

**ESSEMAR S.p.A.****SCHEMA DEI DATI DI SICUREZZA**

Redatta ai sensi del Reg. CE 1907/2006 s.m.i. (art. 31)

|  |   |   |
|--|---|---|
| 1. Identificazione della sostanza e della società  |   |   |
| 1.1 Identificatore del prodotto  |   |   |
| Nome commerciale   | Acido solforico >15 % (Olio di vetriolo, acido per batterie)<br>Il fornitore deve indicare sull'etichetta la concentrazione della soluzione in percentuale. La concentrazione espressa in percentuale viene sempre intesa peso/peso, salvo altra indicazione  |   |
| Nome chimico   | <b>ACIDO SOLFORICO</b>  |   |
| Numero EC  | 231-639-5   |   |
| Numero CAS   | 7664-93-9   |   |
| Numero indice  | 016-020-00-8  |   |
| Numero di registrazione REACH  | 01-2119458838-20-0105   |   |
| 1.2 Pertinenti usi identificati della sostanza e usi sconsigliati                                |   |   |
| Usi identificati<br>(vedi lo scenario di esposizione corrispondente, allegato alla presente SDS) | <u>Usi da parte dei lavoratori in ambienti industriali ed usi di altre figure professionali</u><br>Produzione della sostanza<br>Riciclo/Recupero della sostanza<br>Campionamento, carico, riempimento, trasferimento, scarico, distribuzione<br>Uso della sostanza come intermedio di sintesi di altre sostanze formulazione di miscele e ri-confezionamento<br>Uso come: regolatore di pH, flocculante, precipitante, agente di neutralizzazione nella produzione di miscele tipo i prodotti di pulizia e lavaggio, batterie e processi elettrolitici, reagente di laboratorio<br>Usi dei consumatori:<br>Contenuto nelle batterie |   |
| Usi sconsigliati   | Qualsiasi uso che comporti la formazione di aerosol, rilascio di vapore o il rischio di schizzi per gli occhi/pelle a cui sono esposti i lavoratori privi di protezioni per le vie respiratorie, gli occhi o la pelle   |   |
| 1.3 Informazioni sul fornitore della scheda di dati di sicurezza                                 |   |   |
| Produttore   | ESSEMAR Spa – Via San Cassiano 99 – 28069 San martino di Trecate (NO)<br>Tel +39 03217901, fax +39 0321779646   |   |
| e-mail del responsabile SDS  | laboratorio@marchi-industriale.it   |   |
| 1.4 Numero telefonico di emergenza   |   |   |
| Per informazioni urgenti rivolgersi a Centri Antiveneni (CAV) aperti 24 ore su 24:               | Milano – 0266101029 / Napoli – 0817472870<br>Pavia – 038224444 / Bergamo - 035269469<br>Roma – 063054343 opp. 06490663  |   |
| 2. Identificazione dei pericoli  |   |   |
| 2.1 Classificazione della sostanza   |   |   |
| Ai sensi del Regolamento CE 1272/2008 (CLP)  |   |   |
| Classificazioni/Indicazioni di pericolo  | Corrosivo per la pelle (cat. 1A) H314   | Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari |
| Ai sensi della Direttiva 67/548 (DSD)  |   |   |
| Classificazioni/Frasi di rischio   | C, Corrosivo R35  | Provoca gravi ustioni                                 |
| Altre informazioni   |   |   |



**ESSEMAR S.p.A.****SCHEMA DEI DATI DI SICUREZZA**

Redatta ai sensi del Reg. CE 1907/2006 s.m.i. (art. 31)

Consigli per l'uomo e l'ambiente. L'acido solforico ha un effetto corrosivo sui tessuti umani, con la possibilità di danneggiare le vie respiratorie, gli occhi, la pelle e l'intestino. Effetti ambientali potrebbero verificarsi su scala locale a causa del pH.

## 2.2 Elementi dell'etichetta

Etichettatura ai sensi del Regolamento 1272/2008 (CLP)

Simboli di pericolo



Indicazione di pericolo

Pericolo

Indicazioni di pericolo

H314

Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari

Consigli di prudenza

P260  
P264  
P280  
P301+P330+P331  
P305+P351+P338

P303+P361+P353

P304+P340

P310  
P405  
P501

Non respirare la polvere/i fumi/i gas/la nebbia/i vapori/gli aerosol  
Lavare accuratamente le mani dopo l'uso  
Indossare guanti/indumenti protettivi/ Proteggere gli occhi/il viso  
IN CASO DI INGESTIONE: sciacquare la bocca. NON provocare il vomito  
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  
IN CASO DI CONTATTO CON LA PELLE (o con i capelli): togliersi di dosso immediatamente tutti gli indumenti contaminati. Sciacquare la pelle/fare una doccia  
IN CASO DI INALAZIONE: trasportare l'infortunato all'aria aperta e mantenerlo a riposo in posizione che favorisca la respirazione  
Contattare immediatamente un CENTRO ANTIVELENI o un medico  
Contattare immediatamente un CENTRO ANTIVELENI o un medico  
Smaltire il prodotto/recipiente in aziende autorizzate al riciclo o allo smaltimento di rifiuti

## 2.3 Altri pericoli

Criteri PBT/vPvB:

La sostanza non si ritiene essere persistente, bioaccumulabile né tossica (PBT)

Altri pericoli

Non noti

## 3. Composizione/informazioni sugli ingredienti

## 3.1 Sostanze

Ai sensi del regolamento REACH il prodotto è un mono-componente e non è incluso nella lista delle sostanze candidate SVHC

| Nome chimico    | CAS no.   | EC no.    | Nome IUPAC    | Purezza    | Classificazione    |
|-----------------|-----------|-----------|---------------|------------|--------------------|
| Acido solforico | 7664-93-9 | 231-639-5 | sulfuric acid | >15% <100% | C R35; GHS05/ H314 |

## 4. Misure di primo soccorso

## 4.1 Descrizione delle misure di primo soccorso

Consigli generali

In caso di esposizione o di malessere, contattare un CENTRO ANTIVELENI o un medico. Mostrare questa scheda di sicurezza al medico che visita. In caso di contatto con la PELLE (o con i capelli): togliere di dosso immediatamente tutti gli indumenti contaminati. Sciacquare la pelle con acqua/doccia. Allontanare dall'area di pericolo. In caso di INALAZIONE: portare l'infortunato all'aria aperta e mantenerlo a riposo in posizione che favorisca la respirazione.

Contatto con gli occhi

Lavare immediatamente gli occhi con abbondante acqua corrente per almeno 15 minuti, sollevando occasionalmente le palpebre superiori e inferiori. Rimuovere le lenti a contatto se è agevole da fare. Consultare un medico se l'irritazione aumenta e persiste.



**ESSEMAR S.p.A.**

**SCHEMA DEI DATI DI SICUREZZA**

Redatta ai sensi del Reg. CE 1907/2006 s.m.i. (art. 31)

|  |  |
|--|--|
| Contatto con la pelle  | Lavare la zona interessata della pelle con abbondante acqua per almeno 10 minuti a fondo e rimuovere indumenti e scarpe contaminati. Consultare un medico se l'irritazione aumenta e persiste.   |
| Ingestione   | Consultare un medico se la vittima si sente male. Lavare la bocca con molta acqua e dare molta acqua da bere. Non indurre il vomito. Non dare mai nulla per via orale ad una persona incosciente. Consultare un medico se i sintomi persistono.  |
| Inalazione   | Portare immediatamente la vittima all'aria aperta in caso si verificano effetti avversi (es. capogiri, sonnolenza o irritazioni del tratto respiratorio). Se non respira, praticare la respirazione artificiale o se la respirazione è difficoltosa, somministrare ossigeno e consultare un medico. Non usare la respirazione bocca-a-bocca. |
| <b>4.2 Principali sintomi ed effetti, sia acuti e che ritardati</b>  |  |
| Sintomi  | La sostanza è gravemente corrosiva per gli occhi, le mucose e le parti di cute esposte   |
| Rischi   | Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari  |
| <b>4.3 Indicazione dell'eventuale necessità di consultare immediatamente un medico e trattamenti speciali</b><br>Togliere di dosso immediatamente tutti gli indumenti contaminati. Sciacquare la pelle con acqua/doccia. Allontanare dall'area di pericolo.  |  |
| <b>5. Misure antincendio</b>   |  |
| <b>5.1 Mezzi di estinzione</b>   |  |
| Adatti   | Qualsiasi mezzo di estinzione, comunque adeguato alle circostanze (ad esempio, in caso di incendio con fuoriuscita di prodotto non usare acqua ma anidride carbonica o agente secco)   |
| Non adatti   | Non vi sono restrizioni note   |
| <b>5.2 Pericoli speciali derivanti dalla sostanza o dalla miscela</b><br>Il prodotto non è infiammabile e non supporta la combustione. Allontanarsi dai contenitori e raffreddarli con acqua da posizione protetta. Il prodotto reagisce con la maggior parte dei metalli producendo gas idrogeno esplosivo e ossidi di zolfo. L'acido solforico si dissocia prontamente in acqua componendosi in protoni idratati e ioni zolfo.   |  |
| <b>5.3 Raccomandazioni per gli addetti all'estinzione degli incendi</b><br>In caso di versamenti o scarichi incontrollati in corsi d'acqua si devono immediatamente informare le preposte autorità locali (ad esempio Agenzia per l'Ambiente, AUSL, ecc.). Raccogliere (asciugare) con materiali inerti e non combustibili, poi sciacquare la zona con acqua. La sostanza raccolta va conservata in recipienti a tenuta ermetica e consegnata per lo smaltimento secondo le normative locali. Mezzi protettivi per il personale antincendio: maschere facciali antigas con filtro universale oppure autorespiratori. |  |
| <b>6. Misure in caso di rilascio accidentale</b>   |  |
| <b>6.1 Precauzioni personali, dispositivi di protezione e procedure in caso di emergenza</b><br>Evitare la formazione di aerosol e la dispersione dovuta al vento. Assicurare adeguata ventilazione. Evitare il contatto con occhi, pelle e indumenti. Usare idonei dispositivi di protezione.   |  |
| <b>6.2 Precauzioni ambientali</b><br>Evitare che il materiale vada in acque di superficie o in sistemi fognari. Non scaricare direttamente in una fonte d'acqua. In caso di fuoriuscita accidentale o di dispersione nelle fognature o nei corsi d'acqua, contattare le autorità locali.   |  |
| <b>6.3 Metodi e materiali per il contenimento e per la bonifica</b><br>Per il recupero o lo smaltimento aspirare o pulire e mettere in opportuni contenitori etichettati. Pulire l'area interessata con una grande quantità di acqua. Evitare la dispersione al vento. Tracce residue si possono spazzare via. Nel caso si volesse neutralizzare la sostanza, utilizzare con cautela carbonato di sodio, bicarbonato di sodio, idrossido di sodio.   |  |
| <b>6.4 Riferimento ad altre sezioni</b><br>Vedere la sezione 8 (dispositivi di protezione individuale) e la sezione 13 (smaltimento dei rifiuti).  |  |
| <b>7. Manipolazione e immagazzinamento</b>   |  |
| <b>7.1 Precauzioni per la manipolazione sicura</b>   |  |
| Misure/precauzioni tecniche  | Evitare il contatto con occhi, pelle e indumenti. Evitare la formazione di aerosol e la dispersione dovuta al vento. Evitare la contaminazione da qualsiasi fonte ed i materiali incompatibili. Pulire con cura l'equipaggiamento usato prima di effettuare manutenzioni o riparazioni.  |

**ESSEMAR S.p.A.****SCHEMA DEI DATI DI SICUREZZA**

Redatta ai sensi del Reg. CE 1907/2006 s.m.i. (art. 31)

|   |   |  |   |                       |                       |
|---|---|--|---|-----------------------|-----------------------|
| Igiene generale   | Non portarsi le mani agli occhi durante l'uso. Non mangiare, bere o fumare nelle zone di lavoro. Togliere gli indumenti contaminati ed i dispositivi di protezione prima di entrare in aree destinate all'alimentazione. Togliere con cura gli indumenti potenzialmente contaminati e lavarli prima di riutilizzarli. Lavare mani, braccia e viso dopo aver toccato prodotti chimici, prima di mangiare, fumare e usare il bagno e alla fine del periodo di lavoro. |  |   |                       |                       |
| 7.2 Condizioni per l'immagazzinamento sicuro, comprese eventuali incompatibilità  |   |  |   |                       |                       |
| Misure tecniche / Modalità di stoccaggio  | Conservare nel contenitore originale. Tenere il contenitore ermeticamente chiuso in un luogo fresco, asciutto e ben ventilato. Tenere il prodotto lontano da calore (<40 °C), dalla luce solare diretta, lontano dai materiali incompatibili (alcali ed ossidanti)<br>Materiali adatti all'imballaggio: contenitori in plastica   |  |   |                       |                       |
| Ulteriori informazioni  | Il prodotto è stabile ma può essere corrosivo per i metalli<br>Non congelare<br>Nel caso si usassero contenitori metallici, assicurarsi che siano protetti all'interno contro la corrosione   |  |   |                       |                       |
| Prodotti incompatibili  | Alcali ed ossidanti   |  |   |                       |                       |
| 8. Controllo dell'esposizione/protezione individuale  |   |  |   |                       |                       |
| 8.1 Parametri di controllo  |   |  |   |                       |                       |
| Valori limite di esposizione professionale regolamentati:   |   |  |   |                       |                       |
| Componente  | CAS   | Valori TLV   | Parametri di controllo                                      | Aggiornamento         | Forma di esposizione  |
| Acido solforico   | 7664-93-9   | STEL (15 min)<br>TWA (8 ore)   | 0,05 mg/m³<br>0,1 mg/m³                                     | Recente               | Nebbia di aerosol gas |
| Ulteriori informazioni  |   | STEL e TWA sono stati raccomandati del Gruppo Scientifico Esperto sui Limiti di Esposizione Occupazionali nel 1994 |   |                       |                       |
| Valori limite di esposizione per lavoratori e consumatori (a seguito della valutazione della sicurezza chimica eseguita)  |   | Modello di esposizione   | Livelli derivati senza effetti (DNEL)                       |                       |                       |
|   |   |  | Acuta (15 minuti)   | Lungo termine (8 ore) |                       |
|   |   | Inalazione   | 0,1 mg/m³   | 0,05 mg/m³            |                       |
|   |   |  | Concentrazione Prevedibile Priva di Effetti (PNEC) in acqua |                       |                       |
|   |   | Acqua marina   | 0,002 mg/L  |                       |                       |
|   |   | Acqua corrente   | 0,0025 mg/L   |                       |                       |
| 8.2 Controlli dell'esposizione  |   |  |   |                       |                       |
| Controlli tecnici idonei  |   |  |   |                       |                       |
| Usare un'adeguata ed efficace ventilazione. Inoltre è di buona prassi dotarsi un impianto di lavaggio degli occhi e una doccia di sicurezza nei pressi degli impianti di stoccaggio o impiego del materiale. Gli scenari di esposizione (allegati) prevedono un impiego di 360 giorni l'anno. |   |  |   |                       |                       |
| Misure di protezione individuali, tipi di dispositivi di protezione individuale   |   |  |   |                       |                       |
| Protezione respiratoria   | Predisporre punti di aspirazione (con espulsione dell'aria) laddove avviene trasferimento di materiale e negli altri punti aperti. Scaricare all'esterno in una cabina ventilata dotata di flusso d'aria laminare.<br>Automatizzare attività laddove possibile. Indossare maschera per vapori di acido (esempio DIN 3181 ABEK)  |  |   |                       |                       |
| Protezione delle mani   | Guanti di protezione anti-acido (es: plastica, gomma) marcati EN374   |  |   |                       |                       |
| Protezione degli occhi  | Usare occhiali di protezione contro la penetrazione accidentale di liquidi.<br>Occhiali di sicurezza  |  |   |                       |                       |
| Protezione della pelle e del corpo  | Tuta di protezione del corpo. Scegliere il tipo più adeguato in funzione della quantità e della concentrazione della sostanza sul posto di lavoro   |  |   |                       |                       |

**ESSEMAR S.p.A.****SCHEMA DEI DATI DI SICUREZZA**

Redatta ai sensi del Reg. CE 1907/2006 s.m.i. (art. 31)

|   |  |
|---|--|
| Altre misure di controllo   | Manipolare rispettando una buona igiene industriale e di sicurezza. Durante il lavoro non mangiare né bere. Durante il lavoro non fumare. Lavarsi le mani prima delle pause e al termine della giornata lavorativa.<br>Predisporre adeguate azioni di pronto soccorso prima di iniziare a lavorare con questo prodotto |
| Controllo dell'esposizione ambientale   |  |
| Non scaricare in acque libere o in sistemi fognari sanitari.<br>Aria: abbattere gas, fumi e / o polvere con acqua.<br>Suolo: evitare la penetrazione nel sottosuolo.<br>Acqua: non lasciar penetrare il prodotto negli scarichi.  |  |
| <b>9. Proprietà fisiche e chimiche</b>  |  |
| <b>9.1 Informazioni sulle proprietà fisiche e chimiche fondamentali</b>   |  |
| Aspetto   | Liquido (incolore se non sono presenti impurità – fino al marrone scuro)   |
| Odore   | assente  |
| pH (20°C)   | <0,3   |
| Punto di fusione  | Variabile in funzione delle concentrazioni<br>( da -37 °C al 65% a +11 °C al 100%)   |
| Punto di ebollizione  | Variabile in funzione delle concentrazioni<br>( da 106 °C al 25% a 315 °C al 98%)  |
| Punto di infiammabilità   | Non rilevante in quanto la sostanza è un liquido inorganico  |
| Infiammabilità  | Non infiammabile (in funzione della struttura molecolare)  |
| Pressione di vapore   | Variabile in funzione delle concentrazioni<br>( da 214 Pa al 65% a 6 Pa al 90% - a 20 °C)  |
| Densità relativa  | >1835 kg/m <sup>3</sup> (20 °C) (conc. al 100%)  |
| Solubilità in acqua   | Completamente miscibile a 20°C   |
| Coefficiente di ripartizione n-ottanolo/acqua:  | Poco rilevante in quanto la sostanza è inorganica  |
| Temperatura di auto-accensione  | Non c'è autoaccensione   |
| Viscosità dinamica  | ca. 22,5 mPa.s a ca. 20 °C (conc. 95%)   |
| Costante di dissociazione   | c.a. 1,9 pKa   |
| Proprietà esplosive   | Non esplosivo  |
| Proprietà ossidanti   | Non ossidante  |
| <b>9.2 Altre informazioni: nulla da segnalare</b>   |  |
| <b>10. Stabilità e reattività</b>   |  |
| <b>10.1 Reattività</b>  |  |
| Stabile nelle condizioni raccomandate per immagazzinamento e manipolazione  |  |
| <b>10.2 Stabilità chimica</b>   |  |
| Stabile nelle condizioni raccomandate per immagazzinamento e manipolazione, reagisce con forti agenti ossidanti e con sostanze alcaline (basi)  |  |
| <b>10.3 Possibilità di reazioni pericolose</b>  |  |
| Il prodotto reagisce con i metalli con sviluppo di idrogeno altamente infiammabile. L'acido reagisce violentemente con alcali con sviluppo di calore, lo stesso allorché si aggiunge acqua.   |  |
| <b>10.4 Condizioni da evitare</b>   |  |
| Qualsiasi impiego che comporta la formazione di aerosol o il rilascio di vapore superiore a 0,05 mg/m <sup>3</sup> dove sono esposti i lavoratori, senza utilizzare adeguata protezione respiratoria. Qualsiasi impiego con rischio di schizzi per gli occhi / la pelle dove sono esposti i lavoratori, senza adeguate protezioni per occhi / pelle |  |
| <b>10.5 Materiali incompatibili</b>   |  |
| Metalli, combustibili, alcali, clorati, acido cloridrico.   |  |

**ESSEMAR S.p.A.****SCHEDA DEI DATI DI SICUREZZA**

Redatta ai sensi del Reg. CE 1907/2006 s.m.i. (art. 31)

|  |  |
|--|--|
| 10.6 Prodotti di decomposizione pericolosi   |  |
| Ossidi di zolfo / idrogeno   |  |
| 11. Informazioni tossicologiche  |  |
| 11.1 Informazioni sugli effetti tossicologici  |  |
| L'acido solforico è un acido forte, altamente corrosivo. La sostanza provoca solo effetti locali e non sistemici. L'acido solforico si dissocia rapidamente quasi completamente a contatto con l'acqua, liberando lo ione zolfo e lo ione idrogeno che si combina con l'acqua formando un idrogenione. Entrambi gli ioni (zolfo e idrogenione) sono normalmente presenti nel corpo umano.  |  |
| Tossicità acuta orale  | LD <sub>50</sub> ratto orale 2140 mg/kg pc (OECD dato calcolato)   |
| Tossicità acuta cutanea  | Dato non disponibile   |
| Tossicità acuta inalatoria   | L'acido solforico provoca grave irritazione agli occhi, alle membrane delle mucose ed alle parti esposte della pelle.<br>Dati su sostanza in aerosol:<br>LC <sub>50</sub> : (ratto) 375 mg/m <sup>3</sup><br>LC <sub>50</sub> (topo – 4 ore di esposizione): 0,85 mg/L aria<br>LC <sub>50</sub> (topo – 8 ore di esposizione): 0,60 mg/L aria<br>LC <sub>50</sub> (coniglio – 7 ore di esposizione): 1,61 mg/L aria<br>Dati su sostanza vapore:<br>LC <sub>50</sub> : (ratto – 2 ore di esposizione): 0,51 mg/L aria<br>LC <sub>50</sub> (topo – 2 ore di esposizione): 0,32 mg/L aria |
| Irritazione cutanea  | Corrosivo  |
| Irritazione oculare  | Rischio di seri danni agli occhi (non reversibili)   |
| Irritazione delle vie respiratorie   | Può causare irritazione delle vie respiratorie   |
| Sensibilizzazione cutanea  | Non sensibilizzante  |
| Sensibilizzazione respiratoria   | Non sensibilizzante  |
| Tossicità a dose ripetuta  | Orale: Non vi sono dati disponibili<br>Cutanea: Non vi sono dati disponibili<br>Inalatoria: Sub-cronica - il NOAEC è di 150 ppm per ratti/topi, 30-90 giorni, 12-23,5 ore/giorno;<br>Cronica – il NOEC è 10 mg/m <sup>3</sup> per ratti/topi, 6 mesi, 6 ore/giorno, 5 giorni/settimana.  |
| Cancerogenicità  | Dati insufficienti per una classificazione.<br>Ratti trattati con acido solforico hanno mostrato lievi segni di cancerogenicità probabilmente associati all'irritazione cronica delle vie respiratorie   |
| Mutagenicità   | Negativa   |
| Tossicità riproduttiva   | Non vi sono dati disponibili, si è rinunciato ad ulteriori approfondimenti a causa delle proprietà tipiche dell'acido solforico  |
| 12. Informazioni ecologiche  |  |
| 12.1 Tossicità   |  |
| È assodato che la tossicità acquatica dell'acido solforico si manifesta se è presente una quantità d'acido sufficiente a produrre un pH molto basso (cioè pH 3-5). Dato che la valutazione dell'esposizione ambientale mostra insignificanti variazioni dei livelli di pH acquatici in funzione della formulazione del prodotto e del suo uso proposto, si ritiene che non vi è alcun rischio a lungo termine per gli organismi acquatici e, pertanto, non sono richiesti dati sugli effetti cronici pesce |  |
| Pesce (breve termine)  | 96-ore LC <sub>50</sub> : 16-28 mg/l (pH 3,25-3,5)   |
| Pesce (lungo termine)  | EC10/LC10 o NOEC : 0,025 mg/L  |
| Daphnia magna (breve termine)  | 48-ore EC <sub>50</sub> : >100 mg/l (OECD 202)   |
| Daphnia magna (lungo termine)  | EC10/LC10 o NOEC : 0,15 mg/L   |
| Alghe  | 72-ore ErC <sub>50</sub> : > 100 mg/l  |

**ESSEMAR S.p.A.****SCHEMA DEI DATI DI SICUREZZA**

Redatta ai sensi del Reg. CE 1907/2006 s.m.i. (art. 31)

|  |   |
|--|---|
| Fattore M  | 10  |
| Inibizione dell'attività microbica   | Dato non disponibile, in quanto non ci si attende alcuna forma di esposizione del terreno   |
| 12.2 Persistenza e degradabilità   |   |
| Biodegradabilità   | Test non eseguibile in quanto la sostanza è inorganica, né ci si aspetta che il normale impiego possa portare ad un significativo rilascio della sostanza in mare.  |
| Idrolisi   | Non è possibile eseguire test di idrolisi, si dissocia completamente in ioni  |
| 12.3 Potenziale di bioaccumulo   |   |
| Coefficiente di ripartizione n-ottanolo/acqua  | Non è significativo in quanto la sostanza è inorganica.   |
| Fattore di bioconcentrazione (BCF)   | Bassissimo potenziale di bioaccumulo, stanti le proprietà della sostanza  |
| 12.4 Mobilità nel suolo  |   |
| Coefficiente di assorbimento   | Relativamente alla mobilità terrestre non dovrebbe essere rilevante. Se a contatto col suolo, l'assorbimento da parte di particelle di terreno è trascurabile. A seconda della capacità tampone del suolo, gli ioni H <sup>+</sup> saranno neutralizzati in acqua dei pori del terreno dalla sostanza organica o inorganica o il pH può diminuire.  |
| 12.5 Risultati della valutazione PBT e vPvB<br>La sostanza non soddisfa tutti i criteri per essere classificate come PBT o vPvB<br>Valutazione sulla Persistenza. La sostanza può essere considerata come non biodegradabili per l'ambiente acquatico e terrestre. I risultati dei test indicano che la sostanza è persistente (emivita in acqua marina >60 giorni, nel suolo >120 giorni). Pertanto sono soddisfatti i criteri per la classificazione P.<br>Valutazione sulla Bioaccumulazione. La sostanza è considerata cationica a livelli di pH ambientale, il log Kow è stato calcolato su un valore di -1. Seguendo la Guida all'allegato VIII questo valore non comporta alcun potenziale di bioaccumulazione. |   |
| 12.6. Altre informazioni   |   |
| Per l'ambiente acquatico gli effetti dell'acido solforico sono chiaramente riconducibili all'effetto del pH, come acido si dissocia completamente in ioni. La stessa sostanza, quindi, non raggiungerà l'ambiente sedimento/terrestre.   |   |
| 13. Considerazioni sullo smaltimento   |   |
| 13.1. Metodi di trattamento dei rifiuti  |   |
| Rifiuti da residui   | Conformemente ai regolamenti locali e nazionali derivanti da disposizioni comunitarie, smaltire in discarica o incenerire. Codice CER: 06 01 01, rifiuto pericoloso; per piccole quantità si può utilizzare un agente neutralizzante (vedi sezione 6)   |
| Rifiuti dal prodotto   | Valutare la possibilità di un reimpiego della sostanza. Non scaricare nella fognatura. Non contaminare stagni, corsi d'acqua o canali con la sostanza o i contenitori usati. Tutti i rifiuti contaminati devono essere trasformati in un impianto per il trattamento di acque reflue industriali o urbane che comprenda entrambi i trattamenti primari e secondari. Il sito deve avere un piano di emissioni per assicurare che adeguate garanzie sono in atto per minimizzare l'impatto di rilasci saltuari. |
| Contenitori  | I contenitori devono essere puliti in modo adeguato prima di essere riutilizzati o eliminati come rifiuto secondo le norme regionali o nazionali derivanti da disposizioni comunitarie. Si raccomanda di non eliminare l'etichetta finché il contenitore non sia stato adeguatamente ripulito.  |
| 14. Informazioni sul trasporto   |   |



**ESSEMAR S.p.A.****SCHEMA DEI DATI DI SICUREZZA**

Redatta ai sensi del Reg. CE 1907/2006 s.m.i. (art. 31)

| ADR  | IATA  | IMDG   | RID  |
|--|---|--|--|
| Numero UN: 1830 / 2796<br>Nome UN: Acido solforico>51% / Acido solforico <51% (per batterie)<br>Classe di pericolo: 8<br>Codice di classificazione: C1<br>Gruppo d'imballaggio: II<br>Etichetta: 8<br>Categoria trasporto: 2<br>Codice restrizione gallerie: (E)<br>N° identificazione pericolo: 80<br>Pericoloso per l'ambiente: no | Numero UN: 1830 / 2796<br>Nome UN: Acido solforico>51% / Acido solforico <51% (per batterie)<br>Classe di pericolo: 8<br>Gruppo d'imballaggio: II<br>Etichetta: 8<br>Istruzioni di confezionamento:<br>- cargo: NO<br>- passeggero: NO<br>- LQ: NO<br>Pericoloso per l'ambiente: no | Numero UN: 1830 / 2796<br>Nome UN: Acido solforico>51% / Acido solforico <51% (per batterie)<br>Classe di pericolo: 8<br>Gruppo d'imballaggio: II<br>Etichetta: 8<br>Numero EmS: 8-06<br>Pericoloso per l'ambiente acquatico: no | Numero UN: 1830 / 2796<br>Nome UN: Acido solforico>51% / Acido solforico <51% (per batterie)<br>Classe di pericolo: 8<br>Gruppo d'imballaggio: II<br>Codice di classificazione: C1<br>Etichetta: 8<br>Categoria trasporto: 2<br>N° identificazione pericolo: 80<br>Pericoloso per l'ambiente: no |
|  |   |  |  |

**15. Informazioni sulla regolamentazione**

|   |  |
|---|--|
| 15.1 Norme e legislazione su salute, sicurezza e ambiente specifiche per la sostanza o la miscela | . Indicazioni relative alla limitazione delle attività lavorative:<br>Sequiere le norme del DLgs 81/2008 e successive modifiche ed integrazioni<br>. Ordinanza relativa agli interventi in caso di guasto<br>Sequiere le norme del DLgs 81/2008 e successive modifiche ed integrazioni<br>. Classe di pericolosità per le acque:<br>Sequiere le norme del DLgs 152/2006 e successive modifiche ed integrazioni |
|---|--|

**15.2 Valutazione della sicurezza chimica**

Ai sensi dell'art. 14 del Reg. CE 1907/2006, è stata eseguita una valutazione della sicurezza chimica della sostanza

**16. Altre informazioni**

Le informazioni fornite in questa scheda di sicurezza sono corrette al meglio delle nostre conoscenze ed informazioni alla data della sua pubblicazione. Le informazioni vengono fornite solo come guida per la manipolazione, l'utilizzo, lo stoccaggio, trasporto, smaltimento e rilascio e non è da considerarsi una specifica garanzia di qualità. Le informazioni si riferiscono esclusivamente al materiale specifico e potrebbero non essere valide per tale materiale usato in combinazione con altri materiali o in qualsiasi altro processo a meno che non specificatamente indicati nel testo.

**Acronimi e sigle**

CER - Catalogo Europeo dei Rifiuti

DNEL - Livello derivato di non effetto (senza effetto)

ECETOC - (European Centre for Ecotoxicology and Toxicology of Chemical) Centro Europeo per la Ecotossicologia e la Tossicologia dei prodotti chimici

ECHA - (European Chemicals Agency) Agenzia Europea per la Chimica

IUPAC - International Union of Pure and Applied Chemistry

LEV - (local exhaust ventilation) Ventilazione forzata locale

NOAEL - (No observed adverse effect level) Dose senza effetto avverso osservabile

NOEC - (No Observed Effect Concentration) Massima concentrazione senza effetto

Numero EC - Numero EINECS (European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances)

Numero CAS: Chemical Abstracts Service

OECD - OCSE (Organisation for Economic Co-operation and Development)

PBT - (Persistent Bioaccumulating and Toxic) Sostanza Persistente, Bioaccumulabile e Tossica

pc/g - peso corporeo/giorno

PNEC - (Predicted No Effect Concentration) Concentrazione Prevedibile Privata di Effetti

REACH - (Registration, Evaluation and Authorization of Chemicals) Regolamento per la Registrazione, Valutazione ed

Autorizzazione delle sostanze Chimiche

SCOEL - (Scientific Committee on Occupational Exposure Limits) Comitato scientifico sui limiti di esposizione lavorativi

STEL (short term exposure limit) limite di esposizione a breve termine


SVHC - (Substances of Very High Concern) Sostanze ad elevato grado di pericolosità

TRA - (Targeted Risk Assessment) Valutazione mirata del rischio

TLV - (Threshold Limit Value) Valore di soglia

TWA - (Time-Weighted Average) Media ponderata



|   |  |
|---|--|
|  | <b>ESSEMAR S.p.A.</b>  |
|   | <b>SCHEDA DEI DATI DI SICUREZZA</b><br>Redatta ai sensi del Reg. CE 1907/2006 s.m.i. (art. 31) |

|  |  |
|--|--|
| vPvB – (very Persistent very Bioaccumulating) Sostanza molto Persistente molto Bioaccumulabile   |  |
| Limiti di concentrazione specifici (in caso di produzione di miscele contenenti la sostanza)<br>≥15% Classificazione: Corrosivo per la pelle 1A,<br>≥5 <15% Classificazione: Irritante per la pelle 2, Irritante per gli occhi 2 |  |
| Versione:  | 1.0  |
| Data di preparazione   | 21 febbraio 2011   |
| Data di revisione  | n.a.   |
| Correzioni/modifiche rispetto alla precedente versione   | Questa versione annulla e sostituisce tutti i precedenti documenti prodotti sulla sostanza |
| Redatta da   | SILC FERTILIZZANTI SRL – Via delle Acque, 43 – 48124 Ravenna                               |

**ESSEMAR S.p.A.****SCHEMA DEI DATI DI SICUREZZA**

Redatta ai sensi del Reg. CE 1907/2006 s.m.i. (art. 31)

**SCENARI DI ESPOSIZIONE (14) ALLEGATI**

|  |  |
|--|--|
| <b>1 Scenario d'esposizione (1 di 14)</b><br><b>Produzione di acido solforico</b>                    |  |
| Descrittori d'uso correlati alla fase del ciclo di vita  | PROC1/2/3/4/8a/8b/9<br>ERC1  |
| Descrizione dello scenario ambientale (1) e categoria di rilascio nell'ambiente (ERC) corrispondente | 1. Produzione di sostanze (ERC1)   |
| Elenco dei nomi degli scenari (2) del lavoratore e corrispondenti categorie di processo (PROC)       | 1 Uso in un processo chiuso, esposizione improbabile (PROC1)<br>2 Uso in un processo chiuso e continuo, con occasionale esposizione controllata (PROC2)<br>3 Uso in un processo a lotti chiuso (sintesi o formulazione) (PROC3)<br>4 Uso in processi a lotti e di altro genere (sintesi), dove si verificano occasioni di esposizione (PROC4)<br>5 Trasferimento di una sostanza o di una miscela (riempimento/svuotamento) da/a recipienti/grandi contenitori, in strutture non dedicate (PROC8a)<br>6 Trasferimento di una sostanza o di una miscela (riempimento/svuotamento) da/a recipienti/grandi contenitori, in strutture dedicate (PROC8b)<br>7 Trasferimento di una sostanza o di una miscela in piccoli contenitori (linea di riempimento dedicata, compresa la pesatura) (PROC9) |
| Criteri di esposizione dello SE  | SCOEL:<br>- 0,05 mg/m <sup>3</sup> - 8 ore TWA<br>- 0,1 mg/m <sup>3</sup> - 15 min. TWA  |
| <b>Sezione 2</b>   | <b>Condizioni operative e misure di gestione del rischio</b>   |
| <b>Sezione 2.1</b>   | <b>Controllo dell'esposizione del lavoratore</b>   |
| <b>Caratteristiche del prodotto</b>  |  |
| Forma fisica del prodotto  | Liquido, pressione di vapore 6 Pa  |
| Peso molecolare  | 98,08  |
| Concentrazione della sostanza nel prodotto   | 25-100%  |
| Quantità utilizzate  | L'esposizione è considerata trascurabile, tenuto conto che il processo di produzione avviene in sistemi chiusi e specializzati   |
| Frequenza e durata   | 8 ore/giorno per 220 giorni/anno   |
| Altre informazioni inerenti durata, frequenza e quantità di uso                                      | Si possono verificare contatti sporadici   |
| Volume respiratorio sotto le condizioni di uso   | 10 m <sup>3</sup> /giorno (valore standard per 8 ore lavorative al giorno)   |
| Superficie di contatto cutaneo con la sostanza nelle condizioni di uso                               | 480 cm <sup>2</sup> (valore standard ECETOC).<br>Si precisa che data la natura corrosiva dell'acido solforico l'esposizione dermica non è considerata rilevante per la caratterizzazione del rischio, in quanto deve essere comunque prevenuta.  |
| Volume dell'ambiente e velocità di ventilazione  | n.a. (non rilevante, in quanto i lavoratori operano in ambienti controllati, senza contatto diretto con le apparecchiature che utilizzano la sostanza)   |
| <b>Scenari</b>   | <b>Misure di gestione del rischio</b>  |
| Misure di contenimento e buone pratiche necessarie<br>Aspirazione locale se richiesto                | Nella produzione e manipolazione dell'acido solforico sono utilizzate attrezzature specifiche ad elevato contenimento. Gli impianti coinvolti nella produzione e uso di acido solforico sono generalmente localizzati all'esterno.<br>I gas spiazzati dai contenitori sono raccolti e inviati via tubazione a trattamento (lavaggio in scrubbers e/o filtrazione)  |
| Dispositivi di protezione personale (DPI)  | Nella produzione e manipolazione dell'acido solforico sono utilizzate attrezzature specifiche ad elevato contenimento. Gli impianti coinvolti nella produzione e uso di acido solforico sono generalmente localizzati all'esterno. I lavoratori coinvolti nel campionamento e trasferimento di materiali per autocisterne sono addestrati sulle procedure e i mezzi di protezione (elmetto, guanti e stivali antiacido, DPI di protezione del viso e degli occhi e tuta protettiva) per minimizzare l'esposizione e i rischi.  |

**ESSEMAR S.p.A.****SCHEMA DEI DATI DI SICUREZZA**

Redatta ai sensi del Reg. CE 1907/2006 s.m.i. (art. 31)

|  |   |
|--|---|
| Altre misure di gestione dei rischi per i lavoratori   | Una doccia di emergenza è richiesta in vicinanza delle postazioni di carico e scarico, da utilizzare in caso di rilasci accidentali.  |
| <b>Sezione 2.2</b>   | <b>Controllo dell'esposizione ambientale</b>  |
| Peso molecolare  | 98,08   |
| Caratteristiche del prodotto   | Pressione di vapore 0,1 hPa a 20 °C   |
| Solubilità in acqua  | Miscibile   |
| Coefficiente di ripartizione n-ottanolo/ acqua   | -1 (logKow)   |
| Koc  | 1   |
| Biodegradabilità   | Non biodegradabile (gli acidi inorganici non possono essere considerati biodegradabili)   |
| Quantità usate   | 90.000 t/a  |
| Frequenza e durata   | 365 giorni/anno   |
| Volume di scarico dell'impianto di trattamento acque reflue  | 2000 m3/giorno (valore standard EUSES per STP locali)   |
| Portata disponibile del corpo idrico ricettore a cui sono inviati i reflui idrici del sito   | 20.000 m3/giorno (valore Standard ERC di portata che consente una diluizione di 10 volte nel corpo idrico ricettore)  |
| Pretrattamento delle acque reflue in sito.   | Pretrattamento chimico e invio a un impianto di trattamento esterno (comunale o consortile) o trattamento in un impianto interno al sito (STP) . In entrambi i casi le acque reflue sono soggette a un trattamento di neutralizzazione prima dell'invio allo stadio di trattamento biologico. |
| Quantità di sostanza presente negli scarichi dal sito al sistema fognario esterno  | Il processo di neutralizzazione è estremamente efficiente. Il monitoraggio del pH consente di verificare la completa neutralizzazione e rimozione della sostanza.   |
| Abbattimento delle emissioni in aria   | Efficacia: sono messe in atto misure adeguate. I gas di scarico possono essere trattati mediante scrubbers. E comunque le emissioni possono essere monitorate e controllate in accordo con la normativa applicabile.  |
| Quantità di sostanza rilasciata in atmosfera   | 33 kg/giorno<br>(valore misurato nel caso peggiore)   |
| Velocità di scarico degli effluenti (degli impianti di trattamento acque reflue)   | 2000 m3/ giorno (valore standard)   |
| Recupero di fanghi per utilizzo in agricoltura   | No<br>Tutti i fanghi sono raccolti e inviati a incenerimento o discarica  |
| Quantità della sostanza nelle acque reflue derivanti dagli usi identificati in tale scenario   | 0 kg/giorno (valore basato su procedure specializzate di trattamento acque reflue)  |
| Quantità di sostanza nei rifiuti derivanti dagli articoli  | n.a.  |
| Tipo di rifiuto (codici idonei)  | Codici adeguati tratti da Elenco europeo dei rifiuti  |
| Tipo di trattamento esterno per il riciclo o recupero della sostanza   | Nessuno   |
| Tipo di trattamento esterno per lo smaltimento finale del rifiuto  | Incenerimento o discarica   |
| Frazione della sostanza rilasciata nell'aria durante la manipolazione dei rifiuti  | n.a.  |
| Frazione della sostanza rilasciata nelle acque reflue durante la manipolazione dei rifiuti   | n.a.  |
| Frazione di sostanza smaltita come rifiuto secondario  | n.a.  |
| <b>Sezione 3</b>   | <b>Stima dell'Esposizione</b>   |
| <b>3.1. Salute</b>   |   |
| Valutazione di primo livello (Tier 1): la valutazione dell'esposizione per via inalatoria è stata effettuata utilizzando il modello ECETOC TRA |   |

**ESSEMAR S.p.A.****SCHEMA DEI DATI DI SICUREZZA**

Redatta ai sensi del Reg. CE 1907/2006 s.m.i. (art. 31)

## Parametri di input per il modello

|                           | Parametro                                       |
|---------------------------|---|
| Peso molecolare           | 98,08 g/mol                                     |
| Pressione di vapore       | 6 Pa  |
| Forma fisica del prodotto | Liquido   |
| Polverosità               | n.a.  |
| Durata dell'attività      | >4 ore  |
| Ventilazione              | Ambienti interni senza aspirazione locale (LEV) |

La stima dell'esposizione con ECETOC è stata ritenuta insoddisfacente e non è stata considerata rilevante ai fini della caratterizzazione del rischio

Valutazione di secondo livello (Tier 2): la valutazione dell'esposizione per via inalatoria è stata effettuata utilizzando il modello ART

## Parametri di input per il modello ART

|   | PROC            | Parametro  |
|---|-----------------|--|
| Durata dell'esposizione                             | Tutti           | 480 minuti   |
| Tipo di prodotto                                    | Tutti           | Liquido (viscosità media – come olio)  |
| Temperatura di processo                             | 1, 2, 3, 4      | Temperature elevate (50-150 °C)  |
|   | 8a, 8b, 9       | Temperatura ambientale (15-25 °C)  |
| Pressione di vapore                                 | Tutti           | 6 Pa (la sostanza è considerata avere una volatilità bassa, è stimata l'esposizione alle nebbie)   |
| Peso frazione liquida                               | Tutti           | 0,98   |
| Localizzazione della sorgente di emissione primaria | 1, 2            | La sorgente di emissione primaria non è localizzata nella zona di respirazione dei lavoratori (lavoratori localizzati in sala controllo) |
|   | 3, 4, 8A, 8b, 9 | La sorgente di emissione primaria è localizzata nella zona di respirazione dei lavoratori (entro 1 metro)                                |
| Classe di attività                                  | Tutti           | Trasferimento di prodotti liquidi  |
| Contenimento  | 1, 2, 3, 9      | Manipolazione con contatto ridotto tra prodotto e aria circostante   |
|   | 4               | Processo aperto, caricamento sommerso  |
|   | 8a, 8b          | n.a.   |
| Sistemi di controllo localizzati                    | 1, 3, 8b        | Sistema di recupero vapori; aspirazione locale forzata (LEV)   |
|   | 2, 4, 9         | Sistema di recupero vapori   |
|   | 8a              | Nessuno  |
| Segregazione  | 1, 2            | Completa separazione dei lavoratori, operanti da sala controllo  |
|   | 3, 4, 8a        | Processo interamente chiuso – non aperto per attività di campionamento   |
| Dispersione   | 1, 2, 8a, 8b    | Non completamente chiuso – buona pratiche efficaci in atto   |
|   | 3, 4            | All'esterno, non in prossimità di edifici  |
|   | 9               | All'interno, qualsiasi dimensione dell'ambiente, buona ventilazione naturale   |

Le esposizioni inalatorie acute e croniche stimate sono per tutte le categorie di processo inferiori ai rispettivi DNEL

**3.2. Ambiente**

Valutazione di primo livello (Tier 1): è stata effettuata utilizzando il modello EUSES ed inserendo i dati di input standard e le ERC.

La valutazione di primo livello (Tier 1) ha stimato un'esposizione che è stata considerata non realistica.

Valutazione di secondo livello (Tier 2): è stata effettuata utilizzando il modello EUSES e inserendo dati di input più attinenti alla descrizione della produzione e usi dell'acido solforico.

Parametri di input per il modello EUSES.

**ESSEMAR S.p.A.****SCHEMA DEI DATI DI SICUREZZA**

Redatta ai sensi del Reg. CE 1907/2006 s.m.i. (art. 31)

| Parametri di input   | Valore             | Unità           | ERC standard (se applicabile) |
|--|--------------------|-----------------|-------------------------------|
| Peso molecolare  | 98,08              | G/mol           |                               |
| Pressione di vapore a 20°                                    | 0,1                | hPa             |                               |
| Solubilità in acqua  | Miscibile          | Mg/ml           |                               |
| Coefficiente di ripartizione n-ottanolo/acqua                | -1                 | LogKow          |                               |
| Koc  | 1                  |                 |                               |
| Biodegradabilità   | Non biodegradabile |                 |                               |
| Fase del ciclo di vita                                       | Produzione         |                 |                               |
| Classe di rilascio ambientale                                | ERC1               |                 |                               |
| Frazione di tonnellaggio regionale (Tier 1)                  |                    |                 | 1                             |
| STP  |                    |                 | Si                            |
| Eventi di emissione per anno                                 | 365                | giorni          | 300                           |
| Rilascio in aria (valore standard)                           | 5                  | %               | 5                             |
| Rilascio in aria (valore standard)                           | 6                  | %               | 6                             |
| Fattore di diluizione applicato per la derivazione della PEC |                    |                 | 10 (20.000 m3/giorno)         |
| Tonnellaggio   | 90.000 circa       | tonnellate/anno |                               |

Misure di contenimento del rischio e valori misurati utilizzati nella valutazione di secondo livello (Tier 2)

| Descrizione delle misure           | Dettagli   | Effetti considerati negli inserimenti su EUSES  | Note  |
|------------------------------------|--|---|---|
| Nessun rilascio nelle acque reflue | 0 mg/l   | Riduzione della concentrazione negli effluenti STP a 0 mg/l in considerazione dell'alta efficienza del processo di neutralizzazione | Neutralizzazione totale a pH 7 ca                   |
| Giorni di emissione                | 365 giorni di emissione per anno                     | Incremento dei giorni di emissione del 20%  | Produzione continua                                 |
| Rimozione dei fanghi               | Fanghi rimossi e inviati a incenerimento o discarica | Concentrazione nel suolo derivante da fanghi impostata a 0.   | Nessuna contaminazione di suolo agricolo e praterie |
| Emissioni gassose misurate         | Rilasci in atmosfera pari a 1,375 kg/ora             | Emissioni in aria pari a 33,3 kg/giorno   | Emissioni nel caso peggiore                         |

Le concentrazioni stimate per tutti i comparti ambientali sono inferiori alle rispettive PNEC

**Sezione 4 Guida per valutare se si opera entro i limiti stabiliti dallo scenario****4.1. Salute**

Si prevede che le esposizioni non superino i DNEL inalatori acuti e cronici per effetti locali quando sono applicate le Misure di Gestione dei Rischi/Condizioni Operative illustrate nella Sezione 3.  
Laddove siano adottate diverse Misure di Gestione dei Rischi/Condizioni Operative, gli utilizzatori sono tenuti a garantire che i rischi siano gestiti a un livello almeno equivalente.

**4.1.1 Salute – Usi sconsigliati**

n.a.

**4.2. Ambiente**

Si prevede che le esposizioni non superino le PNEC quando sono applicate le Misure di Gestione dei Rischi/Condizioni Operative illustrate nella Sezione 3.  
Laddove siano adottate diverse Misure di Gestione dei Rischi/Condizioni Operative, gli utilizzatori sono tenuti a garantire che i rischi siano gestiti a un livello almeno equivalente

**4.2.1 Ambiente – Usi sconsigliati**

n.a.

**1 Scenario d'esposizione (2 di 14)****Uso di acido solforico come intermedio nella produzione di prodotti chimici inorganici e organici inclusi i fertilizzanti**



**ESSEMAR S.p.A.**

**SCHEMA DEI DATI DI SICUREZZA**

Redatta ai sensi del Reg. CE 1907/2006 s.m.i. (art. 31)

|  |  |
|--|--|
| Descrittori d'uso correlati alla fase del ciclo di vita  | SU3 Usi industriali: usi di sostanze in quanto tali o in miscele presso siti industriali<br>SU4 Industrie alimentari<br>SU6b Produzione di pasta per la fabbricazione della carta, carta e prodotti di carta<br>SU8 Produzione di prodotti chimici di base su larga scala (compresi i prodotti petroliferi)<br>SU9 Fabbricazione di prodotti di chimica fine<br>SU14 Attività metallurgiche, comprese le leghe<br>PC 19 Sostanze intermedie<br>PROC1/2/3/4/8a/8b/9<br>ERC6a  |
| Descrizione dello scenario ambientale (1) e categoria di rilascio nell'ambiente (ERC) corrispondente | 1. Uso industriale che ha come risultato la produzione di un'altra sostanza (uso di intermedi)(ERC6a)  |
| Elenco dei nomi degli scenari (2) del lavoratore e corrispondenti categorie di processo (PROC)       | 1. Uso in un processo chiuso, esposizione improbabile (PROC1)<br>2. Uso in un processo chiuso e continuo, con occasionale esposizione controllata (PROC2)<br>3. Uso in un processo a lotti chiuso (sintesi o formulazione) (PROC3)<br>4. Uso in processi a lotti e di altro genere (sintesi), dove si verificano occasioni di esposizione (PROC4)<br>5. Trasferimento di una sostanza o di un preparato (riempimento/svuotamento) da/a recipienti/grandi contenitori, in strutture non dedicate (PROC8a)<br>6. Trasferimento di una sostanza o di una miscela (riempimento/svuotamento) da/a recipienti/grandi contenitori, in strutture dedicate (PROC8b)<br>7. Trasferimento di una sostanza o di una miscela in piccoli contenitori (linea di riempimento dedicata, compresa la pesatura) (PROC9) |
| Criteri di esposizione dello SE  | SCOEL:<br>- 0,05 mg/m <sup>3</sup> - 8 ore TWA<br>- 0,1 mg/m <sup>3</sup> - 15 min. TWA  |
| <b>Sezione 2</b>   | <b>Condizioni operative e misure di gestione del rischio</b>   |
| <b>Sezione 2.1</b>   | <b>Controllo dell'esposizione del lavoratore</b>   |
| <b>Caratteristiche del prodotto</b>  |  |
| Forma fisica del prodotto  | Liquido, pressione di vapore 6 Pa  |
| Peso molecolare  | 98,08  |
| Concentrazione della sostanza nel prodotto   | n.a. (l'acido solforico è consumato nel processo)  |
| Quantità utilizzate  | Il contatto con gli operatori è generalmente molto basso, tenuto conto che la maggior parte delle operazioni viene controllata da postazione remota e che le attività di campionamento /analisi sono di breve durata   |
| Frequenza e durata   | 8 ore/giorno per 220 giorni/anno   |
| Altre informazioni inerenti durata, frequenza e quantità di uso                                      | Si possono verificare contatti sporadici   |
| Volume respiratorio sotto le condizioni di uso   | 10 m <sup>3</sup> /giorno (valore standard per 8 ore lavorative al giorno)   |
| Superficie di contatto cutaneo con la sostanza nelle condizioni di uso                               | 480 cm <sup>2</sup> (valore standard ECETOC).<br>Si precisa che data la natura corrosiva dell'acido solforico l'esposizione dermica non è considerata rilevante per la caratterizzazione del rischio, in quanto deve essere comunque prevenuta.  |
| Volume dell'ambiente e velocità di ventilazione  | n.a. (non rilevante, in quanto i lavoratori operano in ambienti controllati, senza contatto diretto con le apparecchiature che utilizzano la sostanza)   |
| <b>Scenari</b>   | <b>Misure di gestione del rischio</b>  |
| Misure di contenimento e buone pratiche necessarie<br>Aspirazione locale se richiesto                | La movimentazione dell'acido solforico richiede l'utilizzo di attrezzature specifiche e di sistemi controllati, con potenzialità di esposizione molto bassa o nulla. Gli impianti coinvolti nella produzione e uso di acido solforico sono generalmente localizzati all'esterno. Il gas spiazzato dai contenitori viene convogliato tramite tubazione a trattamento (es: lavaggio e/o filtrazione)   |



**ESSEMAR S.p.A.**

**SCHEDA DEI DATI DI SICUREZZA**

Redatta ai sensi del Reg. CE 1907/2006 s.m.i. (art. 31)

|  |   |
|--|---|
| Dispositivi di protezione personale (DPI)  | La movimentazione dell'acido solforico richiede l'utilizzo di attrezzature specifiche e di sistemi controllati, con potenzialità di esposizione molto bassa o nulla. Gli impianti coinvolti nella produzione e uso di acido solforico sono generalmente localizzati all'esterno. Il gas spazzato dai contenitori viene convogliato tramite tubazione a trattamento (es: lavaggio e/o filtrazione). I lavoratori coinvolti nel campionamento e trasferimento di materiali alle autocisterne sono addestrati sulle procedure e l'uso dei mezzi di protezione (elmetto, guanti e stivali antiacido, DPI di protezione del viso e degli occhi e tuta protettiva) è finalizzato a minimizzare l'esposizione e i rischi per il caso peggiore. |
| Altre misure di gestione dei rischi per i lavoratori   | Una doccia di emergenza è richiesta in vicinanza delle postazioni di carico e scarico, da utilizzare in caso di rilasci accidentali.  |
| <b>Sezione 2.2</b>   | <b>Controllo dell'esposizione ambientale</b>  |
| Peso molecolare  | 98,08   |
| Caratteristiche del prodotto   | Pressione di vapore 0,1 hPa a 20°C  |
| Solubilità in acqua  | Miscibile   |
| Coefficiente di ripartizione n-ottanolo/acqua  | -1 (logKow)   |
| Koc  | 1   |
| Biodegradabilità   | Non biodegradabile (gli acidi inorganici non possono essere considerati biodegradabili)   |
| Quantità usate   | n.d.  |
| Frequenza e durata   | 365 giorni/anno   |
| Volume di scarico dell'impianto di trattamento acque reflue                                  | 2000 m3/giorno (valore standard EUSES per STP locali)   |
| Portata disponibile del corpo idrico ricettore a cui sono inviati i reflui idrici del sito   | 20.000 m3/giorno (valore Standard ERC di portata che consente una diluizione di 10 volte nel corpo idrico ricettore)  |
| Pretrattamento delle acque reflue in sito.   | Generalmente trattate nell'impianto interno al sito (WWTP) che realizza una neutralizzazione prima dell'invio allo stadio di trattamento biologico del WWTP o prima dell'invio a impianto esterno o all'ambiente.   |
| Quantità di sostanza presente negli scarichi dal sito al sistema fognario esterno            | Il processo di neutralizzazione è estremamente efficiente. Il monitoraggio del pH consente di verificare la completa neutralizzazione e rimozione della sostanza.   |
| Abbattimento delle emissioni in aria   | Trattate mediante scrubbers.  |
| Trattamento dei rifiuti in sito  | Il processo di neutralizzazione delle acque reflue è estremamente efficiente. Il monitoraggio del pH consente di verificare la completa neutralizzazione e rimozione della sostanza   |
| Velocità di scarico degli effluenti (degli impianti di trattamento acque reflue)             | 2000 m3/ giorno   |
| Recupero di fanghi per utilizzo in agricoltura   | No. Tutti i fanghi sono raccolti e inviati a incenerimento o discarica  |
| Quantità della sostanza nelle acque reflue derivanti dagli usi identificati in tale scenario | 0 kg/giorno (valore basato su procedure specializzate di trattamento acque reflue)  |
| Quantità di sostanza nei rifiuti derivanti dagli articoli                                    | n.a.  |
| Tipo di rifiuto (codici idonei)  | Codici adeguati tratti da Elenco europeo dei rifiuti  |
| Tipo di trattamento esterno per il riciclo o recupero della sostanza                         | Nessuno   |
| Tipo di trattamento esterno per lo smaltimento finale del rifiuto                            | Incenerimento o discarica   |
| Frazione della sostanza rilasciata nell'aria durante la manipolazione dei rifiuti            | n.a.  |
| Frazione della sostanza rilasciata nelle acque reflue durante la manipolazione dei rifiuti   | n.a.  |



**ESSEMAR S.p.A.****SCHEMA DEI DATI DI SICUREZZA**

Redatta ai sensi del Reg. CE 1907/2006 s.m.i. (art. 31)

|   |      |
|---|------|
| Frazione di sostanza smaltita come rifiuto secondario | n.a. |
|---|------|

|                  |                               |
|------------------|-------------------------------|
| <b>Sezione 3</b> | <b>Stima dell'Esposizione</b> |
|------------------|-------------------------------|

**3.1. Salute**

Valutazione di primo livello (Tier 1): la valutazione dell'esposizione per via inalatoria è stata effettuata utilizzando il modello ECETOC TRA

Parametri di input per il modello

|                           | Parametro                                       |
|---------------------------|---|
| Peso molecolare           | 98,08 g/mol                                     |
| Pressione di vapore       | 6 Pa  |
| Forma fisica del prodotto | Liquido   |
| Polverosità               | n.a.  |
| Durata dell'attività      | >4 ore  |
| Ventilazione              | Ambienti interni senza aspirazione locale (LEV) |

La stima dell'esposizione con ECETOC è stata ritenuta insoddisfacente e non è stata considerata rilevante ai fini della caratterizzazione del rischio

Valutazione di secondo livello (Tier 2): la valutazione dell'esposizione per via inalatoria è stata effettuata utilizzando il modello ART

Parametri di input per il modello ART

|   | PROC            | Parametro  |
|---|-----------------|--|
| Durata dell'esposizione                             | Tutti           | 480 minuti   |
| Tipo di prodotto                                    | Tutti           | Liquido (viscosità media – come olio)  |
| Temperatura di processo                             | 1, 2, 3, 4      | Temperature elevate (50-150 °C)  |
|   | 8a, 8b, 9       | Temperatura ambientale (15-25 °C)  |
| Pressione di vapore                                 | Tutti           | 6 Pa (la sostanza è considerata avere una volatilità bassa, è stimata l'esposizione alle nebbie)   |
| Peso frazione liquida                               | Tutti           | 0,98   |
| Localizzazione della sorgente di emissione primaria | 1, 2            | La sorgente di emissione primaria non è localizzata nella zona di respirazione dei lavoratori (lavoratori localizzati in sala controllo) |
|   | 3, 4, 8a, 8b, 9 | La sorgente di emissione primaria è localizzata nella zona di respirazione dei lavoratori (entro 1 metro)                                |
| Classe di attività                                  | Tutti           | Trasferimento di prodotti liquidi  |
| Contenimento  | 1, 2, 3, 9      | Manipolazione con contatto ridotto tra prodotto e aria circostante   |
|   | 4               | Processo aperto, caricamento sommerso  |
|   | 8a, 8b          | n.a.   |
| Sistemi di controllo localizzati                    | 1, 3, 8b        | Sistema di recupero vapori; aspirazione locale forzata (LEV)   |
|   | 2, 4, 9         | Sistema di recupero vapori   |
|   | 8a              | Nessuno  |
| Segregazione  | 1, 2            | Completa separazione dei lavoratori, operanti da sala controllo  |
| Sorgenti di emissioni fugitive                      | 1, 3, 8b, 9     | Processo interamente chiuso – non aperto per attività di campionamento   |
|   | 2, 4, 8a        | Non completamente chiuso – buona pratiche efficaci in atto   |
| Dispersione   | 1, 2, 8a, 8b    | All'esterno, non in prossimità di edifici  |
|   | 3,4             | All'esterno in prossimità di edifici   |
|   | 9               | All'interno, qualsiasi dimensione dell'ambiente, buona ventilazione naturale   |

Le esposizioni inalatorie acute e croniche stimate sono per tutte le categorie di processo inferiori ai rispettivi DNEL

**ESSEMAR S.p.A.****SCHEMA DEI DATI DI SICUREZZA**

Redatta ai sensi del Reg. CE 1907/2006 s.m.i. (art. 31)

**3.2. Ambiente**

Valutazione di primo livello (Tier 1): è stata effettuata utilizzando il modello EUSES ed inserendo i dati di input standard e le ERC. La valutazione di primo livello (Tier 1) ha stimato un'esposizione che è stata considerata non realistica.

Valutazione di secondo livello (Tier 2): è stata effettuata utilizzando il modello EUSES e inserendo dati di input più attinenti alla descrizione della produzione e usi dell'acido solforico.

Parametri di input per il modello EUSES.

| Parametri di input   | Valore             | Unità  | ERC standard (se applicabile) |
|--|--------------------|--------|-------------------------------|
| Peso molecolare  | 98,08              | G/mol  |                               |
| Pressione di vapore a 20°                                    | 0,1                | hPa    |                               |
| Solubilità in acqua  | Miscibile          | Mg/ml  |                               |
| Coefficiente di ripartizione n-ottanolo/acqua                | -1                 | LogKow |                               |
| Koc  | 1                  |        |                               |
| Biodegradabilità   | Non biodegradabile |        |                               |
| Fase del ciclo di vita                                       | Uso industriale    |        |                               |
| Classe di rilascio ambientale                                | ERC6a              |        |                               |
| Frazione di tonnellaggio regionale (Tier 1)                  |                    |        | 1                             |
| STP  |                    |        | Si                            |
| Eventi di emissione per anno                                 | Fino a 365         | giorni | 300                           |
| Rilascio in aria (valore standard)                           | 5                  | %      | 5                             |
| Rilascio in aria (valore standard)                           | 2                  | %      | 2                             |
| Fattore di diluizione applicato per la derivazione della PEC |                    |        | 10 (20.000 m3/giorno)         |

Misure di contenimento del rischio e valori misurati utilizzati nella valutazione di secondo livello (Tier 2)

| Descrizione delle misure             | Dettagli   | Effetti considerati negli inserimenti su EUSES  | Note  |
|--------------------------------------|--|---|---|
| Nessun rilascio nelle acque reflue   | 0 mg/l   | Riduzione della concentrazione negli effluenti STP a 0 mg/l in considerazione dell'alta efficienza del processo di neutralizzazione | Neutralizzazione totale a pH 7 ca                   |
| Giorni di emissione                  | 365 giorni di emissione per anno   | Incremento dei giorni di emissione del 20%  | Uso continuo  |
| Rimozione dei fanghi                 | Fanghi rimossi e inviati a incenerimento o discarica                           | Concentrazione nel suolo derivante da fanghi impostata a 0.   | Nessuna contaminazione di suolo agricolo e praterie |
| Emissioni gassose Misurate ai camini | Caso peggiore per la concentrazione pari a 46 mg/m3 e portata di 86.000 m3/ora | Emissioni in aria pari a 94,9 kg/giorno   | Emissioni nel caso peggiore                         |

Le concentrazioni stimate per tutti i comparti ambientali sono inferiori alle rispettive PNEC

**Sezione 4****Guida per valutare se si opera entro i limiti stabiliti dallo scenario****4.1. Salute**

Si prevede che le esposizioni non superino i DNEL inalatori acuti e cronici per effetti locali quando sono applicate le Misure di Gestione dei Rischi/Condizioni Operative illustrate nella Sezione 3.

Laddove siano adottate diverse Misure di Gestione dei Rischi/Condizioni Operative, gli utilizzatori sono tenuti a garantire che i rischi siano gestiti a un livello almeno equivalente.

**4.1.1 Salute – Usi sconsigliati**

n.a.

**4.2. Ambiente**

Si prevede che le esposizioni non superino le PNEC quando sono applicate le Misure di Gestione dei Rischi/Condizioni Operative illustrate nella Sezione 3.

Laddove siano adottate diverse Misure di Gestione dei Rischi/Condizioni Operative, gli utilizzatori sono tenuti a garantire che i rischi siano gestiti a un livello almeno equivalente.

**4.2.1 Ambiente – Usi sconsigliati**

**ESSEMAR S.p.A.****SCHEMA DEI DATI DI SICUREZZA**

Redatta ai sensi del Reg. CE 1907/2006 s.m.i. (art. 31)

n.a.

|   |  |
|---|--|
| <b>1 Scenario d'esposizione (3 di 14)</b><br><b>Uso di acido solforico come un aiuto alla trasformazione, catalizzatore, agente deidratante, regolatore del pH.</b> |  |
| Descrittori d'uso correlati alla fase del ciclo di vita   | SU3 Usi industriali: usi di sostanze in quanto tali o in miscele presso siti industriali<br>SU4 Industrie alimentari<br>SU5 Confezione di articoli in tessuto, pelle e pelliccia<br>SU6b Produzione di pasta per la fabbricazione della carta, carta e prodotti di carta<br>SU8 Produzione di prodotti chimici di base su larga scala (compresi i prodotti petroliferi)<br>SU9 Fabbricazione di prodotti di chimica fine<br>SU11 Fabbricazione di articoli in gomma<br>SU23 Elettricità, vapore, gas, fornitura di acqua e trattamento delle acque reflue<br>PC 20 Prodotti quali regolatori di pH, flocculanti, precipitatori, agenti neutralizzanti<br>PROC1/2/3/4/8a/8b/9/13<br>ERC6b   |
| Descrizione dello scenario ambientale (1) e categoria di rilascio nell'ambiente (ERC) corrispondente  | 1. Uso industriale di coadiuvanti tecnologici reattivi (ERC6b)   |
| Elenco dei nomi degli scenari (2) del lavoratore e corrispondenti categorie di processo (PROC)  | 1. Uso in un processo chiuso, esposizione improbabile (PROC1)<br>2. Uso in un processo chiuso e continuo, con occasionale esposizione controllata (PROC2)<br>3. Uso in un processo a lotti chiuso (sintesi o formulazione) (PROC3)<br>4. Uso in processi a lotti e di altro genere (sintesi), dove si verificano occasioni di esposizione (PROC4)<br>5. Trasferimento di una sostanza o di una miscela (riempimento/svuotamento) da/a recipienti/grandi contenitori, in strutture non dedicate (PROC8a)<br>6. Trasferimento di una sostanza o di una miscela (riempimento/svuotamento) da/a recipienti/grandi contenitori, in strutture dedicate (PROC8b)<br>7. Trasferimento di una sostanza o di una miscela in piccoli contenitori (linea di riempimento dedicata, compresa la pesatura) (PROC9)<br>8. Trattamento di articoli per immersione e colata (PROC13) |
| Criteri di esposizione dello SE   | SCOEL:<br>- 0,05 mg/m <sup>3</sup> - 8 ore TWA<br>- 0,1 mg/m <sup>3</sup> - 15 min. TWA  |
| <b>Sezione 2</b>  | <b>Condizioni operative e misure di gestione del rischio</b>   |
| <b>Sezione 2.1</b>  | <b>Controllo dell'esposizione del lavoratore</b>   |
| <b>Caratteristiche del prodotto</b>   |  |
| Peso molecolare   | 98,08  |
| Forma fisica del prodotto   | Liquido, pressione di vapore 6 Pa  |
| Concentrazione della sostanza nel prodotto  | 98% (concentrazione usata di solito)   |
| Quantità utilizzate   | Il contatto con gli operatori è generalmente molto basso, tenuto conto che la maggior parte delle operazioni viene controllata da postazione remota e che le attività di campionamento /analisi sono di breve durata   |
| Frequenza e durata  | 8 ore/giorno per 220 giorni/anno   |
| Altre informazioni inerenti durata, frequenza e quantità di uso   | Si possono verificare contatti sporadici   |
| Volume respiratorio sotto le condizioni di uso  | 10 m <sup>3</sup> /giorno (valore standard per 8 ore lavorative al giorno)   |
| Superficie di contatto cutaneo con la sostanza nelle condizioni di uso  | 480 cm <sup>2</sup> (valore standard ECETOC).<br>Si precisa che data la natura corrosiva dell'acido solforico l'esposizione dermica non è considerata rilevante per la caratterizzazione del rischio, in quanto deve essere comunque prevenuta.  |
| Volume dell'ambiente e velocità di ventilazione   | n.a. (non rilevante, in quanto i lavoratori operano in ambienti controllati, senza contatto diretto con le apparecchiature che utilizzano la sostanza)   |

**ESSEMAR S.p.A.****SCHEMA DEI DATI DI SICUREZZA**

Redatta ai sensi del Reg. CE 1907/2006 s.m.i. (art. 31)

| Scenari  | Misure di gestione del rischio   |
|--|--|
| Misure di contenimento e buone pratiche necessarie<br>Aspirazione locale se richiesto        | La movimentazione dell'acido solforico richiede l'utilizzo di attrezzature specifiche e di sistemi controllati, con potenzialità di esposizione molto bassa o nulla. Gli impianti coinvolti nella produzione e uso di acido solforico sono generalmente localizzati all'esterno. Il gas spiazzato dai contenitori viene convogliato tramite tubazione a trattamento (es: lavaggio e/o filtrazione)   |
| Dispositivi di protezione personale (DPI)  | La movimentazione dell'acido solforico richiede l'utilizzo di attrezzature specifiche e di sistemi controllati, con potenzialità di esposizione molto bassa o nulla. Gli impianti coinvolti nella produzione e uso di acido solforico sono generalmente localizzati all'esterno. Il gas spiazzato dai contenitori viene convogliato tramite tubazione a trattamento (es: lavaggio e/o filtrazione). I lavoratori coinvolti nel campionamento e trasferimento di materiali alle autocisterne sono addestrati sulle procedure e l'uso dei mezzi di protezione (elmetto, guanti e stivali antiacido, DPI di protezione del viso e degli occhi e tuta protettiva) è finalizzato a minimizzare l'esposizione e i rischi per il caso peggiore. |
| Altre misure di gestione dei rischi per i lavoratori   | Una doccia di emergenza è richiesta in vicinanza delle postazioni di carico e scarico, da utilizzare in caso di rilasci accidentali.   |
| <b>Sezione 2.2</b>   | <b>Controllo dell'esposizione ambientale</b>   |
| Peso molecolare  | 98,08  |
| Caratteristiche del prodotto   | Pressione di vapore 0,1 hPa a 20 °C  |
| Solubilità in acqua  | Miscibile  |
| Coefficiente di ripartizione nottanolo/acqua   | -1 (logKow)  |
| Koc  | 1  |
| Biodegradabilità   | Non biodegradabile (gli acidi inorganici non possono essere considerati biodegradabili)  |
| Quantità usate   | n.d.   |
| Frequenza e durata   | 365 giorni/anno  |
| Volume di scarico dell'impianto di trattamento acque reflue                                  | 2000 m3/giorno (valore standard EUSES per STP locali)  |
| Portata disponibile del corpo idrico ricettore a cui sono inviati i reflui idrici del sito   | 20.000 m3/giorno (valore Standard ERC di portata che consente una diluizione di 10 volte nel corpo idrico ricettore)   |
| Pretrattamento delle acque reflue in sito.   | Generalmente trattate nell'impianto interno al sito (WWTP) che realizza una neutralizzazione prima dell'invio allo stadio di trattamento biologico del WWTP o prima dell'invio a impianto esterno o all'ambiente.  |
| Quantità di sostanza presente negli scarichi dal sito al sistema fognario esterno            | Il processo di neutralizzazione è estremamente efficiente. Il monitoraggio del pH consente di verificare la completa neutralizzazione e rimozione della sostanza.  |
| Abbattimento delle emissioni in aria   | Trattate mediante scrubbers.   |
| Trattamento dei rifiuti in sito  | Il processo di neutralizzazione delle acque reflue è estremamente efficiente. Il monitoraggio del pH consente di verificare la completa neutralizzazione e rimozione della sostanza  |
| Velocità di scarico degli effluenti (degli impianti di trattamento acque reflue)             | 2000 m3/ giorno  |
| Recupero di fanghi per utilizzo in agricoltura   | No. Tutti i fanghi sono raccolti e inviati a incenerimento o discarica   |
| Quantità della sostanza nelle acque reflue derivanti dagli usi identificati in tale scenario | 0 kg/giorno (valore basato su procedure specializzate di trattamento acque reflue)   |
| Quantità di sostanza nei rifiuti derivanti dagli articoli                                    | n.a.   |
| Tipo di rifiuto (codici idonei)  | Codici adeguati tratti da Elenco europeo dei rifiuti   |
| Tipo di trattamento esterno per il riciclo o recupero della sostanza                         | Nessuno  |

**ESSEMAR S.p.A.****SCHEMA DEI DATI DI SICUREZZA**

Redatta ai sensi del Reg. CE 1907/2006 s.m.i. (art. 31)

|  |                               |
|--|-------------------------------|
| Tipo di trattamento esterno per lo smaltimento finale del rifiuto                          | Incenerimento o discarica     |
| Frazione della sostanza rilasciata nell'aria durante la manipolazione dei rifiuti          | n.a.                          |
| Frazione della sostanza rilasciata nelle acque reflue durante la manipolazione dei rifiuti | n.a.                          |
| Frazione di sostanza smaltita come rifiuto secondario                                      | n.a.                          |
| <b>Sezione 3</b>   | <b>Stima dell'Esposizione</b> |

**3.1. Salute**

Valutazione di primo livello (Tier 1): la valutazione dell'esposizione per via inalatoria è stata effettuata utilizzando il modello ECETOC TRA

Parametri di input per il modello

|                           | Parametro                                       |
|---------------------------|---|
| Peso molecolare           | 98,08 g/mol                                     |
| Pressione di vapore       | 6 Pa  |
| Forma fisica del prodotto | Liquido   |
| Polverosità               | n.a.  |
| Durata dell'attività      | >4 ore  |
| Ventilazione              | Ambienti interni senza aspirazione locale (LEV) |

La stima dell'esposizione con ECETOC è stata ritenuta insoddisfacente e non è stata considerata rilevante ai fini della caratterizzazione del rischio

Valutazione di secondo livello (Tier 2): la valutazione dell'esposizione per via inalatoria è stata effettuata utilizzando il modello ART

Parametri di input per il modello ART

|   | PROC                | Parametro  |
|---|---------------------|--|
| Durata dell'esposizione                             | Tutti               | 480 minuti   |
| Tipo di prodotto                                    | Tutti               | Liquido (viscosità media – come olio)  |
| Temperatura di processo                             | 1, 2, 3, 4          | Temperature elevate (50-150 °C)  |
|   | 8a, 8b, 9, 13       | Temperatura ambientale (15-25 °C)  |
| Pressione di vapore                                 | Tutti               | 6 Pa (la sostanza è considerata avere una volatilità bassa, è stimata l'esposizione alle nebbie)   |
| Peso frazione liquida                               | Tutti               | 0,98   |
| Localizzazione della sorgente di emissione primaria | 1, 2                | La sorgente di emissione primaria non è localizzata nella zona di respirazione dei lavoratori (lavoratori localizzati in sala controllo) |
|   | 3, 4, 8a, 8b, 9, 13 | La sorgente di emissione primaria è localizzata nella zona di respirazione dei lavoratori (entro 1 metro)                                |
| Classe di attività                                  | 1,2,3,4,8a,8b,9     | Trasferimento di prodotti liquidi  |
|   | 13                  | Attività con superfici liquide aperte o serbatoi   |
| Contenimento  | 1, 2, 3, 9          | Manipolazione con contatto ridotto tra prodotto e aria circostante   |
|   | 4                   | Processo aperto, caricamento sommerso  |
|   | 8a, 8b, 13          | n.a.   |
| Sistemi di controllo localizzati                    | 1, 2, 3, 8b         | Sistema di recupero vapori; aspirazione locale forzata (LEV)   |
|   | 2, 4, 9             | Sistema di recupero vapori   |
|   | 8a, 13              | Nessuno  |
| Segregazione  | 1, 2                | Completa separazione dei lavoratori, operanti da sala controllo  |
| Sorgenti di emissioni fuggitive                     | 1, 3, 8b, 9         | Processo interamente chiuso – non aperto per attività di campionamento   |

**ESSEMAR S.p.A.****SCHEMA DEI DATI DI SICUREZZA**

Redatta ai sensi del Reg. CE 1907/2006 s.m.i. (art. 31)

|             |              |  |
|-------------|--------------|--|
|             | 2, 4, 8a, 13 | Non completamente chiuso – buona pratiche efficaci in atto                   |
| Dispersione | 1, 2, 8a, 8b | All'esterno, non in prossimità di edifici                                    |
|             | 3, 4         | All'esterno in prossimità di edifici   |
|             | 9, 13        | All'interno, qualsiasi dimensione dell'ambiente, buona ventilazione naturale |

Le esposizioni inalatorie acute e croniche stimate sono per tutte le categorie di processo inferiori ai rispettivi DNEL

**3.2. Ambiente**

Valutazione di primo livello (Tier 1): è stata effettuata utilizzando il modello EUSES ed inserendo i dati di input standard e le ERC. La valutazione di primo livello (Tier 1) ha stimato un'esposizione che è stata considerata non realistica.

Valutazione di secondo livello (Tier 2): è stata effettuata utilizzando il modello EUSES e inserendo dati di input più attinenti alla descrizione della produzione e usi dell'acido solforico.

Parametri di input per il modello EUSES.

| Parametri di input   | Valore             | Unità  | ERC standard (se applicabile)                            |
|--|--------------------|--------|--|
| Peso molecolare  | 98,08              | g/mol  |  |
| Pressione di vapore a 20°                                    | 0,1                | hPa    |  |
| Solubilità in acqua  | Miscibile          | Mg/ml  |  |
| Coefficiente di ripartizione n-ottanolo/acqua                | -1                 | LogKow |  |
| Koc  | 1                  |        |  |
| Biodegradabilità   | Non biodegradabile |        |  |
| Fase del ciclo di vita                                       | Uso industriale    |        |  |
| Classe di rilascio ambientale                                | ERC6b              |        |  |
| Frazione di tonnellaggio regionale (Tier 1)                  |                    |        | 1  |
| STP  |                    |        | Si   |
| Eventi di emissione per anno                                 | Fino a 365         | giorni | 300 (in base all'intervallo di tonnellaggio ed utilizzo) |
| Rilascio in aria (valore standard)                           | 0,1                | %      | 0,1  |
| Rilascio in acqua (valore standard)                          | 5                  | %      | 5  |
| Fattore di diluizione applicato per la derivazione della PEC |                    |        | 10 (20.000 m3/giorno)                                    |

Misure di contenimento del rischio e valori misurati utilizzati nella valutazione di secondo livello (Tier 2)

| Descrizione delle misure           | Dettagli   | Effetti considerati negli inserimenti su EUSES  | Note  |
|------------------------------------|--|---|---|
| Nessun rilascio nelle acque reflue | 0 mg/l   | Riduzione della concentrazione negli effluenti STP a 0 mg/l in considerazione dell'alta efficienza del processo di neutralizzazione | Neutralizzazione totale a pH 7 ca                   |
| Giorni di emissione                | 365 giorni di emissione per anno                     | Incremento dei giorni di emissione del 20%  | Uso continuo  |
| Rimozione dei fanghi               | Fanghi rimossi e inviati a incenerimento o discarica | Concentrazione nel suolo derivante da fanghi impostata a 0.   | Nessuna contaminazione di suolo agricolo e praterie |

Le concentrazioni stimate per tutti i comparti ambientali sono inferiori alle rispettive PNEC

**Sezione 4 Guida per valutare se si opera entro i limiti stabiliti dallo scenario****4.1. Salute**

Si prevede che le esposizioni non superino i DNEL inalatori acuti e cronici per effetti locali quando sono applicate le Misure di Gestione dei Rischi/Condizioni Operative illustrate nella Sezione 3. Laddove siano adottate diverse Misure di Gestione dei Rischi/Condizioni Operative, gli utilizzatori sono tenuti a garantire che i rischi siano gestiti a un livello almeno equivalente.

**4.1.1 Salute – Usi sconsigliati**

n.a.

**4.2. Ambiente**

Si prevede che le esposizioni non superino le PNEC quando sono applicate le Misure di Gestione dei Rischi/Condizioni Operative

**ESSEMAR S.p.A.****SCHEMA DEI DATI DI SICUREZZA**

Redatta ai sensi del Reg. CE 1907/2006 s.m.i. (art. 31)

illustrate nella Sezione 3.

Laddove siano adottate diverse Misure di Gestione dei Rischi/Condizioni Operative, gli utilizzatori sono tenuti a garantire che i rischi siano gestiti a un livello almeno equivalente.

**4.2.1 Ambiente – Usi sconsigliati**

n.a.

**1 Scenario d'esposizione (4 di 14)****Uso di acido solforico per estrazioni e lavorazione di minerali e minerali metallici**

|  |   |
|--|---|
| Descrittori d'uso correlati alla fase del ciclo di vita  | SU2a Attività minerarie (tranne le industrie offshore)<br>SU3 Usi industriali: usi di sostanze in quanto tali o in miscele presso siti industriali<br>SU14 Attività metallurgiche, comprese le leghe<br>PC 20 Prodotti quali regolatori di pH, flocculanti, precipitanti, agenti neutralizzanti<br>PC 40 Agenti per l'estrazione<br>PROC2/3/4<br>ERC4; ERC6b  |
| Descrizione dello scenario ambientale (1) e categoria di rilascio nell'ambiente (ERC) corrispondente | 1. Uso industriale di coadiuvanti tecnologici in processi e prodotti, che non entrano a far parte di articoli (ERC4)<br>2. Uso industriale di coadiuvanti tecnologici reattivi (ERC6b)  |
| Elenco dei nomi degli scenari (2) del lavoratore e corrispondenti categorie di processo (PROC)       | 1. Uso in un processo chiuso e continuo, con occasionale esposizione controllata (PROC2)<br>2. Uso in un processo a lotti chiuso (sintesi o formulazione) (PROC3)<br>3. Uso in processi a lotti e di altro genere (sintesi), dove si verificano occasioni di esposizione (PROC4)  |
| Criteri di esposizione dello SE  | SCOEL:<br>- 0,05 mg/m <sup>3</sup> - 8 ore TWA<br>- 0,1 mg/m <sup>3</sup> - 15 min. TWA   |
| <b>Sezione 2</b>   | <b>Condizioni operative e misure di gestione del rischio</b>  |
| <b>Sezione 2.1</b>   | <b>Controllo dell'esposizione del lavoratore</b>  |
| <b>Caratteristiche del prodotto</b>  |   |
| Forma fisica del prodotto  | Liquido, pressione di vapore 6 Pa   |
| Peso molecolare  | 98,08   |
| Concentrazione della sostanza nel prodotto   | 98% (Di solito, all'inizio si utilizza acido concentrato che può essere notevolmente diluito in certe applicazioni e nella formulazione della soluzione di estrazione)  |
| Quantità utilizzate  | L'esposizione degli operatori considerata trascurabile, grazie al ricorso a sistemi specifici.  |
| Frequenza e durata   | 8 ore/giorno per 220 giorni/anno  |
| Altre informazioni inerenti durata, frequenza e quantità di uso                                      | Si possono verificare contatti sporadici – Il compito raramente impegna l'intera giornata lavorativa di 8 ore   |
| Volume respiratorio sotto le condizioni di uso   | 10 m <sup>3</sup> /giorno (valore standard per 8 ore lavorative al giorno)  |
| Superficie di contatto cutaneo con la sostanza nelle condizioni di uso                               | 480 cm <sup>2</sup> (valore standard ECETOC).<br>Si precisa che data la natura corrosiva dell'acido solforico l'esposizione dermica non è considerata rilevante per la caratterizzazione del rischio, in quanto deve essere comunque prevenuta.   |
| Volume dell'ambiente e velocità di ventilazione  | n.a. (non rilevante, in quanto i lavoratori operano in ambienti controllati, senza contatto diretto con le apparecchiature che utilizzano la sostanza)  |
| <b>Scenari</b>   | <b>Misure di gestione del rischio</b>   |
| Misure di contenimento e buone pratiche necessarie<br>Aspirazione locale non richiesta               | Operare con l'acido solforico richiede l'utilizzo di attrezzature specifiche e di sistemi ad elevata integrità, con potenzialità di esposizione molto bassa o nulla. Gli impianti coinvolti nella produzione e uso di acido solforico sono generalmente localizzati all'esterno. Il gas spiazzato dai contenitori viene convogliato tramite tubazione a trattamento (es: lavaggio e/o filtrazione). |





**ESSEMAR S.p.A.**

**SCHEMA DEI DATI DI SICUREZZA**

Redatta ai sensi del Reg. CE 1907/2006 s.m.i. (art. 31)

|  |   |
|--|---|
|  | Generalmente, in Europa, la lisciviazione dei cumuli non avviene all'aperto.  |
| Dispositivi di protezione personale (DPI)  | La movimentazione dell'acido solforico richiede l'utilizzo di attrezzature specifiche e di sistemi controllati, con potenzialità di esposizione molto bassa o nulla. Gli impianti coinvolti nella produzione e uso di acido solforico sono generalmente localizzati all'esterno. I lavoratori coinvolti nel campionamento e trasferimento di materiali alle autocisterne sono addestrati sulle procedure e l'uso dei mezzi di protezione (elmetto, guanti e stivali antiacido, DPI di protezione del viso e degli occhi e tuta protettiva) è finalizzato a minimizzare l'esposizione e i rischi per il caso peggiore. |
| Altre misure di gestione dei rischi per i lavoratori   | Una doccia di emergenza è richiesta in vicinanza delle postazioni di carico e scarico, da utilizzare in caso di rilasci accidentali.  |
| <b>Sezione 2.2</b>   | <b>Controllo dell'esposizione ambientale</b>  |
| Peso molecolare  | 98,08   |
| Caratteristiche del prodotto   | Pressione di vapore 0,1 hPa a 20 °C   |
| Solubilità in acqua  | Miscibile   |
| Coefficiente di ripartizione nottanolo/acqua   | -1 (logKow)   |
| Koc  | 1   |
| Biodegradabilità   | Non biodegradabile (gli acidi inorganici non possono essere considerati biodegradabili)   |
| Quantità usate   | n.d.  |
| Frequenza e durata   | 365 giorni/anno   |
| Volume di scarico dell'impianto di trattamento acque reflue                                  | 2000 m3/giorno (valore standard EUSES per STP locali)   |
| Portata disponibile del corpo idrico ricettore a cui sono inviati i reflui idrici del sito   | 20.000 m3/giorno (valore Standard ERC di portata che consente una diluizione di 10 volte nel corpo idrico ricettore)  |
| Pretrattamento delle acque reflue in sito.   | Pre-trattamento chimico o impianto STP in sito. Le acque reflue sono generalmente trattate all'interno del sito con metodi chimici e/o biologici prima dell'invio al depuratore esterno o all'ambiente.   |
| Trattamento dei rifiuti in sito  | Tutti i fanghi sono raccolti e trattati per il recupero dei metalli, quindi sono inviati ad incenerimento o a discarica.  |
| Quantità della sostanza nelle acque reflue derivanti dagli usi identificati in tale scenario | 0 kg/giorno (valore basato su procedure specializzate di trattamento acque reflue)  |
| Quantità di sostanza nei rifiuti derivanti dagli articoli                                    | n.a.  |
| Tipo di rifiuto (codici idonei)  | Codici adeguati tratti da Elenco europeo dei rifiuti  |
| Tipo di trattamento esterno per il riciclo o recupero della sostanza                         | Nessuno   |
| Tipo di trattamento esterno per lo smaltimento finale del rifiuto                            | Recupero del metallo residuo, Incenerimento o discarica.  |
| Frazione della sostanza rilasciata nell'aria durante la manipolazione dei rifiuti            | n.a.  |
| Frazione della sostanza rilasciata nelle acque reflue durante la manipolazione dei rifiuti   | n.a.  |
| Frazione di sostanza smaltita come rifiuto secondario  | n.a.  |
| <b>Sezione 3</b>   | <b>Stima dell'Esposizione</b>   |
| <b>3.1. Salute</b>   |   |

**ESSEMAR S.p.A.****SCHEMA DEI DATI DI SICUREZZA**

Redatta ai sensi del Reg. CE 1907/2006 s.m.i. (art. 31)

Valutazione di primo livello (Tier 1): la valutazione dell'esposizione per via inalatoria è stata effettuata utilizzando il modello ECETOC TRA

Parametri di input per il modello

|                           | Parametro                                       |
|---------------------------|---|
| Peso molecolare           | 98,08 g/mol                                     |
| Pressione di vapore       | 6 Pa  |
| Forma fisica del prodotto | Liquido   |
| Polverosità               | n.a. (soltanto nel caso di materiali solidi)    |
| Durata dell'attività      | >4 ore  |
| Ventilazione              | Ambienti interni senza aspirazione locale (LEV) |

La stima dell'esposizione con ECETOC è stata ritenuta insoddisfacente e non è stata considerata rilevante ai fini della caratterizzazione del rischio

Valutazione di secondo livello (Tier 2): la valutazione dell'esposizione per via inalatoria è stata effettuata utilizzando il modello ART

Parametri di input per il modello ART

|   | PROC  | Parametro  |
|---|-------|--|
| Durata dell'esposizione                             | Tutti | 480 minuti   |
| Tipo di prodotto                                    | Tutti | Liquido (viscosità media – come olio)  |
| Temperatura di processo                             | Tutti | Temperature elevate (50-150°C)   |
| Pressione di vapore                                 | Tutti | 6 Pa (la sostanza è considerata avere una volatilità bassa, è stimata l'esposizione alle nebbie)   |
| Peso frazione liquida                               | Tutti | 0,98   |
| Localizzazione della sorgente di emissione primaria | 2     | La sorgente di emissione primaria non è localizzata nella zona di respirazione dei lavoratori (lavoratori localizzati in sala controllo) |
|   | 3, 4  | La sorgente di emissione primaria è localizzata nella zona di respirazione dei lavoratori (entro 1 metro)                                |
| Classe di attività                                  | Tutti | Trasferimento di prodotti liquidi  |
| Contenimento  | 2, 3  | Manipolazione con contatto ridotto tra prodotto e aria circostante   |
|   | 4     | Processo aperto, caricamento sommerso  |
| Sistemi di controllo localizzati                    | 2     | Sistema di recupero vapori; aspirazione locale forzata (LEV)   |
|   | 2, 4  | Sistema di recupero vapori   |
| Segregazione  | 2     | Completa separazione dei lavoratori, operanti da sala controllo  |
| Sorgenti di emissioni fugitive                      | 3     | Processo interamente chiuso – non aperto per attività di campionamento   |
|   | 2, 4  | Non completamente chiuso – buona pratiche efficaci in atto   |
| Dispersione   | 2     | All'esterno, non in prossimità di edifici  |
|   | 3,4   | All'esterno in prossimità di edifici   |

Le esposizioni inalatorie acute e croniche stimate sono per tutte le categorie di processo inferiori ai rispettivi DNEL

**3.2. Ambiente**

Valutazione di primo livello (Tier 1): è stata effettuata utilizzando il modello EUSES ed inserendo i dati di input standard e le ERC.

La valutazione di primo livello (Tier 1) è stata raffinata mediante una valutazione di secondo livello (Tier 2).

Valutazione di secondo livello (Tier 2): è stata effettuata utilizzando il modello EUSES e inserendo dati di input più realistici inerenti la descrizione degli usi dell'acido solforico.

Parametri di input per il modello EUSES.

| Parametri di input                            | Valore    | Unità  | ERC standard (se applicabile) |
|---|-----------|--------|-------------------------------|
| Peso molecolare                               | 98,08     | g/mol  |                               |
| Pressione di vapore a 20°                     | 0,1       | hPa    |                               |
| Solubilità in acqua                           | Miscibile | Mg/ml  |                               |
| Coefficiente di ripartizione n-ottanolo/acqua | -1        | LogKow |                               |
| Koc   | 1         |        |                               |

**ESSEMAR S.p.A.****SCHEMA DEI DATI DI SICUREZZA**

Redatta ai sensi del Reg. CE 1907/2006 s.m.i. (art. 31)

|  |                        |        |                          |
|--|------------------------|--------|--------------------------|
| Biodegradabilità   | Non biodegradabile     |        |                          |
| Fase del ciclo di vita                                       | Uso industriale        |        |                          |
| Classe di rilascio ambientale                                | ERC6b e ERC4           |        |                          |
| Frazione di tonnellaggio regionale (Tier 1)                  |                        |        | 1                        |
| STP  |                        |        | Si                       |
| Eventi di emissione per anno                                 | 330                    | giorni | 20                       |
| Rilascio in aria (valore standard)                           | ERC4: 95<br>ERC6b: 0,1 | %      | ERC4: 95<br>ERC6b: 0,1   |
| Rilascio in acqua (valore standard)                          | ERC4: 100<br>ERC6b: 5  | %      | ERC4: 100<br>ERC6b: 5    |
| Fattore di diluizione applicato per la derivazione della PEC |                        |        | 10 (20.000<br>m3/giorno) |

Misure di contenimento del rischio e valori misurati utilizzati nella valutazione di secondo livello (Tier 2)

| Descrizione delle misure           | Dettagli   | Effetti considerati negli inserimenti su EUSES  | Note  |
|------------------------------------|--|---|---|
| Nessun rilascio nelle acque reflue | 0 mg/l   | Riduzione della concentrazione negli effluenti STP a 0 mg/l in considerazione dell'alta efficienza del processo di neutralizzazione | Neutralizzazione totale a pH 7 ca                   |
| Giorni di emissione                | 365 giorni di emissione per anno                     | Incremento dei giorni di emissione del 20%  | Uso continuo  |
| Rimozione dei fanghi               | Fanghi rimossi e inviati a incenerimento o discarica | Concentrazione nel suolo derivante da fanghi impostata a 0.   | Nessuna contaminazione di suolo agricolo e praterie |

Le concentrazioni stimate per tutti i comparti ambientali sono inferiori alle rispettive PNEC

**Sezione 4 Guida per valutare se si opera entro i limiti stabiliti dallo scenario****4.1. Salute**

Si prevede che le esposizioni non superino i DNEL inalatori acuti e cronici per effetti locali quando sono applicate le Misure di Gestione dei Rischi/Condizioni Operative illustrate nella Sezione 3.

Laddove siano adottate diverse Misure di Gestione dei Rischi/Condizioni Operative, gli utilizzatori sono tenuti a garantire che i rischi siano gestiti a un livello almeno equivalente.

**4.1.1 Salute – Usi sconsigliati**

n.a.

**4.2. Ambiente**

Si prevede che le esposizioni non superino le PNEC quando sono applicate le Misure di Gestione dei Rischi/Condizioni Operative illustrate nella Sezione 3.

Laddove siano adottate diverse Misure di Gestione dei Rischi/Condizioni Operative, gli utilizzatori sono tenuti a garantire che i rischi siano gestiti a un livello almeno equivalente.

**4.2.1 Ambiente – Usi sconsigliati**

n.a.

**1 Scenario d'esposizione (5 di 14)****Uso di acido solforico nel processo di trattamenti superficiali, di purificazione e di incisione**

|   |   |
|---|---|
| Descrittori d'uso correlati alla fase del ciclo di vita | SU2a Attività minerarie (tranne le industrie offshore)<br>SU3 Usi industriali: usi di sostanze in quanto tali o in miscele presso siti industriali<br>SU14 Elettricità, vapore, gas, fornitura di acqua e trattamento delle acque reflue<br>SU15 Fabbricazione di prodotti in metallo, esclusi macchinari e attrezzature<br>SU16 Fabbricazione di computer e prodotti di elettronica e ottica, apparecchiature elettriche<br>PC 14 Prodotti per il trattamento di superfici metalliche, compresi i prodotti galvanici e galvanoplastici<br>PC 15 Prodotti per il trattamento delle superfici non metalliche<br>PROC1/2/3/4/8a/8b/9/13 |
|---|---|

**ESSEMAR S.p.A.****SCHEMA DEI DATI DI SICUREZZA**

Redatta ai sensi del Reg. CE 1907/2006 s.m.i. (art. 31)

|  |  |
|--|--|
|  | ERC6b  |
| Descrizione dello scenario ambientale (1) e categoria di rilascio nell'ambiente (ERC) corrispondente | 1. Uso industriale di coadiuvanti tecnologici reattivi (ERC6b)   |
| Elenco dei nomi degli scenari (2) del lavoratore e corrispondenti categorie di processo (PROC)       | 1. Uso in un processo chiuso, esposizione improbabile (PROC1)<br>2. Uso in un processo chiuso e continuo, con occasionale esposizione controllata (PROC2)<br>3. Uso in un processo a lotti chiuso (sintesi o formulazione) (PROC3)<br>4. Uso in processi a lotti e di altro genere (sintesi), dove si verificano occasioni di esposizione (PROC4)<br>5. Trasferimento di una sostanza o di una miscela (riempimento/svuotamento) da/a recipienti/grandi contenitori, in strutture non dedicate (PROC8a)<br>6. Trasferimento di una sostanza o di una miscela (riempimento/svuotamento) da/a recipienti/grandi contenitori, in strutture dedicate (PROC8b)<br>7. Trasferimento di una sostanza o di una miscela in piccoli contenitori (linea di riempimento dedicata, compresa la pesatura) (PROC9)<br>8. Trattamento di articoli per immersione e colata (PROC13) |
| Criteri di esposizione dello SE  | SCOEL:<br>- 0,05 mg/m <sup>3</sup> - 8 ore TWA<br>- 0,1 mg/m <sup>3</sup> - 15 min. TWA  |
| <b>Sezione 2</b>   | <b>Condizioni operative e misure di gestione del rischio</b>   |
| <b>Sezione 2.1</b>   | <b>Controllo dell'esposizione del lavoratore</b>   |
| <b>Caratteristiche del prodotto</b>  |  |
| Forma fisica del prodotto  | Liquido, pressione di vapore 6 Pa  |
| Peso molecolare  | 98,08  |
| Concentrazione della sostanza nel prodotto   | 98% (Possono essere utilizzate soluzioni leggermente diluite)  |
| Quantità utilizzate  | L'esposizione degli operatori dovrebbe essere molto bassa e controllata.   |
| Frequenza e durata   | 8 ore/giorno per 220 giorni/anno   |
| Altre informazioni inerenti durata, frequenza e quantità di uso                                      | Si possono verificare contatti sporadici   |
| Volume respiratorio sotto le condizioni di uso   | 10 m <sup>3</sup> /giorno (valore standard per 8 ore lavorative al giorno)   |
| Superficie di contatto cutaneo con la sostanza nelle condizioni di uso                               | 480 cm <sup>2</sup> (valore standard ECETOC).<br>Si precisa che data la natura corrosiva dell'acido solforico l'esposizione dermica non è considerata rilevante per la caratterizzazione del rischio, in quanto deve essere comunque prevenuta.  |
| Volume dell'ambiente e velocità di ventilazione  | n.a. (non rilevante, in quanto i lavoratori operano in ambienti controllati, senza contatto diretto con le apparecchiature che utilizzano la sostanza)   |
| <b>Scenari</b>   | <b>Misure di gestione del rischio</b>  |
| Misure di contenimento e buone pratiche necessarie<br>Aspirazione locale non richiesta               | La movimentazione dell'acido solforico richiede l'utilizzo di attrezzature specifiche e di sistemi controllati, con potenzialità di esposizione molto bassa o nulla. Gli impianti coinvolti nella produzione e uso di acido solforico sono generalmente localizzati all'esterno. Il gas spiazzato dai contenitori viene convogliato tramite tubazione a trattamento (es: lavaggio e/o filtrazione)   |
| Dispositivi di protezione personale (DPI)  | La movimentazione dell'acido solforico richiede l'utilizzo di attrezzature specifiche e di sistemi controllati, con potenzialità di esposizione molto bassa o nulla. Gli impianti coinvolti nella produzione e uso di acido solforico sono generalmente localizzati all'esterno. I lavoratori coinvolti nel campionamento e trasferimento di materiali alle autocisterne sono addestrati sulle procedure e l'uso dei mezzi di protezione (elmetto, guanti e stivali antiacido, DPI di protezione del viso e degli occhi e tuta protettiva) è finalizzato a minimizzare l'esposizione e i rischi per il caso peggiore.  |
| Altre misure di gestione dei rischi per i lavoratori   | Una doccia di emergenza è richiesta in vicinanza delle postazioni di carico e scarico, da utilizzare in caso di rilasci accidentali.   |
| <b>Sezione 2.2</b>   | <b>Controllo dell'esposizione ambientale</b>   |

**ESSEMAR S.p.A.****SCHEMA DEI DATI DI SICUREZZA**

Redatta ai sensi del Reg. CE 1907/2006 s.m.i. (art. 31)

|  |  |
|--|--|
| Peso molecolare  | 98,08  |
| Caratteristiche del prodotto   | Pressione di vapore 0,1 hPa a 20 °C  |
| Solubilità in acqua  | Miscibile  |
| Coefficiente di ripartizione n-ottanolo/acqua  | -1 (logKow)  |
| Koc  | 1  |
| Biodegradabilità   | Non biodegradabile (gli acidi inorganici non possono essere considerati biodegradabili)  |
| Quantità usate   | n.d.   |
| Frequenza e durata   | 365 giorni/anno  |
| Volume di scarico dell'impianto di trattamento acque reflue                                  | 2000 m3/giorno (valore standard EUSES per STP locali)  |
| Portata disponibile del corpo idrico ricettore a cui sono inviati i reflui idrici del sito   | 20.000 m3/giorno (valore Standard ERC di portata che consente una diluizione di 10 volte nel corpo idrico ricettore)                     |
| Pretrattamento delle acque reflue in sito.   | Le acque reflue sono generalmente trattate nel sito con metodi chimici e/o biologici prima dell'invio a impianto esterno o all'ambiente. |
| Recupero fanghi per utilizzo in agricoltura  | No<br>Invio a incenerimento o discarica  |
| Quantità della sostanza nelle acque reflue derivanti dagli usi identificati in tale scenario | 0 kg/giorno (valore basato su procedure specializzate di trattamento acque reflue)   |
| Quantità di sostanza nei rifiuti derivanti dagli articoli                                    | n.a.   |
| Tipo di rifiuto (codici idonei)  | Codici adeguati tratti da Elenco europeo dei rifiuti   |
| Tipo di trattamento esterno per il riciclo o recupero della sostanza                         | Nessuno  |
| Tipo di trattamento esterno per lo smaltimento finale del rifiuto                            | Incenerimento o discarica.   |
| Frazione della sostanza rilasciata nell'aria durante la manipolazione dei rifiuti            | n.a.   |
| Frazione della sostanza rilasciata nelle acque reflue durante la manipolazione dei rifiuti   | n.a.   |
| Frazione di sostanza smaltita come rifiuto secondario  | n.a.   |
| <b>Sezione 3</b>   | <b>Stima dell'Esposizione</b>  |

**3.1. Salute**

Valutazione di primo livello (Tier 1): la valutazione dell'esposizione per via inalatoria è stata effettuata utilizzando il modello ECETOC TRA  
Parametri di input per il modello

|                           | Parametro                                       |
|---------------------------|---|
| Peso molecolare           | 98,08 g/mol                                     |
| Pressione di vapore       | 6 Pa  |
| Forma fisica del prodotto | Liquido   |
| Polverosità               | n.a.  |
| Durata dell'attività      | >4 ore  |
| Ventilazione              | Ambienti interni senza aspirazione locale (LEV) |

La stima dell'esposizione con ECETOC è stata raffinata mediante una valutazione di secondo livello per via inalatoria (Tier 2) effettuata utilizzando il modello ART.

Parametri di input per il modello ART

|                         | PROC       | Parametro                             |
|-------------------------|------------|---------------------------------------|
| Durata dell'esposizione | Tutti      | 480 minuti                            |
| Tipo di prodotto        | Tutti      | Liquido (viscosità media – come olio) |
| Temperatura di processo | 1, 2, 3, 4 | Temperature elevate (50-150°C)        |

**ESSEMAR S.p.A.****SCHEMA DEI DATI DI SICUREZZA**

Redatta ai sensi del Reg. CE 1907/2006 s.m.i. (art. 31)

|   |                       |  |
|---|-----------------------|--|
|   | 8a, 8b, 9, 13         | Temperature elevate (15-25°C)  |
| Pressione di vapore                                 | Tutti                 | 6 Pa (la sostanza è considerata avere una volatilità bassa, è stimata l'esposizione alle nebbie)   |
| Peso frazione liquida                               | Tutti                 | 0,98   |
| Localizzazione della sorgente di emissione primaria | 1, 2                  | La sorgente di emissione primaria non è localizzata nella zona di respirazione dei lavoratori (lavoratori localizzati in sala controllo) |
|   | 3, 4, 8a, 8b, 9, 13   | La sorgente di emissione primaria è localizzata nella zona di respirazione dei lavoratori (entro 1 metro)                                |
| Classe di attività                                  | 1, 2, 3, 4, 8a, 8b, 9 | Trasferimento di prodotti liquidi  |
|   | 13                    | Attività con superfici liquidi aperte o serbatoi   |
| Contenimento  | 1, 2, 3, 9            | Manipolazione con contatto ridotto tra prodotto e aria circostante   |
|   | 4                     | Processo aperto, caricamento sommerso  |
|   | 8a, 8b, 13            | n.a.   |
| Sistemi di controllo localizzati                    | 1, 2, 3, 8b           | Sistema di recupero vapori; aspirazione locale forzata (LEV)   |
|   | 2, 4, 9               | Sistema di recupero vapori   |
|   | 8a, 13                | Nessuno  |
| Segregazione  | 1,2                   | Completa separazione dei lavoratori, operanti da sala controllo  |
| Sorgenti di emissioni fugitive                      | 1, 3, 8b, 9           | Processo interamente chiuso – non aperto per attività di campionamento   |
|   | 2, 4, 8a, 13          | Non completamente chiuso – buona pratiche efficaci in atto   |
| Dispersione   | 1, 2, 8a, 8b          | All'esterno, non in prossimità di edifici  |
|   | 3,4                   | All'esterno in prossimità di edifici   |
|   | 9, 13                 | All'interno, qualsiasi dimensione dell'ambiente, buona ventilazione naturale   |

Le esposizioni inalatorie acute e croniche stimate sono per tutte le categorie di processo inferiori ai rispettivi DNEL

**3.2. Ambiente**

Valutazione di primo livello (Tier 1): è stata effettuata utilizzando il modello EUSES ed inserendo i dati di input standard e le ERC.

La valutazione di primo livello (Tier 1) ha stimato un'esposizione che è stata considerata non realistica.

Valutazione di secondo livello (Tier 2): è stata effettuata utilizzando il modello EUSES e inserendo dati di input più realistici inerenti la descrizione degli usi dell'acido solforico.

Parametri di input per il modello EUSES.

| Parametri di input   | Valore             | Unità  | ERC standard (se applicabile) |
|--|--------------------|--------|-------------------------------|
| Peso molecolare  | 98,08              | g/mol  |                               |
| Pressione di vapore a 20°                                    | 0,1                | hPa    |                               |
| Solubilità in acqua  | Miscibile          | Mg/ml  |                               |
| Coefficiente di ripartizione n-ottanolo/acqua                | -1                 | LogKow |                               |
| Koc  | 1                  |        |                               |
| Biodegradabilità   | Non biodegradabile |        |                               |
| Fase del ciclo di vita                                       | Uso industriale    |        |                               |
| Classe di rilascio ambientale                                | ERC6b              |        |                               |
| Frazione di tonnellaggio regionale (Tier 1)                  |                    |        | 1                             |
| STP  |                    |        | Si                            |
| Eventi di emissione per anno                                 | 365                | giorni | 20                            |
| Rilascio in aria (valore standard)                           | 0,1                | %      | 0,1                           |
| Rilascio in acqua (valore standard)                          | 5                  | %      | 5                             |
| Fattore di diluizione applicato per la derivazione della PEC |                    |        | 10 (20.000 m3/giorno)         |

Misure di contenimento del rischio e valori misurati utilizzati nella valutazione di secondo livello (Tier 2)

| Descrizione delle misure | Dettagli | Effetti considerati negli inserimenti su EUSES | Note                           |
|--------------------------|----------|--|--------------------------------|
| Nessun rilascio nelle    | 0 mg/l   | Riduzione della concentrazione                 | Neutralizzazione totale a pH 7 |

**ESSEMAR S.p.A.****SCHEDA DEI DATI DI SICUREZZA**

Redatta ai sensi del Reg. CE 1907/2006 s.m.i. (art. 31)

|                      |  |  |   |
|----------------------|--|--|---|
| acque reflue         |  | negli effluenti STP a 0 mg/l in considerazione dell'alta efficienza del processo di neutralizzazione | ca  |
| Giorni di emissione  | 365 giorni di emissione per anno                     | Incremento dei giorni di emissione del 20%   | Uso continuo  |
| Rimozione dei fanghi | Fanghi rimossi e inviati a incenerimento o discarica | Concentrazione nel suolo derivante da fanghi impostata a 0.  | Nessuna contaminazione di suolo agricolo e praterie |

Le concentrazioni stimate per tutti i comparti ambientali sono inferiori alle rispettive PNEC

| <b>Sezione 4</b>  | <b>Guida per valutare se si opera entro i limiti stabiliti dallo scenario</b> |
|---|---|
| <b>4.1. Salute</b>  |   |
| Si prevede che le esposizioni non superino i DNEL inalatori acuti e cronici per effetti locali quando sono applicate le Misure di Gestione dei Rischi/Condizioni Operative illustrate nella Sezione 3.<br>Laddove siano adottate diverse Misure di Gestione dei Rischi/Condizioni Operative, gli utilizzatori sono tenuti a garantire che i rischi siano gestiti a un livello almeno equivalente. |   |
| <b>4.1.1 Salute – Usi sconsigliati</b>  |   |
| n.a.  |   |
| <b>4.2. Ambiente</b>  |   |
| Si prevede che le esposizioni non superino le PNEC quando sono applicate le Misure di Gestione dei Rischi/Condizioni Operative illustrate nella Sezione 3.<br>Laddove siano adottate diverse Misure di Gestione dei Rischi/Condizioni Operative, gli utilizzatori sono tenuti a garantire che i rischi siano gestiti a un livello almeno equivalente.   |   |
| <b>4.2.1 Ambiente – Usi sconsigliati</b>  |   |
| n.a.  |   |

**1 Scenario d'esposizione (6 di 14)**  
**Uso di acido solforico in processi elettrolitici**

|  |   |
|--|---|
| Descrittori d'uso correlati alla fase del ciclo di vita  | SU3 Usi industriali: usi di sostanze in quanto tali o in miscele presso siti industriali<br>SU14 Attività metallurgiche, comprese le leghe<br>SU15 Fabbricazione di prodotti in metallo, esclusi macchinari e attrezzature<br>SU17 Fabbricazione di articoli generici, per esempio macchinari, apparecchiature, autoveicoli e altri mezzi di trasporto<br>PC 14 Prodotti per il trattamento di superfici metalliche, compresi i prodotti galvanici e galvanoplastici<br>PC 20 Prodotti quali regolatori di pH, flocculanti, precipitatori, agenti neutralizzanti<br>PROC 1/2/8b/9/13<br>ERC5; ERC6b |
| Descrizione dello scenario ambientale (1) e categoria di rilascio nell'ambiente (ERC) corrispondente | 1. Uso industriale che ha come risultato l'inclusione in una matrice o l'applicazione a una matrice (ERC5)<br>2. Uso industriale di coadiuvanti tecnologici reattivi (ERC6b)  |
| Elenco dei nomi degli scenari (2) del lavoratore e corrispondenti categorie di processo (PROC)       | 1. Uso in un processo chiuso, esposizione improbabile (PROC1)<br>2. Uso in un processo chiuso e continuo, con occasionale esposizione controllata (PROC2)<br>3. Trasferimento di una sostanza o di una miscela (riempimento/svuotamento)  |



**ESSEMAR S.p.A.****SCHEMA DEI DATI DI SICUREZZA**

Redatta ai sensi del Reg. CE 1907/2006 s.m.i. (art. 31)

|  |   |
|--|---|
|  | da/a recipienti/grandi contenitori, in strutture dedicate (PROC8b)<br>4. Trasferimento di una sostanza o di una miscela in piccoli contenitori (linea di riempimento dedicata, compresa la pesatura) (PROC9)<br>5. Trattamento di articoli per immersione e colata (PROC13)   |
| <b>Sezione 2</b>   | <b>Condizioni operative e misure di gestione del rischio</b>  |
| <b>Sezione 2.1</b>   | <b>Controllo dell'esposizione del lavoratore</b>  |
| <b>Caratteristiche del prodotto</b>  |   |
| Forma fisica del prodotto  | Liquido, pressione di vapore 6 Pa   |
| Peso molecolare  | 98,08   |
| Concentrazione della sostanza nel prodotto   | 95-98% (Da queste concentrazioni si realizza la soluzione elettrolitica diluita).   |
| Quantità utilizzate  | L'esposizione degli operatori considerata trascurabile, grazie al ricorso a sistemi specifici.  |
| Frequenza e durata   | 8 ore/giorno per 220 giorni/anno  |
| Altre informazioni inerenti durata, frequenza e quantità di uso                        | Si possono verificare contatti sporadici  |
| Volume respiratorio sotto le condizioni di uso   | 10 m3/giorno (valore standard per 8 ore lavorative al giorno)   |
| Superficie di contatto cutaneo con la sostanza nelle condizioni di uso                 | 480 cm2 (valore standard ECETOC).<br>Si precisa che data la natura corrosiva dell'acido solforico l'esposizione dermica non è considerata rilevante per la caratterizzazione del rischio, in quanto deve essere comunque prevenuta.   |
| Volume dell'ambiente e velocità di ventilazione  | n.a. (non rilevante, in quanto i lavoratori operano in ambienti controllati, senza contatto diretto con le apparecchiature che utilizzano la sostanza)  |
| <b>Scenari</b>   | <b>Misure di gestione del rischio</b>   |
| Misure di contenimento e buone pratiche necessarie<br>Aspirazione locale non richiesta | Operare con l'acido solforico richiede l'utilizzo di attrezzature specifiche e di sistemi ad elevata integrità, con potenzialità di esposizione molto bassa o nulla. Gli impianti coinvolti nella produzione e uso di acido solforico sono generalmente localizzati all'esterno. L'elettrolisi avviene comunemente all'aperto. Il gas spiazzato dai contenitori viene convogliato tramite tubazione a trattamento (es: lavaggio e/o filtrazione).   |
| Dispositivi di protezione personale (DPI)  | La movimentazione dell'acido solforico richiede l'utilizzo di attrezzature specifiche e di sistemi controllati, con potenzialità di esposizione molto bassa o nulla. Gli impianti coinvolti nella produzione e uso di acido solforico sono generalmente localizzati all'esterno. I lavoratori coinvolti nel campionamento e trasferimento di materiali alle autocisterne sono addestrati sulle procedure e l'uso dei mezzi di protezione (elmetto, guanti e stivali antiacido, DPI di protezione del viso e degli occhi e tuta protettiva) è finalizzato a minimizzare l'esposizione e i rischi per il caso peggiore. |
| Altre misure di gestione dei rischi per i lavoratori                                   | Non sono richieste ulteriori misure.  |
| <b>Sezione 2.2</b>   | <b>Controllo dell'esposizione ambientale</b>  |
| Peso molecolare  | 98,08   |
| Caratteristiche del prodotto   | Pressione di vapore 0,1 hPa a 20°C  |
| Solubilità in acqua  | Miscibile   |
| Coefficiente di ripartizione n-ottanolo/acqua  | -1 (logKow)   |
| Koc  | 1   |
| Biodegradabilità   | Non biodegradabile (gli acidi inorganici non possono essere considerati biodegradabili)   |
| Frequenza e durata   | 365 giorni all'anno   |
| Quantità usate   | n.a.  |
| Volume di scarico dell'impianto di trattamento acque reflue                            | 2000 m3/giorno (valore standard EUSES per STP locali)   |

**ESSEMAR S.p.A.****SCHEMA DEI DATI DI SICUREZZA**

Redatta ai sensi del Reg. CE 1907/2006 s.m.i. (art. 31)

|  |   |
|--|---|
| Portata disponibile del corpo idrico ricettore a cui sono inviati i reflui idrici del sito   | 20.000 m3/giorno (valore Standard ERC di portata che consente una diluizione di 10 volte nel corpo idrico ricettore)  |
| Pretrattamento delle acque reflue in sito.   | Pre-trattamento chimico o impianto STP in sito. Le acque reflue sono generalmente trattate all'interno del sito con metodi chimici e/o biologici prima dell'invio al depuratore esterno o all'ambiente. |
| Recupero fanghi per utilizzo in agricoltura  | No<br>Recupero dei metalli, quindi invio ad incenerimento o a discarica.  |
| Quantità della sostanza nelle acque reflue derivanti dagli usi identificati in tale scenario | 0 kg/giorno (valore basato su procedure specializzate di trattamento acque reflue)  |
| Quantità di sostanza nei rifiuti derivanti dagli articoli                                    | n.a.  |
| Tipo di rifiuto (codici idonei)  | Codici adeguati tratti da Elenco europeo dei rifiuti  |
| Tipo di trattamento esterno per il riciclo o recupero della sostanza                         | Recupero dei metalli, quindi invio ad incenerimento o a discarica   |
| Tipo di trattamento esterno per lo smaltimento finale del rifiuto                            | Recupero del metallo residuo, Incenerimento o discarica.  |
| Frazione della sostanza rilasciata nell'aria durante la manipolazione dei rifiuti            | n.a.  |
| Frazione della sostanza rilasciata nelle acque reflue durante la manipolazione dei rifiuti   | n.a.  |
| Frazione di sostanza smaltita come rifiuto secondario  | n.a.  |
| <b>Sezione 3</b>   | <b>Stima dell'Esposizione</b>   |

**3.1. Salute**

Valutazione di primo livello (Tier 1): la valutazione dell'esposizione per via inalatoria è stata effettuata utilizzando il modello ECETOC TRA  
Parametri di input per il modello

|                           | Parametro                                       |
|---------------------------|---|
| Peso molecolare           | 98,08 g/mol                                     |
| Pressione di vapore       | 6 Pa  |
| Forma fisica del prodotto | Liquido   |
| Polverosità               | n.a. (soltanto nei casi di materiali solidi)    |
| Durata dell'attività      | >4 ore  |
| Ventilazione              | Ambienti interni senza aspirazione locale (LEV) |

La stima dell'esposizione con ECETOC è stata ritenuta insoddisfacente e non è stata considerata rilevante ai fini della caratterizzazione del rischio

Valutazione di secondo livello (Tier 2): la valutazione dell'esposizione per via inalatoria è stata effettuata utilizzando il modello ART  
Parametri di input per il modello ART

|   | PROC              | Parametro   |
|---|-------------------|---|
| Durata dell'esposizione                             | Tutti             | 480 minuti  |
| Tipo di prodotto                                    | Tutti             | Liquido (viscosità media – come olio)   |
| Temperatura di processo                             | 1, 2<br>8b, 9, 13 | Processi a caldo (50-150 °C)<br>Temperatura ambientale (15-25 °C)   |
| Pressione di vapore                                 | Tutti             | 6 Pa (la sostanza è considerata avere una volatilità bassa, è stimata l'esposizione alle nebbie)  |
| Peso frazione liquida                               | Tutti             | 0,98  |
| Localizzazione della sorgente di emissione primaria | 1, 2<br>8b, 9, 13 | La sorgente di emissione primaria non è localizzata nella zona di respirazione dei lavoratori (lavoratori localizzati in sala controllo)<br>La sorgente di emissione primaria è localizzata nella zona di respirazione dei lavoratori (entro 1 metro) |
| Classe di attività                                  | 1, 2, 8b, 9<br>13 | Trasferimento di prodotti liquidi<br>Attività con superfici liquide aperte o serbatoi   |
| Contenimento  | 1, 2, 9           | Manipolazione con contatto ridotto tra prodotto e aria circostante  |

**ESSEMAR S.p.A.****SCHEMA DEI DATI DI SICUREZZA**

Redatta ai sensi del Reg. CE 1907/2006 s.m.i. (art. 31)

|                                  |          |   |
|----------------------------------|----------|---|
|                                  | 8b, 13   | n.a.  |
| Sistemi di controllo localizzati | 1, 8b    | Sistema di recupero vapori; aspirazione locale forzata (LEV)  |
|                                  | 2, 9     | Sistema di recupero vapori  |
|                                  | 13       | LE  |
| Segregazione                     | 1,2      | Completa separazione dei lavoratori, operanti da sala controllo   |
| Sorgenti di emissioni fuggitive  | 1, 8b, 9 | Processo interamente chiuso – non aperto per attività di campionamento  |
|                                  | 2, 13    | Non completamente chiuso – buona pratiche efficaci in atto  |
| Dispersione                      | 1, 2, 8b | All'esterno, non in prossimità di edifici   |
|                                  | 9, 13    | All'interno, qualsiasi dimensione dell'ambiente, soltanto buona ventilazione naturale (LEV sarà utilizzato quando necessario) |

Le esposizioni inalatorie acute e croniche stimate sono per tutte le categorie di processo inferiori ai rispettivi DNEL, eccetto per il **PROC 13**, per il quale è **necessario indossare una maschera di protezione delle vie respiratorie con efficienza pari almeno al 95%**.

**3.2. Ambiente**

Valutazione di primo livello (Tier 1): è stata effettuata utilizzando il modello EUSES ed inserendo i dati di input standard e le ERC. La valutazione di primo livello (Tier 1) è stata raffinata mediante una valutazione di secondo livello (Tier 2).  
Valutazione di secondo livello (Tier 2): è stata effettuata utilizzando il modello EUSES e inserendo dati di input più realistici inerenti la descrizione degli usi dell'acido solforico.

Parametri di input per il modello EUSES.

| Parametri di input   | Valore                    | Unità  | ERC standard (se applicabile) |
|--|---------------------------|--------|-------------------------------|
| Peso molecolare  | 98,08                     | g/mol  |                               |
| Pressione di vapore a 20°                                    | 0,1                       | hPa    |                               |
| Solubilità in acqua  | Miscibile                 | Mg/ml  |                               |
| Coefficiente di ripartizione n-ottanolo/acqua                | -1                        | LogKow |                               |
| Koc  | 1                         |        |                               |
| Biodegradabilità   | Non biodegradabile        |        |                               |
| Fase del ciclo di vita                                       | Uso industriale           |        |                               |
| Classe di rilascio ambientale                                | ERC6b e ERC5              |        |                               |
| Frazione di tonnellaggio regionale (Tier 1)                  |                           |        | 1                             |
| STP  |                           |        | Si                            |
| Eventi di emissione per anno                                 | 365                       | giorni | 100                           |
| Rilascio in aria (valore standard)                           | ERC 6b: 0,1<br>ERC 5 : 50 | %      | ERC 6b: 0,1<br>ERC 5 : 50     |
| Rilascio in acqua (valore standard)                          | ERC 6b :5<br>ERC 5 : 50   | %      | ERC 6b :5<br>ERC 5 : 50       |
| Fattore di diluizione applicato per la derivazione della PEC |                           |        | 10 (20.000<br>m3/giorno)      |

Misure di contenimento del rischio e valori misurati utilizzati nella valutazione di secondo livello (Tier 2)

| Descrizione delle misure           | Dettagli   | Effetti considerati negli inserimenti su EUSES  | Note  |
|------------------------------------|--|---|---|
| Nessun rilascio nelle acque reflue | 0 mg/l   | Riduzione della concentrazione negli effluenti STP a 0 mg/l in considerazione dell'alta efficienza del processo di neutralizzazione | Neutralizzazione totale a pH 7 ca                   |
| Giorni di emissione                | 365 giorni di emissione per anno                     | Incremento dei giorni di emissione del 20%  | Uso continuo  |
| Rimozione dei fanghi               | Fanghi rimossi e inviati a incenerimento o discarica | Concentrazione nel suolo derivante da fanghi impostata a 0.   | Nessuna contaminazione di suolo agricolo e praterie |

Le concentrazioni stimate per tutti i comparti ambientali sono inferiori alle rispettive PNEC

**Sezione 4** Guida per valutare se si opera entro i limiti stabiliti dallo scenario



**ESSEMAR S.p.A.**

**SCHEMA DEI DATI DI SICUREZZA**

Redatta ai sensi del Reg. CE 1907/2006 s.m.i. (art. 31)

**4.1. Salute**

Si prevede che le esposizioni non superino i DNEL inalatori acuti e cronici per effetti locali quando sono applicate le Misure di Gestione dei Rischi/Condizioni Operative illustrate nella Sezione 3.  
Laddove siano adottate diverse Misure di Gestione dei Rischi/Condizioni Operative, gli utilizzatori sono tenuti a garantire che i rischi siano gestiti a un livello almeno equivalente.

**4.1.1 Salute – Usi sconsigliati**

n.a.

**4.2. Ambiente**

Si prevede che le esposizioni non superino le PNEC quando sono applicate le Misure di Gestione dei Rischi/Condizioni Operative illustrate nella Sezione 3.  
Laddove siano adottate diverse Misure di Gestione dei Rischi/Condizioni Operative, gli utilizzatori sono tenuti a garantire che i rischi siano gestiti a un livello almeno equivalente.

**4.2.1 Ambiente – Usi sconsigliati**

n.a.

**1 Scenario d'esposizione (7di 14)**

**Uso di acido solforico nella purificazione e lavaggio di gas e nel lavaggio di gas di scarico**

Descrittori d'uso correlati alla fase del ciclo di vita

SU3 Usi industriali: usi di sostanze in quanto tali o in miscele presso siti industriali  
SU8 Produzione di prodotti chimici di base su larga scala (compresi i prodotti petroliferi)  
PC 20 Prodotti quali regolatori di pH, flocculanti, precipitatori, agenti neutralizzanti  
PROC 1/2/8b  
ERC7

Descrizione dello scenario ambientale (1) e categoria di rilascio nell'ambiente (ERC) corrispondente

1. Uso industriale di sostanze in sistemi chiusi (ERC7)

Elenco dei nomi degli scenari (2) del lavoratore e corrispondenti categorie di processo (PROC)

1. Uso in un processo chiuso, esposizione improbabile (PROC1)  
2. Uso in un processo chiuso e continuo, con occasionale esposizione controllata (PROC2)  
3. Trasferimento di una sostanza o di una miscela (riempimento/svuotamento) da/a recipienti/grandi contenitori, in strutture dedicate (PROC8b)

**Sezione 2**

**Condizioni operative e misure di gestione del rischio**

**Sezione 2.1**

**Controllo dell'esposizione del lavoratore**

**Caratteristiche del prodotto**

Forma fisica del prodotto

Liquido, pressione di vapore 6 Pa

Peso molecolare

98,08



**ESSEMAR S.p.A.**

**SCHEMA DEI DATI DI SICUREZZA**

Redatta ai sensi del Reg. CE 1907/2006 s.m.i. (art. 31)

|  |   |
|--|---|
| Concentrazione della sostanza nel prodotto   | 98%   |
| Quantità utilizzate  | L'esposizione degli operatori dovrebbe essere molto bassa e controllata.  |
| Altre informazioni inerenti durata, frequenza e quantità d'uso                               | Si possono verificare contatti sporadici  |
| Frequenza e durata   | 8 ore/giorno per 220 giorni/anno  |
| Volume respiratorio sotto le condizioni di uso   | 10 m3/giorno (valore standard per 8 ore lavorative al giorno)   |
| Superficie di contatto cutaneo con la sostanza nelle condizioni di uso                       | 480 cm2 (valore standard ECETOC).<br>Si precisa che data la natura corrosiva dell'acido solforico l'esposizione dermica non è considerata rilevante per la caratterizzazione del rischio, in quanto deve essere comunque prevenuta.   |
| Volume dell'ambiente e velocità di ventilazione  | n.a. (non rilevante, in quanto i lavoratori operano in ambienti controllati, senza contatto diretto con le apparecchiature che utilizzano la sostanza)  |
| <b>Scenari</b>   | <b>Misure di gestione del rischio</b>   |
| Misure di contenimento e buone pratiche necessarie<br>Aspirazione locale non richiesta       | La movimentazione dell'acido solforico richiede l'utilizzo di attrezzature specifiche e di sistemi controllati, con potenzialità di esposizione molto bassa o nulla. Gli impianti coinvolti nella produzione e uso di acido solforico sono generalmente localizzati all'esterno. Il gas spiazzato dai contenitori viene convogliato tramite tubazione a trattamento (es: lavaggio e/o filtrazione)  |
| Dispositivi di protezione personale (DPI)  | La movimentazione dell'acido solforico richiede l'utilizzo di attrezzature specifiche e di sistemi controllati, con potenzialità di esposizione molto bassa o nulla. Gli impianti coinvolti nella produzione e uso di acido solforico sono generalmente localizzati all'esterno. I lavoratori coinvolti nel campionamento e trasferimento di materiali alle autocisterne sono addestrati sulle procedure e l'uso dei mezzi di protezione (elmetto, guanti e stivali antiacido, DPI di protezione del viso e degli occhi e tuta protettiva) è finalizzato a minimizzare l'esposizione e i rischi per il caso peggiore. |
| Altre misure di gestione dei rischi per i lavoratori   | Una doccia di emergenza è richiesta in vicinanza delle postazioni di carico e scarico, da utilizzare in caso di rilasci accidentali.  |
| <b>Sezione 2.2</b>   | <b>Controllo dell'esposizione ambientale</b>  |
| Peso molecolare  | 98,08   |
| Caratteristiche del prodotto   | Liquido, Pressione di vapore 0,1 hPa a 20 °C  |
| Solubilità in acqua  | Miscibile   |
| Coefficiente di ripartizione nottanolo/acqua   | -1 (logKow)   |
| Koc  | 1   |
| Biodegradabilità   | Non biodegradabile (gli acidi inorganici non possono essere considerati biodegradabili)   |
| Quantità usate   | n.d.  |
| Frequenza e durata   | 365 giorni all'anno   |
| Volume di scarico dell'impianto di trattamento acque reflue                                  | 2000 m3/giorno (valore standard EUSES per STP locali)   |
| Portata disponibile del corpo idrico ricettore a cui sono inviati i reflui idrici del sito   | 20.000 m3/giorno (valore Standard ERC di portata che consente una diluizione di 10 volte nel corpo idrico ricettore)  |
| Pretrattamento delle acque reflue in sito.   | Generalmente trattate nell'impianto interno al sito con metodi chimici e/ o biologici prima dell'invio a impianto esterno o all'ambiente. Le soluzioni esauste di acido solforico sono neutralizzate prima dello scarico.   |
| Recupero fanghi per utilizzo in agricoltura  | No<br>Invio a incenerimento o discarica   |
| Quantità della sostanza nelle acque reflue derivanti dagli usi identificati in tale scenario | 0 kg/giorno (valore basato su procedure specializzate di trattamento acque reflue)  |

**ESSEMAR S.p.A.****SCHEMA DEI DATI DI SICUREZZA**

Redatta ai sensi del Reg. CE 1907/2006 s.m.i. (art. 31)

|  |  |
|--|--|
| Quantità di sostanza nei rifiuti derivanti dagli articoli                                  | n.a.   |
| Tipo di rifiuto (codici idonei)  | Codici adeguati tratti da Elenco europeo dei rifiuti |
| Tipo di trattamento esterno per il riciclo o recupero della sostanza                       | Nessuno  |
| Tipo di trattamento esterno per lo smaltimento finale del rifiuto                          | Incenerimento o discarica.                           |
| Frazione della sostanza rilasciata nell'aria durante la manipolazione dei rifiuti          | n.a.   |
| Frazione della sostanza rilasciata nelle acque reflue durante la manipolazione dei rifiuti | n.a.   |
| Frazione di sostanza smaltita come rifiuto secondario                                      | n.a.   |
| <b>Sezione 3</b>   | <b>Stima dell'Esposizione</b>                        |

**3.1. Salute**

Valutazione di primo livello (Tier 1): la valutazione dell'esposizione per via inalatoria è stata effettuata utilizzando il modello ECETOC TRA

Parametri di input per il modello

|                           | Parametro                                       |
|---------------------------|---|
| Peso molecolare           | 98,08 g/mol                                     |
| Pressione di vapore       | 6 Pa  |
| Forma fisica del prodotto | Liquido   |
| Polverosità               | n.a. (soltanto nei casi di materiali solidi)    |
| Durata dell'attività      | >4 ore  |
| Ventilazione              | Ambienti interni senza aspirazione locale (LEV) |

La stima dell'esposizione con ECETOC è stata ritenuta insoddisfacente e non è stata considerata rilevante ai fini della caratterizzazione del rischio

Valutazione di secondo livello (Tier 2): la valutazione dell'esposizione per via inalatoria è stata effettuata utilizzando il modello ART

Parametri di input per il modello ART

|   | PROC     | Parametro  |
|---|----------|--|
| Durata dell'esposizione                             | Tutti    | 480 minuti   |
| Tipo di prodotto                                    | Tutti    | Liquido (viscosità media – come olio)  |
| Temperatura di processo                             | Tutti    | Temperature elevate (50-150°C)   |
| Pressione di vapore                                 | Tutti    | 6 Pa (la sostanza è considerata avere una volatilità bassa, è stimata l'esposizione alle nebbie)   |
| Peso frazione liquida                               | Tutti    | 0,98   |
| Localizzazione della sorgente di emissione primaria | 1, 2     | La sorgente di emissione primaria non è localizzata nella zona di respirazione dei lavoratori (lavoratori localizzati in sala controllo) |
|   | 8b       | La sorgente di emissione primaria è localizzata nella zona di respirazione dei lavoratori (entro 1 metro)                                |
| Classe di attività                                  | Tutte    | Trasferimento di prodotti liquidi  |
| Contenimento  | 1, 2     | Manipolazione con contatto ridotto tra prodotto e aria circostante   |
|   | 8b       | n.a.   |
| Sistemi di controllo localizzati                    | 1, 8b    | Sistema di recupero vapori; aspirazione locale forzata (LEV)   |
|   | 2        | Sistema di recupero vapori   |
| Segregazione  | 1,2      | Completa separazione dei lavoratori, operanti da sala controllo  |
| Sorgenti di emissioni fuggitive                     | 1, 8b    | Processo interamente chiuso – non aperto per attività di campionamento   |
|   | 2        | Non completamente chiuso – buona pratiche efficaci in atto   |
| Dispersione   | 1, 2, 8b | All'esterno, non in prossimità di edifici  |

Le esposizioni inalatorie acute e croniche stimate sono per tutte le categorie di processo inferiori ai rispettivi DNEL

**3.2. Ambiente**

**ESSEMAR S.p.A.****SCHEMA DEI DATI DI SICUREZZA**

Redatta ai sensi del Reg. CE 1907/2006 s.m.i. (art. 31)

Valutazione di primo livello (Tier 1): è stata effettuata utilizzando il modello EUSES ed inserendo i dati di input standard e le ERC. La valutazione è stata raffinata mediante una valutazione di secondo livello (Tier 2).

Valutazione di secondo livello (Tier 2): è stata effettuata utilizzando il modello EUSES e inserendo dati di input più realistici inerenti la descrizione degli usi dell'acido solforico

Parametri di input per il modello EUSES.

| Parametri di input   | Valore             | Unità  | ERC standard (se applicabile) |
|--|--------------------|--------|-------------------------------|
| Peso molecolare  | 98,08              | g/mol  |                               |
| Pressione di vapore a 20 °                                   | 0,1                | hPa    |                               |
| Solubilità in acqua  | Miscibile          | Mg/ml  |                               |
| Coefficiente di ripartizione n-ottanolo/acqua                | -1                 | LogKow |                               |
| Koc  | 1                  |        |                               |
| Biodegradabilità   | Non biodegradabile |        |                               |
| Fase del ciclo di vita                                       | Uso industriale    |        |                               |
| Classe di rilascio ambientale                                | ERC7               |        |                               |
| Frazione di tonnellaggio regionale (Tier 1)                  |                    |        | 1                             |
| STP  |                    |        | Si                            |
| Eventi di emissione per anno                                 | 365                | giorni | 300                           |
| Rilascio in aria (valore standard)                           | 5                  | %      | 5                             |
| Rilascio in acqua (valore standard)                          | 5                  | %      | 5                             |
| Fattore di diluizione applicato per la derivazione della PEC |                    |        | 10 (20.000 m3/giorno)         |

Misure di contenimento del rischio e valori misurati utilizzati nella valutazione di secondo livello (Tier 2)

| Descrizione delle misure           | Dettagli   | Effetti considerati negli inserimenti su EUSES   | Note  |
|------------------------------------|--|--|---|
| Nessun rilascio nelle acque reflue | 0 mg/l (un caso specifico: scarico in un grande fiume, pH 8 e portata di 2.000 m3/s) | Riduzione della concentrazione negli effluenti STP a 0 mg/l in considerazione dell'alta efficienza del processo di neutralizzazione (caso specifico trattato qualitativamente) | Neutralizzazione totale a pH 7 ca (caso specifico: attesa una sufficiente capacità di diluizione del fiume) |
| Giorni di emissione                | 365 giorni di emissione per anno   | Incremento dei giorni di emissione del 20%   | Uso continuo  |
| Rimozione dei fanghi               | Modeste quantità di fanghi rimossi e inviati a incenerimento o discarica             | Concentrazione nel suolo derivante da fanghi impostata a 0.  | Nessuna contaminazione di suolo agricolo e praterie   |

Le concentrazioni stimate per tutti i comparti ambientali sono inferiori alle rispettive PNEC

| Sezione 4  | Guida per valutare se si opera entro i limiti stabiliti dallo scenario |
|--|--|
| <b>4.1. Salute</b>   |  |
| Si prevede che le esposizioni non superino i DNEL inalatori acuti e cronici per effetti locali quando sono applicate le Misure di Gestione dei Rischi/Condizioni Operative illustrate nella Sezione 3. Laddove siano adottate diverse Misure di Gestione dei Rischi/Condizioni Operative, gli utilizzatori sono tenuti a garantire che i rischi siano gestiti a un livello almeno equivalente. |  |
| <b>4.1.1 Salute – Usi sconsigliati</b>   |  |
| n.a.   |  |
| <b>4.2. Ambiente</b>   |  |
| Si prevede che le esposizioni non superino le PNEC quando sono applicate le Misure di Gestione dei Rischi/Condizioni Operative illustrate nella Sezione 3. Laddove siano adottate diverse Misure di Gestione dei Rischi/Condizioni Operative, gli utilizzatori sono tenuti a garantire che i rischi siano gestiti a un livello almeno equivalente.   |  |
| <b>4.2.1 Ambiente – Usi sconsigliati</b>   |  |
| n.a.   |  |





**ESSEMAR S.p.A.**

**SCHEMA DEI DATI DI SICUREZZA**

Redatta ai sensi del Reg. CE 1907/2006 s.m.i. (art. 31)

|  |   |
|--|---|
| <b>1 Scenario d'esposizione (8 di 14)</b><br><b>Uso di acido solforico nella produzione di batterie contenenti acido solforico</b> |   |
| Descrittori d'uso correlati alla fase del ciclo di vita  | SU3 Usi industriali: usi di sostanze in quanto tali o in miscele presso siti industriali<br>PC 0 UCN Code E10100 (Elettroliti)<br>PROC 2/3/4/9<br>ERC2/5  |
| Descrizione dello scenario ambientale (1) e categoria di rilascio nell'ambiente (ERC) corrispondente                               | 1. Formulazione di miscele (ERC2)<br>2. Uso industriale che ha come risultato l'inclusione in una matrice o l'applicazione a una matrice (ERC5)   |
| Elenco dei nomi degli scenari (2) del lavoratore e corrispondenti categorie di processo (PROC)                                     | 1. Uso in un processo chiuso e continuo, con occasionale esposizione controllata (PROC2)<br>2. Uso in un processo a lotti chiuso (sintesi o formulazione) (PROC3)<br>3. Uso in processi a lotti e di altro genere (sintesi), dove si verificano occasioni di esposizione (PROC4)<br>4. Trasferimento di una sostanza o di un preparato in piccoli contenitori (linea di riempimento dedicata, compresa la pesatura) (PROC9)   |
| <b>Sezione 2</b>   | <b>Condizioni operative e misure di gestione del rischio</b>  |
| <b>Sezione 2.1</b>   | <b>Controllo dell'esposizione del lavoratore</b>  |
| <b>Caratteristiche del prodotto</b>  |   |
| Forma fisica del prodotto  | Liquido, pressione di vapore 6 Pa   |
| Peso molecolare  | 98,08   |
| Concentrazione della sostanza nel prodotto   | 98% (concentrazione iniziale, la soluzione elettrolitica generalmente contiene acido solforico diluito a concentrazioni dal 25% al 40%.)  |
| Quantità utilizzate  | L'esposizione è considerata trascurabile, tenuto conto che il processo di produzione avviene in sistemi chiusi e specializzati.   |
| Altre informazioni inerenti durata, frequenza e quantità d'uso   | Si possono verificare contatti sporadici  |
| Frequenza e durata   | 8 ore/giorno per 220 giorni/anno  |
| Volume respiratorio sotto le condizioni di uso   | 10 m3/giorno (valore standard per 8 ore lavorative al giorno)   |
| Superficie di contatto cutaneo con la sostanza nelle condizioni di uso   | 480 cm2 (valore standard ECETOC).<br>Si precisa che data la natura corrosiva dell'acido solforico l'esposizione dermica non è considerata rilevante per la caratterizzazione del rischio, in quanto deve essere comunque prevenuta.   |
| Volume dell'ambiente e velocità di ventilazione  | n.a. (non rilevante, in quanto i lavoratori operano in ambienti controllati, senza contatto diretto con le apparecchiature che utilizzano la sostanza)  |
| <b>Scenari</b>   | <b>Misure di gestione del rischio</b>   |
| Misure di contenimento e buone pratiche necessarie<br>Aspirazione locale non richiesta   | La movimentazione dell'acido solforico richiede l'utilizzo di attrezzature specifiche e di sistemi controllati, con potenzialità di esposizione molto bassa o nulla. Gli impianti coinvolti nella produzione e uso di acido solforico sono generalmente localizzati all'esterno. Il gas spiazzato dai contenitori viene convogliato tramite tubazione a trattamento (es: lavaggio e/o filtrazione)  |
| Dispositivi di protezione personale (DPI)  | La movimentazione dell'acido solforico richiede l'utilizzo di attrezzature specifiche e di sistemi controllati, con potenzialità di esposizione molto bassa o nulla. Gli impianti coinvolti nella produzione e uso di acido solforico sono generalmente localizzati all'esterno. I lavoratori coinvolti nel campionamento e trasferimento di materiali alle autocisterne sono addestrati sulle procedure e l'uso dei mezzi di protezione (elmetto, guanti e stivali antiacido, DPI di protezione del viso e degli occhi e tuta protettiva) è finalizzato a minimizzare l'esposizione e i rischi per il caso peggiore. |
| Altre misure di gestione dei rischi per i lavoratori   | Una doccia di emergenza è richiesta in vicinanza delle postazioni di carico e scarico, da utilizzare in caso di rilasci accidentali.  |

**ESSEMAR S.p.A.****SCHEMA DEI DATI DI SICUREZZA**

Redatta ai sensi del Reg. CE 1907/2006 s.m.i. (art. 31)

|  |  |
|--|--|
| <b>Sezione 2.2</b>   | <b>Controllo dell'esposizione ambientale</b>   |
| Peso molecolare  | 98,08  |
| Caratteristiche del prodotto   | Liquido, Pressione di vapore 0,1 hPa a 20°C  |
| Solubilità in acqua  | Miscibile  |
| Coefficiente di ripartizione nottanolo/acqua   | -1 (logKow)  |
| Koc  | 1  |
| Biodegradabilità   | Non biodegradabile (gli acidi inorganici non possono essere considerati biodegradabili)  |
| Quantità usate   | n.a.   |
| Frequenza e durata   | 365 giorni all'anno  |
| Volume di scarico dell'impianto di trattamento acque reflue  | 2000 m3/giorno (valore standard EUSES per STP locali)  |
| Portata disponibile del corpo idrico ricettore a cui sono inviati i reflui idrici del sito   | 20.000 m3/giorno (valore Standard ERC di portata che consente una diluizione di 10 volte nel corpo idrico ricettore)                       |
| Pretrattamento delle acque reflue in sito.   | Generalmente trattate nell'impianto interno al sito (con metodi chimici e/o biologici prima dell'invio a impianto esterno o all'ambiente). |
| Quantità di sostanza presente negli scarichi dal sito  | E' stata considerata la rimozione tramite neutralizzazione.  |
| Recupero fanghi per utilizzo in agricoltura  | No<br>Invio a incenerimento o discarica  |
| Quantità della sostanza nelle acque reflue derivanti dagli usi identificati in tale scenario   | 0 kg/giorno (valore basato su procedure specializzate di trattamento acque reflue)   |
| Quantità di sostanza nei rifiuti derivanti dagli articoli  | n.a.   |
| Tipo di rifiuto (codici idonei)  | Codici adeguati tratti da Elenco europeo dei rifiuti   |
| Tipo di trattamento esterno per il riciclo o recupero della sostanza   | Nessuno  |
| Tipo di trattamento esterno per lo smaltimento finale del rifiuto  | Incenerimento o discarica.   |
| Frazione della sostanza rilasciata nell'aria durante la manipolazione dei rifiuti  | n.a.   |
| Frazione della sostanza rilasciata nelle acque reflue durante la manipolazione dei rifiuti   | n.a.   |
| Frazione di sostanza smaltita come rifiuto secondario  | n.a.   |
| <b>Sezione 3</b>   | <b>Stima dell'Esposizione</b>  |
| <b>3.1. Salute</b>   |  |
| Valutazione di primo livello (Tier 1): la valutazione dell'esposizione per via inalatoria è stata effettuata utilizzando il modello ECETOC TRA |  |
| Parametri di input per il modello  |  |
|  | Parametro  |
| Peso molecolare  | 98,08 g/mol  |
| Pressione di vapore  | 6 Pa (214 Pa per la soluzione elettrolitica diluita)   |
| Forma fisica del prodotto  | Liquido  |
| Polverosità  | n.a.   |
| Durata dell'attività   | >4 ore   |
| Ventilazione   | Ambienti interni senza aspirazione locale (LEV)  |
| La stima dell'esposizione con ECETOC è stata raffinata mediante una valutazione di secondo livello per via inalatoria                          |  |

(Tier 2) effettuata utilizzando il modello ART.

Parametri di input per il modello ART

|   | PROC  | Parametro   |
|---|-------|---|
| Durata dell'esposizione                             | Tutti | 480 minuti  |
| Tipo di prodotto                                    | 2,3   | Liquido (viscosità media – come olio)   |
|   | 4,9   | Liquido (viscosità bassa – come acqua)  |
| Temperatura di processo                             | Tutti | Temperatura ambientale (15-25°C)  |
| Pressione di vapore                                 | Tutti | 6 Pa (la sostanza è considerata avere una volatilità bassa, è stimata l'esposizione alle nebbie)          |
| Peso frazione liquida                               | 2,3   | 0,98  |
|   | 4,9   | 0,25  |
| Localizzazione della sorgente di emissione primaria | Tutti | La sorgente di emissione primaria è localizzata nella zona di respirazione dei lavoratori (entro 1 metro) |
| Classe di attività                                  | Tutti | Trasferimento di prodotti liquidi   |
| Contenimento  | Tutti | Manipolazione con contatto ridotto tra prodotto e aria circostante  |
| Sistemi di controllo localizzati                    | Tutti | Aspirazione locale forzata (LEV)  |
| Segregazione  | n.d.  | n.d.  |
| Sorgenti di emissioni fugitive                      | 2     | Processo interamente chiuso – non aperto per attività di campionamento                                    |
|   | 3,4,9 | Non completamente chiuso – buona pratiche efficaci in atto  |
| Dispersione   | Tutti | All'interno, qualsiasi dimensione dell'ambiente, buona ventilazione naturale                              |

Le esposizioni inalatorie acute e croniche stimate sono per tutte le categorie di processo inferiori ai rispettivi DNEL

### 3.2. Ambiente

Valutazione di primo livello (Tier 1): è stata effettuata utilizzando il modello EUSES ed inserendo i dati di input standard e le ERC. La valutazione di primo livello (Tier 1) ha stimato un'esposizione che è stata considerata non realistica.

Valutazione di secondo livello (Tier 2): è stata effettuata utilizzando il modello EUSES e inserendo dati di input più attinenti alla descrizione degli usi dell'acido solforico.

Parametri di input per il modello EUSES.

| Parametri di input   | Valore                | Unità  | ERC standard (se applicabile) |
|--|-----------------------|--------|-------------------------------|
| Peso molecolare  | 98,08                 | g/mol  |                               |
| Pressione di vapore a 20°                                    | 0,1                   | hPa    |                               |
| Solubilità in acqua  | Miscibile             | Mg/ml  |                               |
| Coefficiente di ripartizione n-ottanolo/acqua                | -1                    | LogKow |                               |
| Koc  | 1                     |        |                               |
| Biodegradabilità   | Non biodegradabile    |        |                               |
| Fase del ciclo di vita                                       | Uso industriale       |        |                               |
| Classe di rilascio ambientale                                | ERC2, ERC5            |        |                               |
| Frazione di tonnellaggio regionale (Tier 1)                  |                       |        | 1                             |
| STP  |                       |        | Si                            |
| Eventi di emissione per anno                                 | 365                   | giorni | 300                           |
| Rilascio in aria (valore standard)                           | ERC2: 2,5<br>ERC5: 50 | %      | ERC2: 2,5<br>ERC5: 50         |
| Rilascio in acqua (valore standard)                          | ERC2: 2<br>ERC5: 50   | %      | ERC2: 2<br>ERC5: 50           |
| Fattore di diluizione applicato per la derivazione della PEC |                       |        | 10 (20.000 m3/giorno)         |

Misure di contenimento del rischio e valori misurati utilizzati nella valutazione di secondo livello (Tier 2)

| Descrizione delle misure | Dettagli | Effetti considerati negli inserimenti su EUSES | Note                           |
|--------------------------|----------|--|--------------------------------|
| Nessun rilascio nelle    | 0 mg/l   | Riduzione della concentrazione                 | Neutralizzazione totale a pH 7 |

**ESSEMAR S.p.A.****SCHEMA DEI DATI DI SICUREZZA**

Redatta ai sensi del Reg. CE 1907/2006 s.m.i. (art. 31)

|                      |  |  |   |
|----------------------|--|--|---|
| acque reflue         |  | negli effluenti STP a 0 mg/l in considerazione dell'alta efficienza del processo di neutralizzazione | ca  |
| Giorni di emissione  | 365 giorni di emissione per anno                     | Incremento dei giorni di emissione del 20%   | Uso continuo  |
| Rimozione dei fanghi | Fanghi rimossi e inviati a incenerimento o discarica | Concentrazione nel suolo derivante da fanghi impostata a 0.  | Nessuna contaminazione di suolo agricolo e praterie |

Le concentrazioni stimate per tutti i comparti ambientali sono inferiori alle rispettive PNEC

| Sezione 4  | Guida per valutare se si opera entro i limiti stabiliti dallo scenario |
|--|--|
| <b>4.1. Salute</b>   |  |
| Si prevede che le esposizioni non superino i DNEL inalatori acuti e cronici per effetti locali quando sono applicate le Misure di Gestione dei Rischi/Condizioni Operative illustrate nella Sezione 3. Laddove siano adottate diverse Misure di Gestione dei Rischi/Condizioni Operative, gli utilizzatori sono tenuti a garantire che i rischi siano gestiti a un livello almeno equivalente. |  |
| <b>4.1.1 Salute – Usi sconsigliati</b>   |  |
| n.a.   |  |
| <b>4.2. Ambiente</b>   |  |
| Si prevede che le esposizioni non superino le PNEC quando sono applicate le Misure di Gestione dei Rischi/Condizioni Operative illustrate nella Sezione 3. Laddove siano adottate diverse Misure di Gestione dei Rischi/Condizioni Operative, gli utilizzatori sono tenuti a garantire che i rischi siano gestiti a un livello almeno equivalente.   |  |
| <b>4.2.1 Ambiente – Usi sconsigliati</b>   |  |
| n.a.   |  |

|  |   |
|--|---|
| <b>1 Scenario d'esposizione (9 di 14)</b><br><b>Uso di acido solforico nella manutenzione di batterie contenenti acido solforico</b> |   |
| Descrittori d'uso correlati alla fase del ciclo di vita  | SU22 Usi professionali: settore pubblico (amministrazione, istruzione, intrattenimento, servizi, artigianato)<br>PC 0 UCN Code E10100 (Elettroliti)<br>PROC 19<br>ERC8b; ERC9b  |
| Descrizione dello scenario ambientale (1) e categoria di rilascio nell'ambiente (ERC) corrispondente                                 | 1. Ampio uso dispersivo in indoor di sostanze reattive in sistemi aperti (ERC8b)<br>2. Ampio uso dispersivo outdoor di sostanze in sistemi chiusi (ERC9b)   |
| Elenco dei nomi degli scenari (2) del lavoratore e corrispondenti categorie di processo (PROC)                                       | 1. Miscelazione manuale con contatto diretto, con il solo utilizzo di un'attrezzatura di protezione individuale(PPE) (PROC19)   |
| <b>Sezione 2</b>   | <b>Condizioni operative e misure di gestione del rischio</b>  |
| <b>Sezione 2.1</b>   | <b>Controllo dell'esposizione del lavoratore</b>  |
| <b>Caratteristiche del prodotto</b>  |   |
| Forma fisica del prodotto  | Liquido, pressione di vapore 214 Pa (per la soluzione elettrolitica diluita, considerando la soluzione con minor concentrazione)  |
| Peso molecolare  | 98,08   |
| Concentrazione della sostanza nel prodotto   | Dal 25% al 40%  |
| Quantità utilizzate  | L'esposizione è considerata trascurabile, grazie a sistemi specializzati.   |
| Frequenza e durata   | 8 ore/giorno per 220 giorni/anno  |
| Altre informazioni inerenti durata, frequenza e quantità d'uso   | Si possono verificare contatti sporadici – Dato che le batterie sono sistemi chiusi con tempi di servizio attesi lunghi, l'attività di manutenzione è piuttosto rara. Le attività raramente sono svolte per 8 ore/giorno, si è assunto comunque il caso peggiore. |



**ESSEMAR S.p.A.**

**SCHEMA DEI DATI DI SICUREZZA**

Redatta ai sensi del Reg. CE 1907/2006 s.m.i. (art. 31)

|  |  |
|--|--|
| Volume respiratorio sotto le condizioni di uso   | 10 m3/giorno (valore standard per 8 ore lavorative al giorno)  |
| Superficie di contatto cutaneo con la sostanza nelle condizioni di uso   | 480 cm2 (valore standard ECETOC).<br>Si precisa che data la natura corrosiva dell'acido solforico l'esposizione dermica non è considerata rilevante per la caratterizzazione del rischio, in quanto deve essere comunque prevenuta.  |
| Volume dell'ambiente e velocità di ventilazione  | n.a. (il carico e scarico dell'acido solforico dai contenitori per l'utilizzo nella manutenzione delle batterie avviene generalmente all'aperto)   |
| <b>Scenari</b>   | <b>Misure di gestione del rischio</b>  |
| Misure di contenimento e buone pratiche necessarie<br>Aspirazione locale non richiesta   | n.a. (il carico e scarico dell'acido solforico dai contenitori per l'utilizzo nella manutenzione delle batterie avviene generalmente all'aperto)   |
| Dispositivi di protezione personale (DPI)  | Gli operatori indossano elmetto, guanti e stivali antiacido, DPI di protezione del viso e degli occhi e tuta protettiva.<br>La manutenzione delle batterie viene generalmente effettuata da tecnici di stabilimento addestrati, con procedure in atto per il contenimento dell'esposizione e per il trattamento dei rifiuti. |
| Altre misure di gestione dei rischi per i lavoratori   | Una doccia di emergenza è richiesta in vicinanza delle postazioni di carico e scarico, da utilizzare in caso di rilasci accidentali.   |
| <b>Sezione 2.2</b>   | <b>Controllo dell'esposizione ambientale</b>   |
| Peso molecolare  | 98,08  |
| Caratteristiche del prodotto   | Pressione di vapore 0,1 hPa a 20°C   |
| Solubilità in acqua  | Miscibile  |
| Coefficiente di ripartizione nottanolo/acqua   | -1 (logKow)  |
| Koc  | 1  |
| Biodegradabilità   | Non biodegradabile (gli acidi inorganici non possono essere considerati biodegradabili)  |
| Quantità usate   | n.a.   |
| Frequenza e durata   | 365 giorni all'anno  |
| Volume di scarico dell'impianto di trattamento acque reflue  | 2000 m3/giorno (valore standard EUSES per STP locali)  |
| Portata disponibile del corpo idrico ricettore a cui sono inviati i reflui idrici del sito   | 20.000 m3/giorno (valore Standard ERC di portata che consente una diluizione di 10 volte nel corpo idrico ricettore)   |
| Quantità della sostanza nelle acque reflue derivanti dagli usi identificati in tale scenario   | 342 kg/giorno (valore basato sul caso peggiore identificato per l'emissione nelle acque)   |
| Quantità di sostanza nei rifiuti derivanti dagli articoli  | n.a.   |
| Tipo di rifiuto (codici idonei)  | Codici EWC adeguati  |
| Tipo di trattamento esterno per il riciclo o recupero della sostanza   | Nessuno – Negli impianti di trattamento acque l'acido solforico si dissocia nei suoi ioni costituenti, non pericolosi.   |
| Tipo di trattamento esterno per lo smaltimento finale del rifiuto  | Incenerimento o discarica.   |
| Frazione della sostanza rilasciata nell'aria durante la manipolazione dei rifiuti  | n.a.   |
| Frazione della sostanza rilasciata nelle acque reflue durante la manipolazione dei rifiuti   | n.a.   |
| Frazione di sostanza smaltita come rifiuto secondario  | n.a.   |
| <b>Sezione 3</b>   | <b>Stima dell'Esposizione</b>  |
| <b>3.1. Salute</b>   |  |
| Valutazione di primo livello (Tier 1): la valutazione dell'esposizione per via inalatoria è stata effettuata utilizzando il modello ECETOC TRA |  |

**ESSEMAR S.p.A.****SCHEMA DEI DATI DI SICUREZZA**

Redatta ai sensi del Reg. CE 1907/2006 s.m.i. (art. 31)

Parametri di input per il modello

|                           | Parametro   |
|---------------------------|---|
| Peso molecolare           | 98,08 g/mol   |
| Pressione di vapore       | 214 Pa (per la soluzione elettrolitica diluita, considerando la soluzione con minor concentrazione) |
| Forma fisica del prodotto | Liquido   |
| Polverosità               | n.a.  |
| Durata dell'attività      | >4 ore  |
| Ventilazione              | Ambienti interni con aspirazione locale (LEV)   |

La stima dell'esposizione con ECETOC è stata raffinata mediante una valutazione di secondo livello per via inalatoria (Tier 2) effettuata utilizzando il modello ART, ottenendo risultati più realistici.

Parametri di input per il modello ART

|   | PROC | Parametro   |
|---|------|---|
| Durata dell'esposizione                             | 19   | 240 minuti di esposizione – 240 minuti di non esposizione   |
| Tipo di prodotto                                    | 19   | Liquido (viscosità bassa – come acqua)  |
| Temperatura di processo                             | 19   | Temperatura ambientale (15-25°C)  |
| Pressione di vapore                                 | 19   | La sostanza è considerata poco volatile, si considera l'esposizione alle nebbie                           |
| Peso frazione liquida                               | 19   | 0,25  |
| Localizzazione della sorgente di emissione primaria | 19   | La sorgente di emissione primaria è localizzata nella zona di respirazione dei lavoratori (entro 1 metro) |
| Classe di attività                                  | 19   | Movimentazione di oggetti contaminati   |
| Contenimento  | 19   | n.d.  |
| Sistemi di controllo localizzati                    | 19   | Nessuno   |
| Segregazione  | 19   | n.d.  |
|   | 19   | Non completamente chiuso – buona pratiche efficaci in atto  |
| Dispersione   | 19   | All'interno, qualsiasi dimensione dell'ambiente, buona ventilazione naturale                              |

Le esposizioni inalatorie acute e croniche stimate sono per tutte le categorie di processo inferiori ai rispettivi DNEL

**3.2. Ambiente**

Valutazione di primo livello (Tier 1): è stata effettuata utilizzando il modello EUSES ed inserendo i dati di input standard e le ERC. Non è stato necessario effettuare una valutazione di secondo livello.

Parametri di input per il modello EUSES.

| Parametri di input                            | Valore  | Unità  | ERC standard (se applicabile) |
|---|---|--------|-------------------------------|
| Peso molecolare                               | 98,08   | g/mol  |                               |
| Pressione di vapore a 20°                     | 0,1   | hPa    |                               |
| Solubilità in acqua                           | Miscibile   | Mg/ml  |                               |
| Coefficiente di ripartizione n-ottanolo/acqua | -1  | LogKow |                               |
| Koc   | 1   |        |                               |
| Biodegradabilità                              | Non biodegradabile  |        |                               |
| Fase del ciclo di vita                        | Uso ampiamente distribuito nel territorio   |        |                               |
| Classe di rilascio ambientale                 | ERC8b, ERC9b  |        |                               |
| Frazione di tonnellaggio regionale (Tier 1)   |   |        | 1                             |
| STP   |   |        | Si                            |
| Eventi di emissione per anno                  | 365 (considerando che la manutenzione sia effettuata per la maggior parte dei giorni in qualche sito nella regione interessata) | giorni | 365                           |
| Rilascio in aria (valore standard)            | ERC8b: 0,1<br>ERC9b: 5  | %      | ERC8b: 0,1<br>ERC9b: 5        |
| Rilascio in acqua (valore standard)           | ERC8b: 2  | %      | ERC8b: 2                      |

**ESSEMAR S.p.A.****SCHEMA DEI DATI DI SICUREZZA**

Redatta ai sensi del Reg. CE 1907/2006 s.m.i. (art. 31)

|  |          |  |  |
|--|----------|--|--|
|  | ERC9b: 5 |  | ERC9b: 5   |
| Fattore di diluizione applicato per la derivazione della PEC |          |  | 25*10 <sup>9</sup> m3/anno<br>(distribuzione su larga scala) |

Misure di contenimento del rischio e valori misurati utilizzati nella valutazione di secondo livello (Tier 2)

| Descrizione delle misure           | Dettagli   | Effetti considerati negli inserimenti su EUSES  | Note  |
|------------------------------------|--|---|---|
| Nessun rilascio nelle acque reflue | 0 mg/l   | Riduzione della concentrazione negli effluenti STP a 0 mg/l in considerazione dell'alta efficienza del processo di neutralizzazione | Neutralizzazione totale a pH 7 ca                   |
| Giorni di emissione                | 365 giorni di emissione per anno                     | Incremento dei giorni di emissione del 20%  | Uso continuo  |
| Rimozione dei fanghi               | Fanghi rimossi e inviati a incenerimento o discarica | Concentrazione nel suolo derivante da fanghi impostata a 0.   | Nessuna contaminazione di suolo agricolo e praterie |

Le concentrazioni stimate per tutti i comparti ambientali sono inferiori alle rispettive PNEC

**Sezione 4 Guida per valutare se si opera entro i limiti stabiliti dallo scenario****4.1. Salute**

Si prevede che le esposizioni non superino i DNEL inalatori acuti e cronici per effetti locali quando sono applicate le Misure di Gestione dei Rischi/Condizioni Operative illustrate nella Sezione 3.

Laddove siano adottate diverse Misure di Gestione dei Rischi/Condizioni Operative, gli utilizzatori sono tenuti a garantire che i rischi siano gestiti a un livello almeno equivalente.

**4.1.1 Salute – Usi sconsigliati**

n.a.

**4.2. Ambiente**

Si prevede che le esposizioni non superino le PNEC quando sono applicate le Misure di Gestione dei Rischi/Condizioni Operative illustrate nella Sezione 3.

Laddove siano adottate diverse Misure di Gestione dei Rischi/Condizioni Operative, gli utilizzatori sono tenuti a garantire che i rischi siano gestiti a un livello almeno equivalente.

**4.2.1 Ambiente – Usi sconsigliati**

n.a.

**1 Scenario d'esposizione (10 di 14)****Uso di acido solforico nel riciclo di batterie contenenti acido solforico**

|  |  |
|--|--|
| Descrittori d'uso correlati alla fase del ciclo di vita  | SU3 Usi industriali: usi di sostanze in quanto tali o in miscele presso siti industriali<br>PC 0 UCN Code E10100 (Elettroliti)<br>PROC 2/4/5/8a<br>ERC1  |
| Descrizione dello scenario ambientale (1) e categoria di rilascio nell'ambiente (ERC) corrispondente | 1. Produzione di sostanze (ERC1)   |
| Elenco dei nomi degli scenari (2) del lavoratore e corrispondenti categorie di processo (PROC)       | 1. Uso in un processo chiuso e continuo, con occasionale esposizione controllata (PROC2)<br>2. Uso in processi a lotti e di altro genere (sintesi), dove si verificano occasioni di esposizione (PROC4)<br>3. Miscelazione o mescolamento in processi in lotti per la formulazione di preparati e articoli (contatto in fasi diverse e/o contatto significativo) (PROC5)<br>4. Trasferimento di una sostanza o di una miscela (riempimento/svuotamento) da/a recipienti/grandi contenitori, in strutture non dedicate (PROC8a) |
| <b>Sezione 2</b>   | <b>Condizioni operative e misure di gestione del rischio</b>   |
| <b>Sezione 2.1</b>   | <b>Controllo dell'esposizione del lavoratore</b>   |
| <b>Caratteristiche del prodotto</b>  |  |
| Forma fisica del prodotto  | Liquido, pressione di vapore 214 Pa (per la soluzione elettrolitica diluita,   |



**ESSEMAR S.p.A.****SCHEMA DEI DATI DI SICUREZZA**

Redatta ai sensi del Reg. CE 1907/2006 s.m.i. (art. 31)

|  |  |
|--|--|
|  | considerando la soluzione con minor concentrazione)  |
| Peso molecolare  | 98,08  |
| Concentrazione della sostanza nel prodotto   | Dal 25% al 40%   |
| Quantità utilizzate  | L'esposizione degli operatori considerata trascurabile, grazie al ricorso a sistemi specifici.   |
| Frequenza e durata   | 8 ore/giorno per 220 giorni/anno   |
| Altre informazioni inerenti durata, frequenza e quantità d'uso                               | Si possono verificare contatti sporadici – Dato che le batterie sono sistemi chiusi con tempi di servizio attesi lunghi, l'attività di riciclo è piuttosto rara. Le attività raramente sono svolte per 8 ore/giorno, si è assunto comunque il caso peggiore. |
| Volume respiratorio sotto le condizioni di uso   | 10 m3/giorno (valore standard per 8 ore lavorative al giorno)  |
| Superficie di contatto cutaneo con la sostanza nelle condizioni di uso                       | 480 cm2 (valore standard ECETOC).<br>Si precisa che data la natura corrosiva dell'acido solforico l'esposizione dermica non è considerata rilevante per la caratterizzazione del rischio, in quanto deve essere comunque prevenuta.                          |
| Volume dell'ambiente e velocità di ventilazione  | n.a. (le attività sono svolte generalmente all'aperto)   |
| <b>Scenari</b>   | <b>Misure di gestione del rischio</b>  |
| Misure di contenimento e buone pratiche necessarie<br>Aspirazione locale non richiesta       | Le attività sono svolte generalmente all'aperto. Gli operatori indossano abbigliamento protettivo (protezione viso e occhi, elmetto, guanti e stivali antiacido e tuta protettiva).  |
| Dispositivi di protezione personale (DPI)  | Gli operatori indossano abbigliamento protettivo (protezione viso e occhi, elmetto, guanti e stivali antiacido e tuta protettiva).   |
| Altre misure di gestione dei rischi per i lavoratori   | Una doccia di emergenza è richiesta in vicinanza del luogo di svolgimento delle attività, da utilizzare in caso di rilasci accidentali.  |
| <b>Sezione 2.2</b>   | <b>Controllo dell'esposizione ambientale</b>   |
| Peso molecolare  | 98,08  |
| Caratteristiche del prodotto   | Pressione di vapore 0,1 hPa a 20 °C  |
| Solubilità in acqua  | Miscibile  |
| Coefficiente di ripartizione n-ottanolo/acqua  | -1 (logKow)  |
| Koc  | 1  |
| Biodegradabilità   | Non biodegradabile (gli acidi inorganici non possono essere considerati biodegradabili)  |
| Quantità usate   | n.a.   |
| Frequenza e durata   | 365 giorni/anno  |
| Volume di scarico dell'impianto di trattamento acque reflue                                  | 2000 m3/giorno (valore standard EUSES per STP locali)  |
| Portata disponibile del corpo idrico ricettore a cui sono inviati i reflui idrici del sito   | 20.000 m3/giorno (valore Standard ERC di portata che consente una diluizione di 10 volte nel corpo idrico ricettore)   |
| Pretrattamento delle acque reflue in sito.   | Pre-trattamento chimico o impianto di trattamento acque reflue in sito, generalmente con metodi chimici e/o biologici prima dell'invio a impianto esterno di trattamento o all'ambiente. L'acido recuperato può essere raccolto e riutilizzato.              |
| Recupero di fanghi per utilizzo in agricoltura   | No – I fanghi sono raccolti ed inviati a incenerimento o a discarica   |
| Quantità della sostanza nelle acque reflue derivanti dagli usi identificati in tale scenario | 0 kg/giorno (valore basato su modalità specifiche di trattamento acque reflue)   |
| Quantità di sostanza nei rifiuti derivanti dagli articoli                                    | n.a.   |
| Tipo di rifiuto (codici idonei)  | Codici adeguati tratti dall'elenco europeo di rifiuti  |
| Tipo di trattamento esterno per il riciclo o recupero della sostanza                         | Nessuno  |
| Tipo di trattamento esterno per lo smaltimento finale del rifiuto                            | Incenerimento o discarica.   |

**ESSEMAR S.p.A.****SCHEMA DEI DATI DI SICUREZZA**

Redatta ai sensi del Reg. CE 1907/2006 s.m.i. (art. 31)

|  |                               |
|--|-------------------------------|
| Frazione della sostanza rilasciata nell'aria durante la manipolazione dei rifiuti          | n.a.                          |
| Frazione della sostanza rilasciata nelle acque reflue durante la manipolazione dei rifiuti | n.a.                          |
| Frazione di sostanza smaltita come rifiuto secondario                                      | n.a.                          |
| <b>Sezione 3</b>   | <b>Stima dell'Esposizione</b> |

**3.1. Salute**

Valutazione di primo livello (Tier 1): la valutazione dell'esposizione per via inalatoria è stata effettuata utilizzando il modello ECETOC TRA

Parametri di input per il modello

|                           | Parametro   |
|---------------------------|---|
| Peso molecolare           | 98,08 g/mol   |
| Pressione di vapore       | 214 Pa (per la soluzione elettrolitica diluita, considerando la soluzione con minor concentrazione) |
| Forma fisica del prodotto | Liquido   |
| Polverosità               | n.a.  |
| Durata dell'attività      | >4 ore  |
| Ventilazione              | Ambienti interni senza aspirazione locale (LEV)   |

La stima dell'esposizione con ECETOC è stata raffinata mediante una valutazione di secondo livello per via inalatoria (Tier 2) effettuata utilizzando il modello ART, ottenendo risultati più realistici.

Parametri di input per il modello ART

|   | PROC    | Parametro   |
|---|---------|---|
| Durata dell'esposizione                             | Tutti   | 480 minuti  |
| Tipo di prodotto                                    | Tutti   | Liquido (viscosità bassa – come acqua)  |
| Temperatura di processo                             | Tutti   | Temperatura ambientale (15-25°C)  |
| Pressione di vapore                                 | Tutti   | La sostanza è considerata poco volatile, si considera l'esposizione alle nebbie                           |
| Peso frazione liquida                               | Tutti   | 0,25  |
| Localizzazione della sorgente di emissione primaria | Tutti   | La sorgente di emissione primaria è localizzata nella zona di respirazione dei lavoratori (entro 1 metro) |
| Classe di attività                                  | 2,4     | Movimentazione di prodotti liquidi  |
|   | 2,4, 8a | Movimentazione di prodotti liquidi – Liquidi in caduta, 1-10 l/min  |
|   | 5       | Attività con superfici aperte   |
| Contenimento  | 2       | Manipolazione con contatto ridotto tra prodotto e aria circostante  |
|   | 8a      | Manipolazione con contatto ridotto tra prodotto e aria circostante – carico sommerso                      |
|   | 4       | Processo aperto – carico sommerso   |
|   | 5       | n/a   |
| Sistemi di controllo localizzati                    | Tutti   | LEV   |
| Sorgenti di emissioni fuggitive                     | Tutti   | Non completamente chiuso – buona pratiche efficaci in atto  |
| Dispersione   | Tutti   | All'interno, qualsiasi dimensione dell'ambiente, buona ventilazione naturale                              |

Le esposizioni inalatorie acute e croniche stimate sono per tutte le categorie di processo inferiori ai rispettivi DNEL

**3.2. Ambiente**

Valutazione di primo livello (Tier 1): è stata effettuata utilizzando il modello EUSES ed inserendo i dati di input standard e le ERC. Valutazione di secondo livello (Tier 2): è stata effettuata utilizzando il modello EUSES e inserendo dati di input più attinenti alla descrizione degli usi dell'acido solforico.

Parametri di input per il modello EUSES.

**ESSEMAR S.p.A.****SCHEMA DEI DATI DI SICUREZZA**

Redatta ai sensi del Reg. CE 1907/2006 s.m.i. (art. 31)

| Parametri di input   | Valore                    | Unità  | ERC standard (se applicabile) |
|--|---------------------------|--------|-------------------------------|
| Peso molecolare  | 98,08                     | g/mol  |                               |
| Pressione di vapore a 20°                                    | 0,1                       | hPa    |                               |
| Solubilità in acqua  | Miscibile                 | Mg/ml  |                               |
| Coefficiente di ripartizione n-ottanolo/acqua                | -1                        | LogKow |                               |
| Koc  | 1                         |        |                               |
| Biodegradabilità   | Non biodegradabile        |        |                               |
| Fase del ciclo di vita                                       | Uso industriale (riciclo) |        |                               |
| Classe di rilascio ambientale                                | ERC1                      |        |                               |
| Frazione di tonnellaggio regionale (Tier 1)                  |                           |        | 1                             |
| STP  |                           |        | Si                            |
| Eventi di emissione per anno                                 | 365                       | giorni | 100                           |
| Rilascio in aria (valore standard)                           | 5                         | %      | 5                             |
| Rilascio in acqua (valore standard)                          | 6                         | %      | 6                             |
| Fattore di diluizione applicato per la derivazione della PEC |                           |        | 10 (20.000 m3/giorno)         |

Misure di contenimento del rischio e valori misurati utilizzati nella valutazione di secondo livello (Tier 2)

| Descrizione delle misure           | Dettagli   | Effetti considerati negli inserimenti su EUSES  | Note  |
|------------------------------------|--|---|---|
| Nessun rilascio nelle acque reflue | 0 mg/l   | Riduzione della concentrazione negli effluenti STP a 0 mg/l in considerazione dell'alta efficienza del processo di neutralizzazione | Neutralizzazione totale a pH 7 ca                   |
| Giorni di emissione                | 365 giorni di emissione per anno                     | Incremento dei giorni di emissione del 20%  | Uso continuo  |
| Rimozione dei fanghi               | Fanghi rimossi e inviati a incenerimento o discarica | Concentrazione nel suolo derivante da fanghi impostata a 0.   | Nessuna contaminazione di suolo agricolo e praterie |

Le concentrazioni stimate per tutti i comparti ambientali sono inferiori alle rispettive PNEC

**Sezione 4 Guida per valutare se si opera entro i limiti stabiliti dallo scenario****4.1. Salute**

Si prevede che le esposizioni non superino i DNEL inalatori acuti e cronici per effetti locali quando sono applicate le Misure di Gestione dei Rischi/Condizioni Operative illustrate nella Sezione 3.

Laddove siano adottate diverse Misure di Gestione dei Rischi/Condizioni Operative, gli utilizzatori sono tenuti a garantire che i rischi siano gestiti a un livello almeno equivalente.

**4.1.1 Salute – Usi sconsigliati**

n.a.

**4.2. Ambiente**

Si prevede che le esposizioni non superino le PNEC quando sono applicate le Misure di Gestione dei Rischi/Condizioni Operative illustrate nella Sezione 3.

Laddove siano adottate diverse Misure di Gestione dei Rischi/Condizioni Operative, gli utilizzatori sono tenuti a garantire che i rischi siano gestiti a un livello almeno equivalente.

**4.2.1 Ambiente – Usi sconsigliati**

n.a.

**ESSEMAR S.p.A.****SCHEMA DEI DATI DI SICUREZZA**

Redatta ai sensi del Reg. CE 1907/2006 s.m.i. (art. 31)

|  |   |
|--|---|
| <b>1 Scenario d'esposizione (11 di 14)</b><br><b>Uso di batterie contenenti acido solforico</b>      |   |
| Descrittori d'uso correlati alla fase del ciclo di vita  | SU21 Usi di consumo: nuclei familiari (= popolazione in generale = consumatori)<br>AC3 Batterie elettriche ed accumulatori<br>Nessun processo – si adotta come caso peggiore il PROC 19<br>ERC9b                                    |
| Descrizione dello scenario ambientale (1) e categoria di rilascio nell'ambiente (ERC) corrispondente | 1. Ampio uso dispersivo outdoor di sostanze in sistemi chiusi (ERC9b)   |
| Elenco dei nomi degli scenari (2) del lavoratore e corrispondenti categorie di processo (PROC)       | 1. Miscelazione manuale con contatto diretto, con il solo utilizzo di un'attrezzatura di protezione individuale(PPE) (PROC19)   |
| <b>Sezione 2</b>   | <b>Condizioni operative e misure di gestione del rischio</b>  |
| <b>Sezione 2.1</b>   | <b>Controllo dell'esposizione del lavoratore</b>  |
| <b>Caratteristiche del prodotto</b>  |   |
| Forma fisica del prodotto  | Liquido, pressione di vapore 214 Pa (per la soluzione elettrolitica diluita)  |
| Peso molecolare  | 98,08   |
| Concentrazione della sostanza nel prodotto   | Dal 25% al 40%  |
| Quantità utilizzate  | n/a – attività svolta molto sporadicamente dal consumatore  |
| Frequenza e durata   | 8 ore/giorno per 220 giorni/anno  |
| Altre condizioni operative che influenzano l'esposizione del lavoratore                              | Si possono verificare contatti sporadici – Le batterie sono sistemi chiusi con lunghi tempi di servizio attesi, l'attività di manutenzione è quindi piuttosto rara  |
| Volume respiratorio sotto le condizioni di uso   | 10 m3/giorno (valore standard per 8 ore lavorative al giorno)   |
| Superficie di contatto cutaneo con la sostanza nelle condizioni di uso                               | 480 cm2 (valore standard ECETOC).<br>Si precisa che data la natura corrosiva dell'acido solforico l'esposizione dermica non è considerata rilevante per la caratterizzazione del rischio, in quanto deve essere comunque prevenuta. |
| Volume dell'ambiente e velocità di ventilazione  | n.a. (le attività sono svolte generalmente all'aperto)  |
| <b>Scenari</b>   | <b>Misure di gestione del rischio</b>   |
| Misure di contenimento e buone pratiche necessarie<br>Aspirazione locale non richiesta               | L'attività viene generalmente effettuata all'aperto. I consumatori sono consigliati di indossare indumenti protettivi, comunque l'assunzione peggiore è che non siano adottati controlli localizzati.                               |

**ESSEMAR S.p.A.****SCHEMA DEI DATI DI SICUREZZA**

Redatta ai sensi del Reg. CE 1907/2006 s.m.i. (art. 31)

|  |   |
|--|---|
| Dispositivi di protezione personale (DPI)  | L'attività viene generalmente effettuata all'aperto. I consumatori sono consigliati di indossare indumenti protettivi, comunque l'assunzione peggiore è che non siano adottati controlli localizzati. |
| Altre misure di gestione dei rischi per i lavoratori   | Non sono richieste altre misure.  |
| <b>Sezione 2.2</b>   | <b>Controllo dell'esposizione ambientale</b>  |
| Peso molecolare  | 98,08   |
| Caratteristiche del prodotto   | Pressione di vapore 0,1 hPa a 20 °C   |
| Solubilità in acqua  | Miscibile   |
| Coefficiente di ripartizione n-ottanolo/acqua  | -1 (logKow)   |
| Koc  | 1   |
| Biodegradabilità   | Non biodegradabile (gli acidi inorganici non possono essere considerati biodegradabili)   |
| Quantità usate   | n.a.  |
| Frequenza e durata   | 365 giorni all'anno   |
| Volume di scarico dell'impianto di trattamento acque reflue  | 2000 m3/giorno (valore standard EUSES per STP locali)   |
| Portata disponibile del corpo idrico ricettore a cui sono inviati i reflui idrici del sito   | 20.000 m3/giorno (valore Standard ERC di portata che consente una diluizione di 10 volte nel corpo idrico ricettore)  |
| Quantità della sostanza nelle acque reflue derivanti dagli usi identificati in tale scenario   | 34,2 kg/giorno valore basato sul caso peggiore identificato)  |
| Quantità di sostanza nei rifiuti derivanti dagli articoli  | n.a.  |
| Tipo di rifiuto (codici idonei)  | Codici adeguati tratti dall'elenco europeo di rifiuti   |
| Tipo di trattamento esterno per il riciclo o recupero della sostanza   | Nessuno   |
| Tipo di trattamento esterno per lo smaltimento finale del rifiuto  | Dissociazione negli ioni costituenti (non pericolosi) in un impianto di trattamento acque reflue.   |
| Frazione della sostanza rilasciata nell'aria durante la manipolazione dei rifiuti  | n.a.  |
| Frazione della sostanza rilasciata nelle acque reflue durante la manipolazione dei rifiuti   | n.a.  |
| Frazione di sostanza smaltita come rifiuto secondario  | n.a.  |
| <b>Sezione 3</b>   | <b>Stima dell'Esposizione</b>   |
| <b>3.1. Salute</b>   |   |
| Valutazione di primo livello (Tier 1): la valutazione dell'esposizione per via inalatoria è stata effettuata utilizzando il modello ECETOC TRA |   |
| Parametri di input per il modello  |   |
|  | Parametro   |
| Peso molecolare  | 98,08 g/mol   |
| Pressione di vapore  | 214 Pa (per la soluzione elettrolitica diluita, considerando la soluzione con minor concentrazione)   |
| Forma fisica del prodotto  | Liquido   |
| Polverosità  | n.a.  |
| Durata dell'attività   | Da 15 minuti a 1 ora  |
| Ventilazione   | Ambienti interni senza aspirazione locale (LEV)   |

**ESSEMAR S.p.A.****SCHEMA DEI DATI DI SICUREZZA**

Redatta ai sensi del Reg. CE 1907/2006 s.m.i. (art. 31)

La stima dell'esposizione con ECETOC è stata raffinata mediante una valutazione di secondo livello per via inalatoria (Tier 2) effettuata utilizzando il modello ART, ottenendo risultati più realistici.

Parametri di input per il modello ART

|   | PROC  | Parametro   |
|---|-------|---|
| Durata dell'esposizione                             | 19    | 240 minuti di esposizione – 240 minuti di non esposizione   |
| Tipo di prodotto                                    | 19    | Liquido (viscosità bassa – come acqua)  |
| Temperatura di processo                             | 19    | Temperatura ambientale (15-25°C)  |
| Pressione di vapore                                 | 19    | 6 Pa - La sostanza è considerata poco volatile, si considera l'esposizione alle nebbie                    |
| Peso frazione liquida                               | 19    | 0,25  |
| Localizzazione della sorgente di emissione primaria | 19    | La sorgente di emissione primaria è localizzata nella zona di respirazione dei lavoratori (entro 1 metro) |
| Classe di attività                                  | 19    | Movimentazione di oggetti contaminati   |
| Sistemi di controllo localizzati                    | Tutti | Nessuno   |
| Sorgenti di emissioni fuggitive                     | Tutti | Non completamente chiuso – buona pratiche efficaci in atto  |
| Dispersione   | Tutti | All'interno, qualsiasi dimensione dell'ambiente, buona ventilazione naturale                              |

Le esposizioni inalatorie acute e croniche stimate sono per tutte le categorie di processo inferiori ai rispettivi DNEL

**3.2. Ambiente**

Valutazione di primo livello (Tier 1): è stata effettuata utilizzando il modello EUSES ed inserendo i dati di input standard e le ERC.

Parametri di input per il modello EUSES.

| Parametri di input   | Valore   | Unità  | ERC standard (se applicabile) |
|--|--|--------|-------------------------------|
| Peso molecolare  | 98,08  | g/mol  |                               |
| Pressione di vapore a 20°                                    | 0,1  | hPa    |                               |
| Solubilità in acqua  | Miscibile  | Mg/ml  |                               |
| Coefficiente di ripartizione n-ottanolo/acqua                | -1   | LogKow |                               |
| Koc  | 1  |        |                               |
| Biodegradabilità   | Non biodegradabile   |        |                               |
| Fase del ciclo di vita                                       | Uso ampiamente distribuito   |        |                               |
| Classe di rilascio ambientale                                | ERC9b  |        |                               |
| Frazione di tonnellaggio regionale (Tier 1)                  |  |        | 1                             |
| STP  |  |        | Si                            |
| Eventi di emissione per anno                                 | 365 (si considera probabile che l'attività sia svolta in qualche sito della regione nella maggior parte dei giorni, a causa della scala piccola ma molto distribuita di questo utilizzo) | giorni | 365                           |
| Rilascio in aria (valore standard)                           | 5  | %      | 5                             |
| Rilascio in acqua (valore standard)                          | 5  | %      | 5                             |
| Fattore di diluizione applicato per la derivazione della PEC |  |        | 25 * 10(9) m3/anno            |

Non effettuata una valutazione di secondo livello (Tier 2)

Le concentrazioni stimate per tutti i comparti ambientali sono inferiori alle rispettive PNEC

**Sezione 4** Guida per valutare se si opera entro i limiti stabiliti dallo scenario

**4.1. Salute**

Si prevede che le esposizioni non superino i DNEL inalatori acuti e cronici per effetti locali quando sono applicate le



**ESSEMAR S.p.A.**

**SCHEMA DEI DATI DI SICUREZZA**

Redatta ai sensi del Reg. CE 1907/2006 s.m.i. (art. 31)

Misure di Gestione dei Rischi/Condizioni Operative illustrate nella Sezione 3.

Laddove siano adottate diverse Misure di Gestione dei Rischi/Condizioni Operative, gli utilizzatori sono tenuti a garantire che i rischi siano gestiti a un livello almeno equivalente.

**4.1.1 Salute – Usi sconsigliati**

n.a.

**4.2. Ambiente**

Si prevede che le esposizioni non superino le PNEC quando sono applicate le Misure di Gestione dei Rischi/Condizioni Operative illustrate nella Sezione 3.

Laddove siano adottate diverse Misure di Gestione dei Rischi/Condizioni Operative, gli utilizzatori sono tenuti a garantire che i rischi siano gestiti a un livello almeno equivalente.

**4.2.1 Ambiente – Usi sconsigliati**

n.a.

**1 Scenario d'esposizione (12 di 14)**

**Uso di acido solforico come prodotto chimico in laboratorio**

|  |  |
|--|--|
| Descrittori d'uso correlati alla fase del ciclo di vita  | SU22 Usi professionali: settore pubblico (amministrazione, istruzione, intrattenimento, servizi, artigianato)<br>PC 21 Sostanze chimiche da laboratorio<br>PROC15<br>ERC8a; ERC8b  |
| Descrizione dello scenario ambientale (1) e categoria di rilascio nell'ambiente (ERC) corrispondente | 1. Ampio uso dispersivo indoor di coadiuvanti tecnologici in sistemi aperti (ERC8a)<br>2. Ampio uso dispersivo in indoor di sostanze reattive in sistemi aperti (ERC8b)  |
| Elenco dei nomi degli scenari (2) del lavoratore e corrispondenti categorie di processo (PROC)       | 1. Uso come reagenti per laboratorio (PROC15)  |
| <b>Sezione 2</b>   | <b>Condizioni operative e misure di gestione del rischio</b>   |
| <b>Sezione 2.1</b>   | <b>Controllo dell'esposizione del lavoratore</b>   |
| <b>Caratteristiche del prodotto</b>  |  |
| Forma fisica del prodotto  | Liquido, pressione di vapore 6 Pa  |
| Peso molecolare  | 98,08  |
| Concentrazione della sostanza nel prodotto   | 98%  |
| Quantità utilizzate  | L'esposizione è considerata trascurabile, grazie a sistemi chiusi e specializzati  |
| Frequenza e durata   | 8 ore/giorno per 220 giorni/anno   |
| Altre condizioni operative che influenzano l'esposizione del lavoratore                              | Si possono verificare contatti sporadici – Le batterie sono sistemi chiusi con lunghi tempi di servizio attesi, l'attività di manutenzione è quindi piuttosto rara   |
| Volume respiratorio sotto le condizioni di uso   | 10 m3/giorno (valore standard per 8 ore lavorative al giorno)  |
| Superficie di contatto cutaneo con la sostanza nelle condizioni di uso                               | 480 cm2 (valore standard ECETOC).<br>Si precisa che data la natura corrosiva dell'acido solforico l'esposizione dermica non è considerata rilevante per la caratterizzazione del rischio, in quanto deve essere comunque prevenuta.              |
| Volume dell'ambiente e velocità di ventilazione  | n.a. L'utilizzo avviene generalmente in piccola scala in condizioni di elevato contenimento  |
| <b>Scenari</b>   | <b>Misure di gestione del rischio</b>  |
| Misure di contenimento e buone pratiche necessarie<br>Aspirazione locale non richiesta               | L'utilizzo avviene generalmente in piccola scala in condizioni di elevato contenimento. Gli operatori sono addestrati all'applicazione delle procedure e l'abbigliamento protettivo è mirato a minimizzare l'esposizione nello scenario peggiore |
| Dispositivi di protezione personale (DPI)  | L'utilizzo avviene generalmente in piccola scala in condizioni di elevato contenimento. Gli operatori sono addestrati all'applicazione delle procedure e l'abbigliamento protettivo è mirato a minimizzare l'esposizione nello scenario          |



**ESSEMAR S.p.A.****SCHEMA DEI DATI DI SICUREZZA**

Redatta ai sensi del Reg. CE 1907/2006 s.m.i. (art. 31)

|   |  |
|---|--|
|   | peggiore.  |
| <b>Sezione 2.2</b>  | <b>Controllo dell'esposizione ambientale</b>   |
| Peso molecolare   | 98,08  |
| Caratteristiche del prodotto  | Pressione di vapore 0,1 hPa a 20 °C  |
| Solubilità in acqua   | Miscibile  |
| Coefficiente di ripartizione n-ottanolo/acqua   | -1 (logKow)  |
| Koc   | 1  |
| Biodegradabilità  | Non biodegradabile (gli acidi inorganici non possono essere considerati biodegradabili)                              |
| Quantità usate  | n.a.   |
| Frequenza e durata  | 365 giorni all'anno (assunzione basata su uso continuo in almeno un sito al giorno – uso ampiamente distribuito)     |
| Volume di scarico dell'impianto di trattamento acque reflue   | 2000 m3/giorno (valore standard EUSES per STP locali)  |
| Portata disponibile del corpo idrico ricettore a cui sono inviati i reflui idrici del sito  | 20.000 m3/giorno (valore Standard ERC di portata che consente una diluizione di 10 volte nel corpo idrico ricettore) |
| Quantità della sostanza nelle acque reflue derivanti dagli usi identificati in tale scenario  | 1.370 kg/giorno (valore basato sul caso peggiore identificato)   |
| Quantità di sostanza nei rifiuti derivanti dagli articoli   | n.a.   |
| Tipo di rifiuto (codici idonei)   | Codici adeguati tratti dall'elenco europeo di rifiuti  |
| Tipo di trattamento esterno per il riciclo o recupero della sostanza  | Nessuno  |
| Tipo di trattamento esterno per lo smaltimento finale del rifiuto   | Incenerimento o discarica  |
| Frazione della sostanza rilasciata nell'aria durante la manipolazione dei rifiuti   | n.a.   |
| Frazione della sostanza rilasciata nelle acque reflue durante la manipolazione dei rifiuti  | n.a.   |
| Frazione di sostanza smaltita come rifiuto secondario   | n.a.   |
| <b>Sezione 3</b>  | <b>Stima dell'Esposizione</b>  |
| <b>3.1. Salute</b>  |  |
| Valutazione di primo livello (Tier 1): la valutazione dell'esposizione per via inalatoria è stata effettuata utilizzando il modello ECETOC TRA<br>Parametri di input per il modello                       |  |
|   | Parametro  |
| Peso molecolare   | 98,08 g/mol  |
| Pressione di vapore   | 6 Pa   |
| Forma fisica del prodotto   | Liquido  |
| Polverosità   | n.a.   |
| Durata dell'attività  | >4 ore   |
| Ventilazione  | Ambienti interni senza aspirazione locale (LEV)  |
| La stima dell'esposizione con ECETOC è stata raffinata mediante una valutazione di secondo livello per via inalatoria (Tier 2) effettuata utilizzando il modello ART, ottenendo risultati più realistici. |  |

**ESSEMAR S.p.A.****SCHEMA DEI DATI DI SICUREZZA**

Redatta ai sensi del Reg. CE 1907/2006 s.m.i. (art. 31)

Parametri di input per il modello ART

|   | PROC | Parametro   |
|---|------|---|
| Durata dell'esposizione                             | 15   | 240 minuti di esposizione/giorno – 240 minuti di non esposizione/giorno                                   |
| Tipo di prodotto                                    | 15   | Liquido (viscosità media – come olio)   |
| Temperatura di processo                             | 15   | Temperatura ambientale (15-25°C)  |
| Pressione di vapore                                 | 15   | 6 Pa - La sostanza è considerata poco volatile, si considera l'esposizione alle nebbie                    |
| Peso frazione liquida                               | 15   | 0,98  |
| Localizzazione della sorgente di emissione primaria | 15   | La sorgente di emissione primaria è localizzata nella zona di respirazione dei lavoratori (entro 1 metro) |
| Classe di attività                                  | 15   | Trasferimento di liquidi  |
| Sistemi di controllo localizzati                    | 15   | LEV   |
| Sorgenti di emissioni fuggitive                     | 15   | Non completamente chiuso – buona pratiche efficaci in atto  |
| Dispersione   | 15   | All'interno, qualsiasi dimensione dell'ambiente, buona ventilazione naturale                              |

Le esposizioni inalatorie acute e croniche stimate sono per tutte le categorie di processo inferiori ai rispettivi DNEL

**3.2. Ambiente**

Valutazione di primo livello (Tier 1): è stata effettuata utilizzando il modello EUSES ed inserendo i dati di input standard e le ERC.  
Valutazione di secondo livello (Tier 2): è stata effettuata utilizzando il modello EUSES e inserendo dati di input più attinenti alla descrizione degli usi dell'acido solforico.

Parametri di input per il modello EUSES.

| Parametri di input   | Valore                   | Unità  | ERC standard (se applicabile) |
|--|--------------------------|--------|-------------------------------|
| Peso molecolare  | 98,08                    | g/mol  |                               |
| Pressione di vapore a 20°                                    | 0,1                      | hPa    |                               |
| Solubilità in acqua  | Miscibile                | Mg/ml  |                               |
| Coefficiente di ripartizione n-ottanolo/acqua                | -1                       | LogKow |                               |
| Koc  | 1                        |        |                               |
| Biodegradabilità   | Non biodegradabile       |        |                               |
| Fase del ciclo di vita                                       | Formulazione             |        |                               |
| Classe di rilascio ambientale                                | ERC8a ERC8b              |        |                               |
| Frazione di tonnellaggio regionale (Tier 1)                  |                          |        | 1                             |
| STP  |                          |        | Si                            |
| Eventi di emissione per anno                                 | 330                      | giorni | 20                            |
| Rilascio in aria (valore standard)                           | ERC8a: 100<br>ERC8b: 0,1 | %      | ERC8a: 100<br>ERC8b: 0,1      |
| Rilascio in acqua (valore standard)                          | ERC8a: 100<br>ERC8b: 2   | %      | ERC8a: 100<br>ERC8b: 2        |
| Fattore di diluizione applicato per la derivazione della PEC |                          |        | 10 (20.000 m3/giorno)         |

Misure di contenimento del rischio e valori misurati utilizzati nella valutazione di secondo livello (Tier 2):

Nessuna misura richiesta per dimostrare l'utilizzo sicuro.

Le concentrazioni stimate per tutti i comparti ambientali sono inferiori alle rispettive PNEC

**Sezione 4****Guida per valutare se si opera entro i limiti stabiliti dallo scenario****4.1. Salute**

Si prevede che le esposizioni non superino i DNEL inalatori acuti e cronici per effetti locali quando sono applicate le Misure di Gestione dei Rischi/Condizioni Operative illustrate nella Sezione 3.

Laddove siano adottate diverse Misure di Gestione dei Rischi/Condizioni Operative, gli utilizzatori sono tenuti a garantire che i rischi siano gestiti a un livello almeno equivalente.

**4.1.1 Salute – Usi sconsigliati**

n.a.

**ESSEMAR S.p.A.****SCHEMA DEI DATI DI SICUREZZA**

Redatta ai sensi del Reg. CE 1907/2006 s.m.i. (art. 31)

**4.2. Ambiente**

Si prevede che le esposizioni non superino le PNEC quando sono applicate le Misure di Gestione dei Rischi/Condizioni Operative illustrate nella Sezione 3.

Laddove siano adottate diverse Misure di Gestione dei Rischi/Condizioni Operative, gli utilizzatori sono tenuti a garantire che i rischi siano gestiti a un livello almeno equivalente.

**4.2.1 Ambiente – Usi sconsigliati**

n.a.

**1. Scenario d'esposizione (13 di 14)****Uso di acido solforico nelle pulizie industriali**

|  |  |
|--|--|
| Descrittori d'uso correlati alla fase del ciclo di vita  | SU3 Usi industriali: usi di sostanze in quanto tali o in miscele presso siti industriali<br>PC 35 Prodotti per il lavaggio e la pulizia (tra cui prodotti a base di solventi)<br>PROC 2/5/8a/8b/9/10/13<br>ERC8a; ERC8b  |
| Descrizione dello scenario ambientale (1) e categoria di rilascio nell'ambiente (ERC) corrispondente | 1. Ampio uso dispersivo indoor di coadiuvanti tecnologici in sistemi aperti (ERC8a)<br>2. Ampio uso dispersivo in indoor di sostanze reattive in sistemi aperti (ERC8b)  |
| Elenco dei nomi degli scenari (2) del lavoratore e corrispondenti categorie di processo (PROC)       | 1. Uso in un processo chiuso e continuo, con occasionale esposizione controllata (PROC2)<br>2. Miscelazione o mescolamento in processi in lotti per la formulazione di preparati e articoli (contatto in fasi diverse e/o contatto significativo) (PROC05)<br>3. Trasferimento di una sostanza o di una miscela (riempimento/svuotamento) da/a recipienti/grandi contenitori, in strutture non dedicate (PROC8a)<br>4. Trasferimento di una sostanza o di una miscela (riempimento/svuotamento) da/a recipienti/grandi contenitori, in strutture dedicate (PROC8b)<br>5. Trasferimento di una sostanza o di una miscela in piccoli contenitori (linea di riempimento dedicata, compresa la pesatura) (PROC9)<br>6. Applicazione con rulli o pennelli (PROC10)<br>7. Trattamento di articoli per immersione e colata (PROC13) |
| <b>Sezione 2</b>   | <b>Condizioni operative e misure di gestione del rischio</b>   |
| <b>Sezione 2.1</b>   | <b>Controllo dell'esposizione del lavoratore</b>   |
| <b>Caratteristiche del prodotto</b>  |  |
| Forma fisica del prodotto  | Liquido, pressione di vapore 214 Pa (per soluzioni diluite, in base ai dati relativi alla soluzione maggiormente diluita)  |
| Peso molecolare  | 98,08  |
| Concentrazione della sostanza nel prodotto   | 10% (concentrazione approssimativa nei prodotti usati per la pulizia).   |
| Quantità utilizzate  | La pulizia con acido solforico non dovrebbe essere molto frequente. Le quantità utilizzate variano in funzione delle necessità e dell'impianto ma dovrebbero essere molto inferiori a quelle coinvolte nei processi industriali  |
| Frequenza e durata   | 8 ore/giorno per 220 giorni/anno   |
| Altre condizioni operative che influenzano l'esposizione del lavoratore                              | Si possono verificare contatti sporadici – raramente le attività impegnano 8 ore al giorno   |
| Volume respiratorio sotto le condizioni di uso   | 10 m3/giorno (valore standard per 8 ore lavorative al giorno)  |
| Superficie di contatto cutaneo con la sostanza nelle condizioni di uso                               | 480 cm2 (valore standard ECETOC).<br>Si precisa che data la natura corrosiva dell'acido solforico l'esposizione dermica non è considerata rilevante per la caratterizzazione del rischio, in quanto deve essere comunque prevenuta.  |
| Volume dell'ambiente e velocità di ventilazione  | n.a. Le quantità utilizzate variano in funzione delle necessità e dell'impianto ma dovrebbero essere molto inferiori a quelle coinvolte nei processi industriali.  |
| <b>Scenari</b>   | <b>Misure di gestione del rischio</b>  |

**ESSEMAR S.p.A.****SCHEMA DEI DATI DI SICUREZZA**

Redatta ai sensi del Reg. CE 1907/2006 s.m.i. (art. 31)

|  |  |
|--|--|
| Misure di contenimento e buone pratiche necessarie<br>Aspirazione locale non richiesta       | Gli operatori indossano elmetto, guanti e stivali antiacido, DPI di protezione del viso e degli occhi e tuta protettiva.<br>L'attività viene generalmente effettuata da operatori addestrati in siti specializzati.<br>Una doccia di emergenza è richiesta in vicinanza del luogo di svolgimento delle attività, da utilizzare in caso di rilasci accidentali. |
| Dispositivi di protezione personale (DPI)  | Gli operatori indossano elmetto, guanti e stivali antiacido, DPI di protezione del viso e degli occhi e tuta protettiva.<br>L'attività viene generalmente effettuata da operatori addestrati in siti specializzati.  |
| Altre misure di gestione dei rischi per i lavoratori   | Una doccia di emergenza è richiesta in vicinanza del luogo di svolgimento delle attività, da utilizzare in caso di rilasci accidentali.  |
| <b>Sezione 2.2</b>   | <b>Controllo dell'esposizione ambientale</b>   |
| Peso molecolare  | 98,08  |
| Caratteristiche del prodotto   | Pressione di vapore 0,1 hPa a 20°C   |
| Solubilità in acqua  | Miscibile  |
| Coefficiente di ripartizione n-ottanolo/acqua  | -1 (logKow)  |
| Koc  | 1  |
| Biodegradabilità   | Non biodegradabile (gli acidi inorganici non possono essere considerati biodegradabili)  |
| Quantità usate   | n.a.   |
| Frequenza e durata   | 365 (assunzione basata sulla considerazione dell'uso molto distribuito)  |
| Volume di scarico dell'impianto di trattamento acque reflue                                  | 2000 m3/giorno (valore standard EUSES per STP locali)  |
| Portata disponibile del corpo idrico ricettore a cui sono inviati i reflui idrici del sito   | 20.000 m3/giorno (valore Standard ERC di portata che consente una diluizione di 10 volte nel corpo idrico ricettore)   |
| Quantità della sostanza nelle acque reflue derivanti dagli usi identificati in tale scenario | 1.370 kg/giorno (valore basato sul caso peggiore identificato)   |
| Quantità di sostanza nei rifiuti derivanti dagli articoli                                    | n.a.   |
| Tipo di rifiuto (codici idonei)  | Codici adeguati tratti dall'elenco europeo di rifiuti  |
| Tipo di trattamento esterno per il riciclo o recupero della sostanza                         | Nessuno  |
| Tipo di trattamento esterno per lo smaltimento finale del rifiuto                            | Incenerimento o discarica  |
| Frazione della sostanza rilasciata nell'aria durante la manipolazione dei rifiuti            | n.a.   |
| Frazione della sostanza rilasciata nelle acque reflue durante la manipolazione dei rifiuti   | n.a.   |
| Frazione di sostanza smaltita come rifiuto secondario  | n.a.   |
| <b>Sezione 3</b>   | <b>Stima dell'Esposizione</b>  |
| <b>3.1. Salute</b>   |  |

**ESSEMAR S.p.A.****SCHEMA DEI DATI DI SICUREZZA**

Redatta ai sensi del Reg. CE 1907/2006 s.m.i. (art. 31)

Valutazione di primo livello (Tier 1): la valutazione dell'esposizione per via inalatoria è stata effettuata utilizzando il modello ECETOC TRA

Parametri di input per il modello

|                           | Parametro  |
|---------------------------|--|
| Peso molecolare           | 98,08 g/mol  |
| Pressione di vapore       | 214 Pa (per soluzioni diluite, in base ai dati relativi alla soluzione maggiormente diluita) |
| Forma fisica del prodotto | Liquido  |
| Polverosità               | n.a.   |
| Durata dell'attività      | >4 ore   |
| Ventilazione              | Ambienti interni con aspirazione locale (LEV)  |
| Sostanze in preparazione  | 1-5% (diluizione attesa nei prodotti)  |

La stima dell'esposizione con ECETOC è stata raffinata mediante una valutazione di secondo livello per via inalatoria (Tier 2) effettuata utilizzando il modello ART.

Parametri di input per il modello ART

|   | PROC          | Parametro   |
|---|---------------|---|
| Durata dell'esposizione                             | Tutti         | 480 minuti  |
| Tipo di prodotto                                    | Tutti         | Liquido (viscosità bassa – come acqua)  |
| Temperatura di processo                             | Tutti         | Temperatura ambientale (15-25°C)  |
| Pressione di vapore                                 | Tutti         | la sostanza è considerata scarsamente volatile, è stimata l'esposizione alle nebbie                       |
| Peso frazione liquida                               | Tutti         | 0,1   |
| Localizzazione della sorgente di emissione primaria | Tutti         | La sorgente di emissione primaria è localizzata nella zona di respirazione dei lavoratori (entro 1 metro) |
| Classe di attività                                  | 2,8a,8b,9     | Trasferimento di prodotti liquidi   |
|   | 5,13          | Attività con superfici liquidi aperte o serbatoi  |
|   | 10            | Dispersione di prodotti liquidi   |
| Contenimento  | 2,8a,9        | Manipolazione con contatto ridotto tra prodotto e aria circostante  |
|   | 5,8b,10,13    | n/a   |
| Sistemi di controllo localizzati                    | 2,5           | Aspirazione locale forzata (LEV)  |
|   | 8a,8b,9,10,13 | nessuno   |
| Sorgenti di emissioni fuggitive                     | Tutti         | Non completamente chiuso – buona pratiche efficaci in atto  |
| Dispersione   | Tutti         | All'interno, qualsiasi dimensione dell'ambiente, buona ventilazione naturale                              |

**3.2. Ambiente**

**ESSEMAR S.p.A.****SCHEMA DEI DATI DI SICUREZZA**

Redatta ai sensi del Reg. CE 1907/2006 s.m.i. (art. 31)

Valutazione di primo livello (Tier 1): è stata effettuata utilizzando il modello EUSES ed inserendo i dati di input standard e le ERC.  
Valutazione di secondo livello (Tier 2): è stata effettuata utilizzando il modello EUSES e inserendo dati di input più attinenti alla descrizione degli usi dell'acido solforico.  
Parametri di input per il modello EUSES.

| Parametri di input   | Valore                          | Unità  | ERC standard (se applicabile) |
|--|---------------------------------|--------|-------------------------------|
| Peso molecolare  | 98,08                           | g/mol  |                               |
| Pressione di vapore a 20°                                    | 0,1                             | hPa    |                               |
| Solubilità in acqua  | Miscibile                       | Mg/ml  |                               |
| Coefficiente di ripartizione n-ottanolo/acqua                | -1                              | LogKow |                               |
| Koc  | 1                               |        |                               |
| Biodegradabilità   | Non biodegradabile              |        |                               |
| Fase del ciclo di vita                                       | Uso industriale e professionale |        |                               |
| Classe di rilascio ambientale                                | ERC8a ERC8b                     |        |                               |
| Frazione di tonnellaggio regionale (Tier 1)                  |                                 |        | 1                             |
| STP  |                                 |        | Si                            |
| Eventi di emissione per anno                                 | 330                             | giorni | 20                            |
| Rilascio in aria (valore standard)                           | ERC8a: 100<br>ERC8b: 0,1        | %      | ERC8a: 100<br>ERC8b: 0,1      |
| Rilascio in acqua (valore standard)                          | ERC8a: 100<br>ERC8b: 2          | %      | ERC8a: 100<br>ERC8b: 2        |
| Fattore di diluizione applicato per la derivazione della PEC |                                 |        | 10 (20.000 m3/giorno)         |

Misure di contenimento del rischio e valori misurati utilizzati nella valutazione di secondo livello (Tier 2):

Nessuna misura richiesta per dimostrare l'utilizzo sicuro.

Le concentrazioni stimate per tutti i comparti ambientali sono inferiori alle rispettive PNEC

**Sezione 4 Guida per valutare se si opera entro i limiti stabiliti dallo scenario****4.1. Salute**

Si prevede che le esposizioni non superino i DNEL inalatori acuti e cronici per effetti locali quando sono applicate le Misure di Gestione dei Rischi/Condizioni Operative illustrate nella Sezione 3.

Laddove siano adottate diverse Misure di Gestione dei Rischi/Condizioni Operative, gli utilizzatori sono tenuti a garantire che i rischi siano gestiti a un livello almeno equivalente.

**4.1.1 Salute – Usi sconsigliati**

n.a.

**4.2. Ambiente**

Si prevede che le esposizioni non superino le PNEC quando sono applicate le Misure di Gestione dei Rischi/Condizioni Operative illustrate nella Sezione 3.

Laddove siano adottate diverse Misure di Gestione dei Rischi/Condizioni Operative, gli utilizzatori sono tenuti a garantire che i rischi siano gestiti a un livello almeno equivalente.

**4.2.1 Ambiente – Usi sconsigliati**

n.a.

**1 Scenario d'esposizione (14 di 14)****Miscelamento, preparazione e riconfezionamento di acido solforico**

|  |   |
|--|---|
| Descrittori d'uso correlati alla fase del ciclo di vita  | SU3 Usi industriali: usi di sostanze in quanto tali o in miscele presso siti industriali<br>SU10 Formulazione [miscelazione] di preparati e/o reimballaggio (tranne le leghe)<br>PROC 1/3/5/8a/8b/9<br>ERC2 |
| Descrizione dello scenario ambientale (1) e categoria di rilascio nell'ambiente (ERC) corrispondente | 1. Formulazioni di miscele (ERC2)   |
| Elenco dei nomi degli scenari (2) del  | 1. Uso in un processo chiuso, esposizione improbabile (PROC1)   |

**ESSEMAR S.p.A.****SCHEMA DEI DATI DI SICUREZZA**

Redatta ai sensi del Reg. CE 1907/2006 s.m.i. (art. 31)

|  |  |
|--|--|
| lavoratore e corrispondenti categorie di processo (PROC)                               | 2. Uso in un processo a lotti chiuso (sintesi o formulazione) (PROC3)<br>3. Miscelazione o mescolamento in processi in lotti per la formulazione di preparati e articoli (contatto in fasi diverse e/o contatto significativo) (PROC5)<br>4. Trasferimento di una sostanza o di una miscela (riempimento/svuotamento) da/a recipienti/grandi contenitori, in strutture non dedicate (PROC8a)<br>5. Trasferimento di una sostanza o di una miscela (riempimento/svuotamento) da/a recipienti/grandi contenitori, in strutture dedicate (PROC8b)<br>6. Trasferimento di una sostanza o di una miscela in piccoli contenitori (linea di riempimento dedicata, compresa la pesatura) (PROC9) |
| <b>Sezione 2</b>   | <b>Condizioni operative e misure di gestione del rischio</b>   |
| <b>Sezione 2.1</b>   | <b>Controllo dell'esposizione del lavoratore</b>   |
| <b>Caratteristiche del prodotto</b>  |  |
| Forma fisica del prodotto  | Liquido, pressione di vapore 6 Pa  |
| Peso molecolare  | 98,08  |
| Concentrazione della sostanza nel prodotto   | 98%  |
| Quantità utilizzate  | L'esposizione degli operatori considerata trascurabile, grazie al ricorso a sistemi specifici.   |
| Frequenza e durata   | 8 ore/giorno per 220 giorni/anno   |
| Altre condizioni operative che influenzano l'esposizione del lavoratore                | Si possono verificare contatti sporadici – raramente le attività impegnano 8 ore al giorno   |
| Volume respiratorio sotto le condizioni di uso   | 10 m3/giorno (valore standard per 8 ore lavorative al giorno)  |
| Superficie di contatto cutaneo con la sostanza nelle condizioni di uso                 | 480 cm2 (valore standard ECETOC).<br>Si precisa che data la natura corrosiva dell'acido solforico l'esposizione dermica non è considerata rilevante per la caratterizzazione del rischio, in quanto deve essere comunque prevenuta.  |
| Volume dell'ambiente e velocità di ventilazione  | n.a. (non rilevante, in quanto i lavoratori operano in ambienti controllati, senza contatto diretto con le apparecchiature che utilizzano la sostanza).  |
| <b>Scenari</b>   |  |
| Misure di contenimento e buone pratiche necessarie<br>Aspirazione locale non richiesta | La produzione e la movimentazione dell'acido solforico richiedono l'utilizzo di attrezzature specifiche e di sistemi chiusi ad elevata integrità, con potenzialità di esposizione molto bassa o nulla. Gli impianti coinvolti nella produzione e uso di acido solforico sono generalmente localizzati all'esterno.   |
| Dispositivi di protezione personale (DPI)  | La produzione e la movimentazione dell'acido solforico richiedono l'utilizzo di attrezzature specifiche e di sistemi chiusi ad elevata integrità, con potenzialità di esposizione molto bassa o nulla. Gli impianti coinvolti nella produzione e uso di acido solforico sono generalmente localizzati all'esterno.<br>I lavoratori coinvolti nel campionamento e trasferimento di materiali alle autocisterne sono addestrati sulle procedure e l'uso dei mezzi di protezione (elmetto, guanti e stivali antiacido, DPI di protezione del viso e degli occhi e tuta protettiva) è finalizzato a minimizzare l'esposizione e i rischi per il caso peggiore.                               |
| Altre misure di gestione dei rischi per i lavoratori                                   | Una doccia di emergenza è richiesta in vicinanza delle postazioni di carico e scarico, da utilizzare in caso di rilasci accidentali.   |
| <b>Sezione 2.2</b>   | <b>Controllo dell'esposizione ambientale</b>   |
| Peso molecolare  | 98,08  |
| Caratteristiche del prodotto   | Pressione di vapore 0,1 hPa a 20 °C  |
| Solubilità in acqua  | Miscibile  |
| Coefficiente di ripartizione n-ottanolo/acqua  | -1 (logKow)  |
| Koc  | 1  |
| Biodegradabilità   | Non biodegradabile (gli acidi inorganici non possono essere considerati biodegradabili)  |



**ESSEMAR S.p.A.****SCHEMA DEI DATI DI SICUREZZA**

Redatta ai sensi del Reg. CE 1907/2006 s.m.i. (art. 31)

|  |  |
|--|--|
| Quantità usate   | n.a.   |
| Frequenza e durata   | 365 giorni all'anno  |
| Volume di scarico dell'impianto di trattamento acque reflue                                  | 2000 m3/giorno (valore standard EUSES per STP locali)  |
| Portata disponibile del corpo idrico ricettore a cui sono inviati i reflui idrici del sito   | 20.000 m3/giorno (valore Standard ERC di portata che consente una diluizione di 10 volte nel corpo idrico ricettore)   |
| Pretrattamento delle acque reflue in sito.   | Generalmente trattate nell'impianto interno al sito che realizza una neutralizzazione chimica prima dell'invio a impianto esterno o all'ambiente.  |
| Quantità di sostanza presente negli scarichi dal sito al sistema fognario esterno            | Variabile in funzione del sistema. Il processo di neutralizzazione è estremamente efficiente. Il monitoraggio del pH consente di verificare la completa neutralizzazione e rimozione della sostanza. |
| Abbattimento delle emissioni in aria   | Trattate mediante scrubbers.   |
| Quantità di sostanza rilasciata in atmosfera   | 1% - Il 99% del gas viene rimosso mediante lavaggio in scrubbers.  |
| Trattamento dei rifiuti in sito  | Il processo di neutralizzazione delle acque reflue è estremamente efficiente. Il monitoraggio del pH consente di verificare la completa neutralizzazione e rimozione della sostanza                  |
| Portata di scarico degli effluenti (degli impianti di trattamento acque reflue)              | 2000 m3/ giorno  |
| Recupero di fanghi per utilizzo in agricoltura   | No<br>Tutti i fanghi sono raccolti e inviati a incenerimento o discarica   |
| Quantità della sostanza nelle acque reflue derivanti dagli usi identificati in tale scenario | 0 kg/giorno (valore basato sul caso peggiore identificato)   |
| Quantità di sostanza nei rifiuti derivanti dagli articoli                                    | n.a.   |
| Tipo di rifiuto (codici idonei)  | Codici adeguati tratti dall'elenco europeo di rifiuti  |
| Tipo di trattamento esterno per il riciclo o recupero della sostanza                         | Nessuno  |
| Tipo di trattamento esterno per lo smaltimento finale del rifiuto                            | Incenerimento o discarica  |
| Frazione della sostanza rilasciata nell'aria durante la manipolazione dei rifiuti            | n.a.   |
| Frazione della sostanza rilasciata nelle acque reflue durante la manipolazione dei rifiuti   | n.a.   |
| Frazione di sostanza smaltita come rifiuto secondario  | n.a.   |
| <b>Sezione 3</b>   | <b>Stima dell'Esposizione</b>  |

**3.1. Salute**

Valutazione di primo livello (Tier 1): la valutazione dell'esposizione per via inalatoria è stata effettuata utilizzando il modello ECETOC TRA

Parametri di input per il modello

|                           | Parametro                                       |
|---------------------------|---|
| Peso molecolare           | 98,08 g/mol                                     |
| Pressione di vapore       | 6 Pa  |
| Forma fisica del prodotto | Liquido   |
| Polverosità               | n.a.  |
| Durata dell'attività      | >4 ore  |
| Ventilazione              | Ambienti interni senza aspirazione locale (LEV) |

La stima dell'esposizione con ECETOC è stata ritenuta insoddisfacente e non è stata considerata rilevante ai fini della caratterizzazione del rischio

Valutazione di secondo livello (Tier 2): la valutazione dell'esposizione per via inalatoria è stata effettuata utilizzando il modello ART

Parametri di input per il modello ART

**ESSEMAR S.p.A.****SCHEMA DEI DATI DI SICUREZZA**

Redatta ai sensi del Reg. CE 1907/2006 s.m.i. (art. 31)

|   | PROC          | Parametro  |
|---|---------------|--|
| Durata dell'esposizione                             | Tutti         | 480 minuti   |
| Tipo di prodotto                                    | Tutti         | Liquido (viscosità media – come olio)  |
| Temperatura di processo                             | 1,3           | Processi a caldo (50-150 °C)   |
|   | 5,8a,8b,9     | Temperatura ambientale (15-25 °C)  |
| Pressione di vapore                                 | Tutti         | la sostanza è considerata scarsamente volatile, è stimata l'esposizione alle nebbie  |
| Peso frazione liquida                               | Tutti         | 0,98   |
| Localizzazione della sorgente di emissione primaria | 1             | La sorgente di emissione primaria non è localizzata nella zona di respirazione dei lavoratori (lavoratori localizzati in sala controllo) |
|   | 3,5,8a,8b,9   | La sorgente di emissione primaria è localizzata nella zona di respirazione dei lavoratori (entro 1 metro)                                |
| Classe di attività                                  | 1,3,5,8a,8b,9 | Trasferimento di prodotti liquidi  |
| Contenimento  | 1,3,9         | Manipolazione con contatto ridotto tra prodotto e aria circostante   |
|   | 5,8a,8b       | n/a  |
| Sistemi di controllo localizzati                    | 1,3,8b        | Sistema di recupero vapori; aspirazione locale forzata (LEV)   |
|   | 2,9           | Sistema di recupero vapori   |
|   | 8a            | Nessuno  |
|   | 5             | LEV  |
| Segregazione  | 1             | Completa separazione dei lavoratori, operanti da sala controllo  |
| Sorgenti di emissioni fuggitive                     | 1,3,8b,9      | Processo interamente chiuso – non aperto per attività di campionamento   |
|   | 5,8a          | Non completamente chiuso- buone pratiche efficaci in atto  |
| Dispersione   | 1,8a,8b       | All'esterno non in prossimità di edifici   |
|   | 3             | All'esterno in prossimità di edifici   |
|   | 5,9           | All'interno, qualsiasi dimensione dell'ambiente, buona ventilazione naturale   |

Le esposizioni inalatorie acute e croniche stimate sono per tutte le categorie di processo inferiori ai rispettivi DNEL

**3.2. Ambiente**

Valutazione di primo livello (Tier 1): è stata effettuata utilizzando il modello EUSES ed inserendo i dati di input standard e le ERC. Valutazione di secondo livello (Tier 2): è stata effettuata utilizzando il modello EUSES e inserendo dati di input più attinenti alla descrizione degli usi dell'acido solforico. Parametri di input per il modello EUSES.

| Parametri di input   | Valore                        | Unità  | ERC standard (se applicabile) |
|--|-------------------------------|--------|-------------------------------|
| Peso molecolare  | 98,08                         | g/mol  |                               |
| Pressione di vapore a 20 °                                   | 0,1                           | hPa    |                               |
| Solubilità in acqua  | Miscibile                     | Mg/ml  |                               |
| Coefficiente di ripartizione n-ottanolo/acqua                | -1                            | LogKow |                               |
| Koc  | 1                             |        |                               |
| Biodegradabilità   | Non biodegradabile            |        |                               |
| Fase del ciclo di vita                                       | Produzione ed uso industriale |        |                               |
| Classe di rilascio ambientale                                | ERC2                          |        |                               |
| Frazione di tonnellaggio regionale (Tier 1)                  |                               |        | 1                             |
| STP  |                               |        | Si                            |
| Eventi di emissione per anno                                 | 330                           | giorni | 20                            |
| Rilascio in aria (valore standard)                           | 2,5                           | %      | 2,5                           |
| Rilascio in acqua (valore standard)                          | 2                             | %      | 2                             |
| Fattore di diluizione applicato per la derivazione della PEC |                               |        | 10 (20.000 m3/giorno)         |

Misure di contenimento del rischio e valori misurati utilizzati nella valutazione di secondo livello (Tier 2)

| Descrizione delle misure | Dettagli | Effetti considerati negli inserimenti su EUSES | Note |
|--------------------------|----------|--|------|
|--------------------------|----------|--|------|



**ESSEMAR S.p.A.**

**SCHEMA DEI DATI DI SICUREZZA**

Redatta ai sensi del Reg. CE 1907/2006 s.m.i. (art. 31)

|                                    |  |   |  |
|------------------------------------|--|---|--|
| Nessun rilascio nelle acque reflue | 0 mg/l   | Riduzione della concentrazione negli effluenti STP a 0 mg/l in considerazione dell'alta efficienza del processo di neutralizzazione | Neutralizzazione totale a pH 7 ca                                    |
| Giorni di emissione                | 365 giorni di emissione per anno                       | Incremento dei giorni di emissione del 20%  | Produzione continua  |
| Rimozione dei fanghi               | Fanghi rimossi e inviati a incenerimento o discarica   | Concentrazione nel suolo derivante da fanghi impostata a 0.   | Nessuna contaminazione di suolo agricolo e praterie                  |
| Lavaggio gas mediante scrubbers    | Rimozione di oltre il 99% degli ossidi di zolfo emesse | Riduzione delle emissioni in atmosfera  | Sulla base della rimozione Mediante scrubbers, con dato conservativo |

Le concentrazioni stimate per tutti i comparti ambientali sono inferiori alle rispettive PNEC

**Sezione 4**

**Guida per valutare se si opera entro i limiti stabiliti dallo scenario**

**4.1. Salute**

Si prevede che le esposizioni non superino i DNEL inalatori acuti e cronici per effetti locali quando sono applicate le Misure di Gestione dei Rischi/Condizioni Operative illustrate nella Sezione 3.  
Laddove siano adottate diverse Misure di Gestione dei Rischi/Condizioni Operative, gli utilizzatori sono tenuti a garantire che i rischi siano gestiti a un livello almeno equivalente.

**4.1.1 Salute – Usi sconsigliati**

n.a.

**4.2. Ambiente**

Si prevede che le esposizioni non superino le PNEC quando sono applicate le Misure di Gestione dei Rischi/Condizioni Operative illustrate nella Sezione 3.  
Laddove siano adottate diverse Misure di Gestione dei Rischi/Condizioni Operative, gli utilizzatori sono tenuti a garantire che i rischi siano gestiti a un livello almeno equivalente.

**4.2.1 Ambiente – Usi sconsigliati**

n.a.