosa anziché distribuirsi in altri comparti ambientali. Il perossido di idrogeno presenta breve emivita acquatica in condizioni ambientali e non si bioaccumula. In acqua gli ioni di carbonato si riequilibreranno con bicarbonato e il biossido di carbonio.

1.1.1.10 Esposizione ambientale

Le seguenti sezioni descrivono l'esposizione ambientale potenziale derivante dall'uso professionale di prodotti per la pulizia contenenti la sostanza.

1.1.1.10.1 Rilasci nell'ambiente

Circa il 100% della quantità di percarbonato di sodio contenuto nei prodotti per la pulizia impiegati da utilizzatori industriali e professionali sarà rilasciato nel sistema fognario sotto forma di soluzione acquosa dopo l'uso.

1.1.1.10.2 Concentrazione dell'esposizione in impianti di trattamento delle acque reflue (STP)

La concentrazione di percarbonato di sodio nelle acque fognarie che raggiunge gli impianti di trattamento delle acque reflue urbani può originarsi dall'uso industriale, professionale e privato di prodotti per la pulizia e altri prodotti contenenti percarbonato di sodio. Pertanto, è possibile calcolare la concentrazione massima potenziale di percarbonato di sodio nelle reti fognarie diretta all'impianto di trattamento delle acque reflue urbano tenendo conto dei rilasci derivanti da tutti questi utilizzi sulla base del modello EUSES (versione 2.1.1). La stima del rilascio di sostanza nel modello EUSES nel presente scenario si basa sulla categoria industriale 5 (uso personale/domestico), categoria d'uso 9 (agenti e additivi per la pulizia/lavaggio), uso di polvere normale. È stato preso in considerazione un volume di produzione annua complessiva di 250.000 tonnellate, che è stato completamente usato in prodotti per il lavaggio. Per l'uso regionale è stata considerata una frazione del 10% corrispondente a 25.000 tonnellate all'anno. EUSES ipotizza che 20.000.000 di abitanti popolino la regione. Un impianto di trattamento delle acque reflue urbano è utilizzato da 10.000 abitanti. La risultante frazione della fonte locale principale di 0,0005 è moltiplicata per un fattore di 4 per ottenere uno scenario più sfavorevole accettabile di 0,002 per la frazione della fonte locale principale. È stato considerato un rilascio nel sistema fognario del 100% della sostanza contenuta nelle miscele dopo un uso di 365 giorni all'anno. Non è stata considerata dissociazione del percarbonato di sodio al fine di calcolare la concentrazione massima potenziale nelle acque reflue non trattate.

Sulla base degli input sopra definiti, il modello EUSES calcola una concentrazione massima potenziale di percarbonato di sodio nelle acque reflue non trattate che raggiungono l'STP e una concentrazione ambientale prevista (PEC) per i microorganismi negli STP di 68,5 mg/L. La tossicità acquatica del percarbonato di sodio può essere pienamente spiegata dalla tossicità del perossido di idrogeno rilasciato durante la dissociazione del percarbonato di sodio. La PEC_{STP} non deve superare 4,66 mg di perossido di idrogeno/L, in modo che la concentrazione massima modellizzata di percarbonato di sodio superi la $PNEC_{STP}$ considerando che la concentrazione di perossido di idrogeno è $68,5 * 0,287 = 19,65$ mg/L. Tuttavia, nel modello non si è tenuto conto della degradazione del perossido di idrogeno/percarbonato di sodio nel sistema fognario o nell'STP. Va però compreso che, una volta rilasciato nel sistema fognario, il perossido di idrogeno reagirà rapidamente con microbi e materia organica e si decomporrà mediante catalisi microbica sciogliendosi in ioni di metallo di transizione come il ferro. L'emivita del perossido di idrogeno in queste condizioni è di circa sei minuti e, in base all'attività cinetica singola di primo ordine e a un tempo di residenza per le acque reflue di mezz'ora nel sistema fognario, si stima che circa il 3% del perossido di idrogeno rilasciato nel sistema fognario raggiunga l'STP:

$$F_{\text{acque reflue}} = \exp(-\ln(2)/DT50 * 30 \text{ minuti}) = 0,031$$

Pertanto, la concentrazione massima iniziale di perossido di idrogeno nelle acque reflue rilasciata nel sistema fognario di $68,5 * 0,287 = 19,65$ mg/L è notevolmente ridotta prima che l'impianto raggiunga l'STP. La concentrazione massima RegenOx® Parte A

ragionevole di perossido di idrogeno nel canale di immissione che raggiunge l'STP dovuta all'uso di prodotti per la pulizia contenenti percarbonato di sodio è di circa $19,65 * 0,031 = 0,6$ mg/L (corrispondente a 2,1 mg/L di percarbonato di sodio). La PEC_{STP} ragionevole per la concentrazione prevista nel canale di immissione di 0,6 mg/L in considerazione dell'efficacia di rimozione del 99,3% è $0,6 * 0,007 = 0,004$ mg/L.

1.1.1.10.3 Concentrazione dell'esposizione nel comparto pelagico acquatico

Il percarbonato di sodio rilasciato dall'uso di prodotti per la pulizia e altri prodotti al dettaglio da parte di utilizzatori industriali, professionali e privati non raggiunge il comparto acquatico pelagico poiché la sostanza in acqua si dissocia rapidamente in perossido di idrogeno e carbonato di sodio. Il perossido di idrogeno si degraderà rapidamente in un impianto di trattamento delle acque reflue biologico (è realistica un'efficacia di rimozione del 99,3% nell'STP). La concentrazione ambientale prevista di perossido di idrogeno basata sullo scenario di emissione più sfavorevole descritta nella sezione precedente è di 0,0004 mg/L quando si prende in considerazione il fattore di diluizione predefinito di 10. Il carbonato sarà neutralizzato. Il sodio passerà attraverso il trattamento delle acque reflue. Tuttavia, le quantità di sodio rilasciate dagli impianti di trattamento delle acque reflue non sono sufficienti ad aumentare particolarmente la concentrazione naturale di riferimento di questo elemento nelle acque di superficie (OCSE 2006).

1.1.1.10.4 Concentrazione dell'esposizione nei sedimenti

Il percarbonato di sodio in acqua si dissocia rapidamente in perossido di idrogeno e carbonato di sodio. Gli ioni di carbonato in acqua si equilibreranno con il bicarbonato e CO_2 . Il perossido di idrogeno, gli ioni di carbonato e gli ioni di sodio non si assorbiranno nei sedimenti ma rimarranno in dissoluzione nella fase acquosa. Non si prevede esposizione del comparto sedimenti e, per questo motivo, non è necessaria una previsione delle concentrazioni di esposizione.

1.1.1.10.5 Concentrazioni dell'esposizione nel suolo e nelle acque sotterranee

Non si prevede esposizione del comparto suolo al percarbonato di sodio derivante dall'uso industriale e professionale della sostanza e non è necessario stimare le concentrazioni di esposizione. Il percarbonato di sodio che raggiunge il terreno si dissocia rapidamente in perossido di idrogeno e carbonato di sodio. Il perossido di idrogeno si degrada nel terreno. Il carbonato di sodio è ampiamente presente nei terreni naturali.

1.1.1.10.6 Comparto atmosferico

Le emissioni atmosferiche di percarbonato di sodio derivanti dall'uso industriale e professionale sono trascurabili. La pressione di vapore del percarbonato di sodio solido è trascurabile. Non è pertanto necessario determinare una concentrazione ambientale prevista di percarbonato di sodio nel comparto atmosferico.

1.1.1.10.7 Concentrazione dell'esposizione rilevante per la catena alimentare (avvelenamento secondario)

Il percarbonato di sodio si dissocerà rapidamente in acqua o a contatto con i sedimenti o il terreno. La sostanza non si bioaccumula. Il carbonato di sodio e il perossido di idrogeno sono altamente idrosolubili e rimarranno nella fase acquosa. Non si accumulano nelle reti alimentari. Pertanto non si verifica avvelenamento secondario.