



# SICUREZZA SUL LAVORO



## SCHEDE DI SICUREZZA DEI PRODOTTI DETERGENTI

Ai sensi del Reg. (CE) 1907/2006 e Reg. (CE) 453/2010

**CANTELLO** s.r.l.

VIA VENARIA 46 - 10148 TORINO - TEL 011/22 66 280 FAX 011/22 66 553

Registro Imprese CCIAA Torino n° 04610760011 - REA TO-644532 - CAPITALE SOCIALE € 50.000,00 I.V.

sito internet: [www.cantello.it](http://www.cantello.it) e-mail: [cantello@cantello.it](mailto:cantello@cantello.it) posta certificata: [cantello@pec.cantello.info](mailto:cantello@pec.cantello.info)

INFORMATIVA PRIVACY DISPONIBILE SUL SITO INTERNET [www.cantello.it](http://www.cantello.it)



## SCHEMA SICUREZZA

DENOMINAZIONE PRODOTTO: ECOSI F1

CODICE IDENTIFICATIVO: MICRO-694

CONFEZIONE: FUSTINO KG. 10

**CANTELLO** s.r.l.

VIA VENARIA 46 - 10148 TORINO - TEL. 011/22 66 280 - FAX 011/22 66 553

**SITO INTERNET [www.cantello.it](http://www.cantello.it) e mail [cantello@cantello.it](mailto:cantello@cantello.it)**



Scheda di sicurezza del 1/9/2017, revisione 3

**SEZIONE 1: identificazione della sostanza/miscela e della società/impresa**

1.1. Identificatore del prodotto

Identificazione della miscela:

Nome commerciale: F1

Codice commerciale: 01720010 – 01720020 – 01720200

1.2. Usi identificati pertinenti della sostanza o della miscela e usi sconsigliati

Usi raccomandati: Detergente per uso professionale per il lavaggio delle auto

Usi sconsigliati: Tutti tranne quello consigliato

1.3. Informazioni sul fornitore della scheda di dati di sicurezza

Fornitore:

È COSÌ srl

Via Giovanni Giorgi, 12

47122 Forlì (FC)

Tel 0543 783152

Fax 0543 780085

Sito web: www.ecosi.it

E-mail: info@ecosi.it

C.F. E P.IVA: 02639970405

Persona competente responsabile della scheda di sicurezza: sicurezza@ecosi.it

1.4. Numero telefonico di emergenza

È COSÌ srl

Tel 0543 783152

Fax 0543 780085

Numero di emergenza del Centro Antiveleni di Milano Ospedale Niguarda: 02/66101029

**SEZIONE 2: identificazione dei pericoli**

2.1. Classificazione della sostanza o della miscela

Criteri Regolamento CE 1272/2008 (CLP):

 Pericolo, Skin Corr. 1A, Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari.

 Pericolo, Eye Dam. 1, Provoca gravi lesioni oculari.

Effetti fisico-chimici dannosi alla salute umana e all'ambiente:

Nessun altro pericolo

2.2. Elementi dell'etichetta

Pittogrammi di pericolo:



Pericolo

Indicazioni di Pericolo:

H314 Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari.

Consigli Di Prudenza:

P280 Indossare guanti/indumenti protettivi/Proteggere gli occhi/il viso.

P301+P330+P331 IN CASO DI INGESTIONE: sciacquare la bocca. NON provocare il vomito.

P303+P361+P353 IN CASO DI CONTATTO CON LA PELLE (o con i capelli): togliere immediatamente tutti gli indumenti contaminati. Sciacquare la pelle/fare una doccia.

## Scheda di sicurezza

# F1

P304+P340 IN CASO DI INALAZIONE: trasportare l'infortunato all'aria aperta e mantenerlo a riposo in posizione che favorisca la respirazione.

P305+P351+P338 IN CASO DI CONTATTO CON GLI OCCHI: sciacquare accuratamente per parecchi minuti. Togliere le eventuali lenti a contatto se è agevole farlo. Continuare a sciacquare.

P310 Contattare immediatamente un CENTRO ANTIVELENI/un medico...

P501 Smaltire il prodotto/recipiente in conformità alla regolamentazione.

Disposizioni speciali:

EUH210 Scheda dati di sicurezza disponibile su richiesta.

Contiene

Oxo alcool etossilato

etilendiamminotetraacetato di tetrasodio

Alcool C12-14 etossilato

Idrossido di sodio

Disposizioni speciali in base all'Allegato XVII del REACH e successivi adeguamenti:

Nessuna

2.3. Altri pericoli

Sostanze vPvB: Nessuna - Sostanze PBT: Nessuna

Altri pericoli:

Nessun altro pericolo










## SEZIONE 3: composizione/informazioni sugli ingredienti

3.1. Sostanze

N.A.

3.2. Miscele

Componenti pericolosi ai sensi del Regolamento CLP e relativa classificazione:

| Qtà              | Nome                                     | Numero d'identif.  | Classificazione  |
|------------------|--|--|--|
| >= 7% -<br>< 10% | Oxo alcool etossilato                    | CAS: 68439-46-3  |  3.1/4/Oral Acute Tox. 4 H302<br> 3.3/1 Eye Dam. 1 H318  |
| >= 5% -<br>< 7%  | etilendiamminotetraacetato di tetrasodio | Numero 607-428-00-2<br>Index:<br>CAS: 64-02-8<br>EC: 200-573-9<br>REACH No.: 01-2119486762-27-xxxx   |  3.1/4/Oral Acute Tox. 4 H302<br> 3.1/4/Inhal Acute Tox. 4 H332<br> 3.3/1 Eye Dam. 1 H318<br> 3.9/2 STOT RE 2 H373 |
| >= 5% -<br>< 7%  | Idrossido di sodio                       | Numero 011-002-00-6<br>Index:<br>CAS: 1310-73-2<br>EC: 215-185-5<br>REACH No.: 01-2119457892-27-XXXX |  3.2/1A Skin Corr. 1A H314  |
| >= 1% -<br>< 3%  | Alcool C12-14 etossilato                 | CAS: 68439-50-9<br>EC: 500-213-3   |  3.1/4/Oral Acute Tox. 4 H302<br>4.1/C3 Aquatic Chronic 3 H412<br> 3.3/1 Eye Dam. 1 H318   |

## SEZIONE 4: misure di primo soccorso

4.1. Descrizione delle misure di primo soccorso

In caso di contatto con la pelle:

Togliere di dosso immediatamente gli indumenti contaminati.

## Scheda di sicurezza

# F1

CONSULTARE IMMEDIATAMENTE UN MEDICO.

Togliere immediatamente gli indumenti contaminati ed eliminarli in modo sicuro.

In caso di contatto con la pelle lavare immediatamente con acqua abbondante e sapone.

In caso di contatto con gli occhi:

In caso di contatto con gli occhi risciacquarli con acqua per un intervallo di tempo adeguato e tenendo aperte le palpebre, quindi consultare immediatamente un oftalmologo.

Proteggere l'occhio illeso.

In caso di ingestione:

NON indurre il vomito. Non somministrare nulla per via orale se la vittima non è cosciente.

Contattare immediatamente un medico.

In caso di inalazione:

Portare l'infortunato all'aria aperta e tenerlo al caldo e a riposo.

4.2. Principali sintomi ed effetti, sia acuti che ritardati

I principali sintomi sono quelli elencati in etichetta.

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

In caso d'incidente o malessere consultare immediatamente un medico (se possibile mostrare le istruzioni per l'uso o la scheda di sicurezza).

Trattamento: Trattamento sintomatico.

---

### SEZIONE 5: misure antincendio

5.1. Mezzi di estinzione

Mezzi di estinzione idonei:

Acqua.

Biossido di carbonio (CO<sub>2</sub>).

Mezzi di estinzione che non devono essere utilizzati per ragioni di sicurezza:

Nessuno in particolare.

5.2. Pericoli speciali derivanti dalla sostanza o dalla miscela

Non inalare i gas prodotti dall'esplosione e dalla combustione.

La combustione produce fumo pesante.

5.3. Raccomandazioni per gli addetti all'estinzione degli incendi

Impiegare apparecchiature respiratorie adeguate.

Raccogliere separatamente l'acqua contaminata utilizzata per estinguere l'incendio. Non scaricarla nella rete fognaria.

Se fattibile sotto il profilo della sicurezza, spostare dall'area di immediato pericolo i contenitori non danneggiati.

---

### SEZIONE 6: misure in caso di rilascio accidentale

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

Indossare i dispositivi di protezione individuale.

Spostare le persone in luogo sicuro.

Consultare le misure protettive esposte al punto 7 e 8.

6.2. Precauzioni ambientali

Impedire la penetrazione nel suolo/sottosuolo. Impedire il deflusso nelle acque superficiali o nella rete fognaria.

Trattenere l'acqua di lavaggio contaminata ed eliminarla.

In caso di fuga di gas o penetrazione in corsi d'acqua, suolo o sistema fognario informare le autorità responsabili.

Materiale idoneo alla raccolta: materiale assorbente, organico, sabbia

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

Lavare con abbondante acqua.

6.4. Riferimento ad altre sezioni

Vedi anche paragrafo 8 e 13

---

### SEZIONE 7: manipolazione e immagazzinamento

- 7.1. Precauzioni per la manipolazione sicura  
Evitare il contatto con la pelle e gli occhi, l'inalazione di vapori e nebbie.  
Non utilizzare contenitori vuoti prima che siano stati puliti.  
Prima delle operazioni di trasferimento assicurarsi che nei contenitori non vi siano materiali incompatibili residui.  
Gli indumenti contaminati devono essere sostituiti prima di accedere alle aree da pranzo.  
Durante il lavoro non mangiare né bere.  
Si rimanda anche al paragrafo 8 per i dispositivi di protezione raccomandati.
- 7.2. Condizioni per lo stoccaggio sicuro, comprese eventuali incompatibilità  
Tenere lontano da cibi, bevande e mangimi. Evitare l'esposizione a fonti di calore e alla luce diretta al sole.  
Materie incompatibili: evitare il contatto con acidi. Si veda anche il successivo paragrafo 10.  
Indicazione per i locali: Locali adeguatamente areati.
- 7.3. Usi finali particolari  
Nessun uso particolare

---

### SEZIONE 8: controllo dell'esposizione/protezione individuale

- 8.1. Parametri di controllo  
Idrossido di sodio - CAS: 1310-73-2  
ACGIH - STEL: Ceiling 2 mg/m<sup>3</sup> - Note: URT, eye, and skin irr
- Valori limite di esposizione DNEL  
etilendiamminotetraacetato di tetrasodio - CAS: 64-02-8  
Consumatore: 0.6 mg/m<sup>3</sup> - Esposizione: Inalazione Umana - Frequenza: Lungo termine, effetti locali  
Consumatore: 1.2 mg/m<sup>3</sup> - Esposizione: Inalazione Umana - Frequenza: Breve termine, effetti locali  
Consumatore: 25 mg/kg - Esposizione: Orale Umana - Frequenza: Lungo termine, effetti sistemici  
Lavoratore professionale: 1.5 mg/m<sup>3</sup> - Esposizione: Inalazione Umana - Frequenza: Lungo termine, effetti locali  
Lavoratore professionale: 3 mg/m<sup>3</sup> - Esposizione: Inalazione Umana - Frequenza: Breve termine, effetti locali
- Idrossido di sodio - CAS: 1310-73-2  
Lavoratore professionale: 1 ppm - Esposizione: Inalazione Umana - Frequenza: Lungo termine, effetti locali  
Consumatore: 1 ppm - Esposizione: Inalazione Umana - Frequenza: Lungo termine, effetti locali
- Valori limite di esposizione PNEC  
etilendiamminotetraacetato di tetrasodio - CAS: 64-02-8  
Bersaglio: Acqua dolce - Valore: 2.2 mg/l  
Bersaglio: Acqua di mare - Valore: 0.22 mg/l  
Bersaglio: Suolo - Valore: 0.72 mg/kg  
Bersaglio: Emissione saltuaria - Valore: 1.2 mg/l  
Bersaglio: STP - Valore: 43 mg/l
- 8.2. Controlli dell'esposizione  
Protezione degli occhi:  
Utilizzare Dispositivi di Protezione Individuale conformi alla norma UNI-EN 166 come: visiere di sicurezza chiuse o occhiali con protezione laterale. Non usare lenti oculari.
- Protezione della pelle:  
Indossare indumenti che garantiscano una protezione totale per la pelle, es. in cotone categoria III (Rif. UNI EN 340) e stivali in caso possa verificarsi esposizione dermica diretta e/o schizzi.

## Scheda di sicurezza

# F1

### Protezione delle mani:

Guanti protettivi resistenti agli agenti chimici (AKL) Rif. UNI EN 374/1/2/3. Verificare le istruzioni riguardanti la permeabilità ed il tempo di penetrazione, indicate dal fornitore di guanti. Considerare condizioni d'uso locali specifiche, come rischi di schizzi, cute lesa dell'operatore, tempo di contatto e temperatura.

Guanti in caso di contatto prolungato:

Materiale: gomma butilica

Tempo di penetrazione:  $\geq 480$  min

Spessore del materiale:  $\geq 0.7$  mm

Guanti per protezione contro schizzi:

Materiale: gomma nitrilica

Tempo di penetrazione:  $\geq 60$  min

Spessore del materiale:  $\geq 0.5$  mm

Guanti protettivi di tipo diverso che garantiscano una protezione simile possono essere scelti su indicazione del fornitore.

### Protezione respiratoria:

Nelle normali condizioni di utilizzo non sono richieste speciali precauzioni. In caso di utilizzo in spazi confinati, alte temperature e/o superamento del valore di soglia (es. TLV-TWA) della sostanza o di una o più delle sostanze presenti nel prodotto, si consiglia di indossare una maschera con filtro di tipo A/B la cui classe (1, 2 o 3) dovrà essere scelta in relazione alla concentrazione limite di utilizzo. (rif. norma EN 14387). Nel caso fossero presenti gas o vapori di natura diversa e/o gas o vapori con particelle (aerosol, fumi, nebbie, ecc.) occorre prevedere filtri di tipo combinato.

### Rischi termici:

Nessuno

### Controlli dell'esposizione ambientale:

Nessuno

### Controlli tecnici idonei:

Nessuno

## SEZIONE 9: proprietà fisiche e chimiche

### 9.1. Informazioni sulle proprietà fisiche e chimiche fondamentali

| Proprietà  | Valore                  | Metodo: | Note: |
|--|-------------------------|---------|-------|
| Aspetto e colore:  | Liquido limpido marrone | --      | --    |
| Odore:   | Tipico                  | --      | --    |
| Soglia di odore:   | N.A.                    | --      | --    |
| pH:  | 12 – 13                 | --      | --    |
| Punto di fusione/congelamento:                             | N.A.                    | --      | --    |
| Punto di ebollizione iniziale e intervallo di ebollizione: | N.A.                    | --      | --    |
| Punto di infiammabilità:                                   | N.A.                    | --      | --    |
| Velocità di evaporazione:                                  | N.A.                    | --      | --    |
| Infiammabilità solidi/gas:                                 | N.A.                    | --      | --    |
| Limite superiore/inferiore d'infiammabilità o esplosione:  | N.A.                    | --      | --    |
| Pressione di vapore:                                       | N.A.                    | --      | --    |
| Densità dei vapori:  | N.A.                    | --      | --    |
| Densità relativa:  | 1.10 +/-0.01            | --      | --    |
| Idrosolubilità:  | Completa                | --      | --    |
| Solubilità in olio:  | N.A.                    | --      | --    |
| Coefficiente di ripartizione (n-ottanolo/acqua):           | N.A.                    | --      | --    |
| Temperatura di autoaccensione:                             | N.A.                    | --      | --    |

## Scheda di sicurezza

# F1

|                                |                |    |    |
|--------------------------------|----------------|----|----|
| Temperatura di decomposizione: | N.A.           | -- | -- |
| Viscosità:                     | N.A.           | -- | -- |
| Proprietà esplosive:           | Non esplosivo  | -- | -- |
| Proprietà comburenti:          | Non comburente | -- | -- |

### 9.2. Altre informazioni

| Proprietà  | Valore | Metodo: | Note: |
|--|--------|---------|-------|
| Miscibilità:                                     | N.A.   | --      | --    |
| Liposolubilità:                                  | N.A.   | --      | --    |
| Conducibilità:                                   | N.A.   | --      | --    |
| Proprietà caratteristiche dei gruppi di sostanze | N.A.   | --      | --    |

## SEZIONE 10: stabilità e reattività

### 10.1. Reattività

Stabile in condizioni normali. Può reagire a contatto con acidi.

### 10.2. Stabilità chimica

Stabile in condizioni normali

### 10.3. Possibilità di reazioni pericolose

Può generare gas infiammabili a contatto con sostanze organiche alogenate, metalli elementari.

### 10.4. Condizioni da evitare

Stabile in condizioni normali. Evitare l'esposizione a fonti di calore e alla luce diretta del sole.

### 10.5. Materiali incompatibili

Può reagire violentemente con acidi e sostanze organiche alogenate.

### 10.6. Prodotti di decomposizione pericolosi

Nessuno.

## SEZIONE 11: informazioni tossicologiche

### 11.1. Informazioni sugli effetti tossicologici

Informazioni tossicologiche riguardanti il prodotto:

N.A.

Informazioni tossicologiche riguardanti le principali sostanze presenti nel prodotto:

etilendiamminotetraacetato di tetrasodio - CAS: 64-02-8

#### a) tossicità acuta:

Test: LD50 - Via: Orale - Specie: Ratto = 1780-2000 mg/kg

Test: LC50 - Via: Inalazione - Specie: Ratto = 1000-5000 mg/m<sup>3</sup> - Durata: 4h

Test: LD50 - Via: Pelle - Specie: Coniglio > 5000 mg/kg

#### b) corrosione/irritazione cutanea:

Test: Irritante per la pelle - Via: Pelle - Specie: Ratto Positivo - Fonte: OECD 404

#### c) lesioni oculari gravi/irritazioni oculari gravi:

Test: Irritante per gli occhi - Via: Oculare Positivo

Idrossido di sodio - CAS: 1310-73-2

#### a) tossicità acuta:

Test: LD50 - Via: Orale - Specie: Ratto = 2000 mg/kg

#### b) corrosione/irritazione cutanea:

Test: Corrosivo per la pelle - Via: Pelle Positivo

#### c) lesioni oculari gravi/irritazioni oculari gravi:

Test: Corrosivo per gli occhi - Via: Oculare Positivo

#### f) cancerogenicità:

Test: Carcinogenicità - Via: Orale Negativo

Se non diversamente specificati, i dati richiesti dal Regolamento (UE)2015/830 sotto indicati sono da intendersi N.A.:



## Scheda di sicurezza

# F1

- a) tossicità acuta;
- b) corrosione/irritazione cutanea;
- c) lesioni oculari gravi/irritazioni oculari gravi;
- d) sensibilizzazione respiratoria o cutanea;
- e) mutagenicità delle cellule germinali;
- f) cancerogenicità;
- g) tossicità per la riproduzione;
- h) tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) — esposizione singola;
- i) tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) — esposizione ripetuta;
- j) pericolo in caso di aspirazione.

---

### SEZIONE 12: informazioni ecologiche

#### 12.1. Tossicità

Utilizzare secondo le buone pratiche lavorative, evitando di disperdere il prodotto nell'ambiente.

etilendiamminotetraacetato di tetrasodio - CAS: 64-02-8

##### a) Tossicità acquatica acuta:

Endpoint: EC50 - Specie: Pesci > 1000 mg/l - Durata h: 96

Endpoint: EC50 - Specie: Dafnie = 625 mg/l - Durata h: 24

Endpoint: EC50 - Specie: Alghe > 300 mg/l - Durata h: 72

##### b) Tossicità acquatica cronica:

Endpoint: NOEC - Specie: Pesci > 36.9 mg/l - Note: 21 die

Endpoint: NOEC - Specie: Dafnie > 25 mg/l - Note: 21 die

##### f) Effetti in impianti di depurazione:

Endpoint: EC20 - Specie: Batteri > 500 mg/l - Durata h: 0.5

Idrossido di sodio - CAS: 1310-73-2

##### a) Tossicità acquatica acuta:

Endpoint: LC50 - Specie: Pesci = 35-189 mg/l - Durata h: 96

Endpoint: EC50 - Specie: Dafnie = 40.4 mg/l - Durata h: 48

#### 12.2. Persistenza e degradabilità

N.A.

#### 12.3. Potenziale di bioaccumulo

N.A.

#### 12.4. Mobilità nel suolo

N.A.

#### 12.5. Risultati della valutazione PBT e vPvB

Sostanze vPvB: Nessuna - Sostanze PBT: Nessuna

#### 12.6. Altri effetti avversi

Nessuno

---

### SEZIONE 13: considerazioni sullo smaltimento

#### 13.1. Metodi di trattamento dei rifiuti

Recuperare se possibile. Inviare ad impianti di smaltimento autorizzati o ad incenerimento in condizioni controllate. Operare secondo le vigenti disposizioni locali e nazionali.

---

### SEZIONE 14: informazioni sul trasporto

#### 14.1. Numero ONU

ADR-Numero ONU: 3266

#### 14.2. Nome di spedizione dell'ONU

ADR-Nome di Spedizione: LIQUIDO INORGANICO CORROSIVO, BASICO, N.A.S. (IDROSSIDO DI SODIO, OXO ALCOOL ETOSSILATO, ETILENDIAMMINOTETRAACETATO DI TETRASODIO)

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

ADR-Classe: 8

ADR-Etichetta: 8

## Scheda di sicurezza

# F1

- ADR - Numero di identificazione del pericolo: 80
- 14.4. Gruppo di imballaggio  
ADR-Gruppo di imballaggio: III
- 14.5. Pericoli per l'ambiente  
Marine pollutant: No
- 14.6. Precauzioni speciali per gli utilizzatori  
ADR-Codice di restrizione in galleria: E
- 14.7. Trasporto di rinfuse secondo l'allegato II di MARPOL ed il codice IBC  
N.A.

---

### SEZIONE 15: informazioni sulla regolamentazione

15.1. Disposizioni legislative e regolamentari su salute, sicurezza e ambiente specifiche per la sostanza o la miscela

- D.Lgs. 9/4/2008 n. 81
- D.M. Lavoro 26/02/2004 (Limiti di esposizione professionali)
- Regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH)
- Regolamento (CE) n. 1272/2008 (CLP)
- Regolamento (CE) n. 790/2009 (ATP 1 CLP) e (UE) n. 758/2013
- Regolamento (UE) 2015/830
- Regolamento (UE) n. 286/2011 (ATP 2 CLP)
- Regolamento (UE) n. 618/2012 (ATP 3 CLP)
- Regolamento (UE) n. 487/2013 (ATP 4 CLP)
- Regolamento (UE) n. 944/2013 (ATP 5 CLP)
- Regolamento (UE) n. 605/2014 (ATP 6 CLP)

Restrizioni relative al prodotto o alle sostanze contenute in base all'Allegato XVII del Regolamento (CE) 1907/2006 (REACH) e successivi adeguamenti:

Nessuna

Ove applicabili, si faccia riferimento alle seguenti normative:

- Circolari ministeriali 46 e 61 (Ammine aromatiche).
- Direttiva 2012/18/EU (Seveso III)
- Regolamento 648/2004/CE (Detergenti).
- D.L. 3/4/2006 n. 152 Norme in materia ambientale
- Dir. 2004/42/CE (Direttiva COV)

Disposizioni relative alla direttiva EU 2012/18 (Seveso III):

- Categoria Seveso III in accordo all'Allegato 1, parte 1
- Nessuno

**Descrizione generale del preparato (Reg 648/2004):** 5%<C<15% EDTA agente sequestrante, sodio idrossido, tensioattivi non ionici; C<5% tensioattivo anionico, colorante.

15.2. Valutazione della sicurezza chimica

Non è stata effettuata una valutazione della sicurezza chimica per la miscela. Si allega scenario di esposizione per le sostanze: idrossido di sodio, EDTA.

---

### SEZIONE 16: altre informazioni

Testo delle frasi utilizzate nel paragrafo 3:

- H302 Nocivo se ingerito.
- H318 Provoca gravi lesioni oculari.
- H332 Nocivo se inalato.
- H373 Può provocare danni agli organi in caso di esposizione prolungata o ripetuta.
- H314 Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari.
- H412 Nocivo per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.

## Scheda di sicurezza

# F1

| Classe e categoria di pericolo | Codice      | Descrizione  |
|--------------------------------|-------------|--|
| Acute Tox. 4                   | 3.1/4/Inhal | Tossicità acuta (per inalazione), Categoria 4                                |
| Acute Tox. 4                   | 3.1/4/Oral  | Tossicità acuta (per via orale), Categoria 4                                 |
| Skin Corr. 1A                  | 3.2/1A      | Corrosione cutanea, Categoria 1A   |
| Eye Dam. 1                     | 3.3/1       | Gravi lesioni oculari, Categoria 1   |
| STOT RE 2                      | 3.9/2       | Tossicità specifica per organi bersaglio — esposizione ripetuta, Categoria 2 |
| Aquatic Chronic 3              | 4.1/C3      | Pericolo cronico (a lungo termine) per l'ambiente acquatico, Categoria 3     |

Classificazione e procedura utilizzata per derivarla a norma del regolamento (CE)1272/2008 [CLP] in relazione alle miscele:

| Classificazione a norma del regolamento (CE) n. 1272/2008 | Procedura di classificazione |
|---|------------------------------|
| Skin Corr. 1A, H314                                       | Metodo di calcolo            |
| Eye Dam. 1, H318  | Metodo di calcolo            |

Questo documento e' stato redatto da un tecnico competente in materia di SDS e che ha ricevuto formazione adeguata.

Principali fonti bibliografiche:

ECDIN – Environmental Chemicals Data and Information Network – Joint Research Centre, Commission of the European Communities

SAX's DANGEROUS PROPERTIES OF INDUSTRIAL MATERIALS – Eight Edition – Van Nostrand Reinold

CCNL – Allegato 1

Istituto Superiore di Sanità – Inventario Nazionale Sostanze Chimiche

Le informazioni ivi contenute si basano sulle nostre conoscenze alla data sopra riportata. Sono riferite unicamente al prodotto indicato e non costituiscono garanzia di particolari qualità.

L'utilizzatore è tenuto ad assicurarsi della idoneità e completezza di tali informazioni in relazione all'utilizzo specifico che ne deve fare.

Questa scheda annulla e sostituisce ogni edizione precedente.

|             |   |
|-------------|---|
| ADR:        | Accordo europeo relativo al trasporto internazionale stradale di merci pericolose.                    |
| CAS:        | Chemical Abstracts Service (divisione della American Chemical Society).                               |
| CLP:        | Classificazione, Etichettatura, Imballaggio.  |
| DNEL:       | Livello derivato senza effetto.   |
| EINECS:     | Inventario europeo delle sostanze chimiche europee esistenti in commercio.                            |
| GefStoffVO: | Ordinanza sulle sostanze pericolose in Germania.  |
| GHS:        | Sistema globale armonizzato di classificazione e di etichettatura dei prodotti chimici.               |
| IATA:       | Associazione per il trasporto aereo internazionale.   |
| IATA-DGR:   | Regolamento sulle merci pericolose della "Associazione per il trasporto aereo internazionale" (IATA). |
| ICAO:       | Organizzazione internazionale per l'aviazione civile.   |
| ICAO-TI:    | Istruzioni tecniche della "Organizzazione internazionale per l'aviazione civile" (ICAO).              |
| IMDG:       | Codice marittimo internazionale per le merci pericolose.  |
| INCI:       | Nomenclatura internazionale degli ingredienti cosmetici.  |
| KSt:        | Coefficiente d'esplosione.  |
| LC50:       | Concentrazione letale per il 50 per cento della popolazione di test.                                  |

## Scheda di sicurezza

# F1

|       |  |
|-------|--|
| LD50: | Dose letale per il 50 per cento della popolazione di test.                                   |
| PNEC: | Concentrazione prevista senza effetto.   |
| N.A.  | Non applicabile.   |
| RID:  | Regolamento riguardante il trasporto internazionale di merci pericolose per via ferroviaria. |
| STEL: | Limite d'esposizione a corto termine.  |
| STOT: | Tossicità organo-specifica.  |
| TLV:  | Valore limite di soglia.   |
| TWA:  | Media ponderata nel tempo  |
| WGK:  | Classe di pericolo per le acque (Germania).  |

## Scheda di sicurezza

# F1

**ALLEGATO: Scenari di esposizione**

**SOSTANZA: EDTA (etilendiamminotetraacetato di tetrasodio)**

**Titolo dello scenario di esposizione: Uso nelle formulazioni con spruzzatura**

|   |  |
|---|--|
| <b>Gruppi di utilizzatori principali</b>  | SU 22: Usi professionali: settore pubblico (amministrazione, istruzione, intrattenimento, servizi, artigianato)  |
| <b>Categorie di processo</b>              | PROC8a: Trasferimento di una sostanza o di un preparato (riempimento/svuotamento) da/a recipienti/grandi contenitori, in strutture non dedicate<br>PROC8b: Trasferimento di una sostanza o di un preparato (riempimento/svuotamento) da/a recipienti/grandi contenitori, in strutture dedicate<br>PROC11: Applicazione spray non industriale   |
| <b>Categoria a rilascio nell'ambiente</b> | ERC8a: Ampio uso dispersivo in ambiente interno di coadiuvanti tecnologici in sistemi aperti<br>ERC8b: Ampio uso dispersivo in ambiente interno di sostanze reattive in sistemi aperti<br>ERC8c: Ampio uso dispersivo interno che ha come risultato l'inclusione in una matrice o l'applicazione a una matrice<br>ERC8d: Ampio uso dispersivo all'esterno di coadiuvanti tecnologici in sistemi aperti<br>ERC8e: Ampio uso dispersivo all'esterno di sostanze reattive in sistemi aperti<br>ERC8f: Ampio uso dispersivo esterno che ha come risultato l'inclusione in una matrice o l'applicazione a una matrice<br>ERC9a: Ampio uso dispersivo interno di sostanze in sistemi chiusi<br>ERC9b: Ampio uso dispersivo esterno di sostanze in sistemi chiusi |

**2.1 Scenario contributivo che controlla l'esposizione ambientale per: ERC8a, ERC8b, ERC8c, ERC8d, ERC8e, ERC8f, ERC9a, ERC9b**

|  |   |   |
|--|---|---|
| <b>Quantità usata</b>  | <b>tonnellaggio annuale del sito (tonnellate/anno):</b>                           | 8,6 ton/anno                                      |
| <b>Frequenza e durata dell'uso</b>                                   | <b>Esposizione continua</b>   | 200 giorni /anno                                  |
| <b>Condizioni e misure relative agli impianti di depurazione</b>     | <b>Fattore di diluizione (Fiume)</b>  | 10  |
|  | <b>Fattore di diluizione (Aree Costiere)</b>                                      | 100   |
| <b>Fattori ambientali non influenzati dalla gestione del rischio</b> | <b>Tipo d'impianto di trattamento dei liquami</b>                                 | Impianto di trattamento degli scarichi municipali |
|  | <b>Velocità di flusso dell'effluente di un impianto di trattamento di liquami</b> | 2.000 m <sup>3</sup> /d                           |
|  | <b>Efficienza di degradazione</b>   | 70 %  |

**2.2 Scenario contributivo che controlla l'esposizione dell'addetto ai lavori per: PROC8a, PROC8b, PROC11**

|                                     |   |   |
|-------------------------------------|---|---|
| <b>Caratteristiche del prodotto</b> | <b>Concentrazione della sostanza nella Miscela/Articolo</b> | Concentrazione della sostanza nel prodotto: 0% -10% |
|                                     | <b>Forma Fisica (al momento)</b>                            | Liquido   |

## Scheda di sicurezza

# F1

|  |  |                  |
|--|--|------------------|
|  | dell'uso)  |                  |
|  | Tensione di vapore   | < 0,01 hPa       |
| Frequenza e durata dell'uso  | Frequenza dell'uso   | 365 giorni /anno |
|  | Durata dell'esposizione  | 480 min          |
| Condizioni e provvedimenti riguardanti la protezione personale, valutazione dell'igiene e della salute | Utilizzare un apparecchio respiratorio. Filtro di particelle:P2(PROC7, PROC11) |                  |

### 3. Valutazione dell'esposizione e riferimento alla sua origine

#### 3.1 Ambiente

EUSES 2.1

| Scenario contribuente  | Condizioni specifiche | Compartimento | Valore | Livello d'esposizione | RCR |
|--|-----------------------|---------------|--------|-----------------------|-----|
| ERC8a,<br>E<br>RC8b, ERC8c,<br>ERC8d,<br>ERC8e,<br>ERC8f,<br>ERC9a,<br>ERC9b | -                     | Acqua         | PEC    | 2,2mg/L               | -   |

#### 3.2 Lavoratori

Stoffenmanager V4.0

| Scenario contribuente | Condizioni specifiche                    | Via d'esposizione                         | Livello d'esposizione | RCR |
|-----------------------|--|---|-----------------------|-----|
| PROC7,<br>PROC11      | Con la protezione delle vie respiratorie | Esposizione per inalazione dei lavoratori | 1,53mg/m <sup>3</sup> | -   |

L'esposizione cutanea è considerata non rilevante.

### 4. Guida per utilizzatori a valle per valutare se lavora all'interno dei limiti fissati dallo Scenario di Esposizione

Gli indirizzi si basano su condizioni di funzionamento convenute che possono non essere applicabili a tutti i siti; perciò si può rendere necessaria la messa in scala per stabilire appropriate misure di gestione del rischio. In caso vengano adottate ulteriori misure di gestione del rischio/condizioni operative, gli utilizzatori dovrebbero assicurarsi che i rischi vengano limitati quantomeno ad un livello equivalente.

L'emissione ambientale è stata valutata utilizzando EUSES 2.1 (<http://ihcp.jrc.ec.europa.eu>), in cui sono stati utilizzati i valori di default, salvo diversa indicazione.

L'esposizione dei lavoratori è stata valutata utilizzando Stoffenmanager 4.0 ([www.stoffenmanager.nl](http://www.stoffenmanager.nl))

Solo personale correttamente addestrato dovrebbe utilizzare i metodi di scaling per vedere se le condizioni operative e di gestione dei rischi rientrano nei limiti indicati dallo scenario di esposizione.

## Scheda di sicurezza

# F1

### SOSTANZA: Idrossido di sodio

#### Titolo dello scenario di esposizione: Uso industriale e professionale dell'NaOH

#### ELENCO DI TUTTI I DESCRITTORI D'USO

##### Settore d'uso (SU): SU 1-24

Poiché l'idrossido di sodio ha molti utilizzi ed è usato così ampiamente, può essere potenzialmente usato in tutti i settori di utilizzo finale (SU) descritti dal sistema dei descrittori d'uso (SU 1-24). L'NaOH è usato per vari scopi in numerosi settori industriali.

##### Categoria di prodotto (PC): PC 0-40

L'idrossido di sodio può essere usato in svariate categorie di prodotti chimici (PC). Può essere usato ad esempio come adsorbente (PC2), prodotto per il trattamento di superfici metalliche (PC14), prodotto per il trattamento di superfici non metalliche (PC15), intermedio (PC19), regolatore di pH (PC20), sostanza chimica di laboratorio (PC21), prodotto per la pulizia (PC35), addolcitore d'acqua (PC36), prodotto chimico per il trattamento delle acque (PC37) o agente di estrazione. Tuttavia, potrebbe anche essere usato in altre categorie di prodotti chimici (PC 0 – 40).

##### Categoria di processo (PROC):

PROC1 Uso in un processo chiuso, esposizione improbabile

PROC2 Uso in un processo chiuso e continuo, con occasionale esposizione controllata

PROC3 Uso in un processo a lotti chiuso (sintesi o formulazione)

PROC4 Uso in processi a lotti e di altro genere (sintesi), dove si verificano occasioni di esposizione

PROC5 Miscelazione o mescola in processi a lotti (contatto in fasi diverse e/o contatto importante)

PROC8a/b Trasferimento di sostanze chimiche da/a recipienti/grandi contenitori in strutture dedicate e non

PROC9 Trasferimento di sostanze chimiche in piccoli contenitori (linea di riempimento dedicata) PROC10

Applicazioni con rulli o pennelli

PROC11 Applicazione a spruzzo fuori da ambiti industriali

PROC13 Trattamento di articoli mediante immersione e versamento

PROC15 Uso di reagenti di laboratorio, in laboratori di piccola scala

Le suddette categorie di processo sono ritenute le più importanti, ma ne esistono altre (PROC 1 – 27).

##### Categoria di articolo (AC): non pertinente

Sebbene l'idrossido di sodio possa essere usato durante il processo di fabbricazione di articoli, la sostanza non deve poi risultare presente nell'articolo. Le categorie di articolo (AC) non sembrano applicabili all'idrossido di sodio.

##### Rilascio ambientale

Categoria (ERC):

ERC1 Produzione di sostanze

ERC2 Formulazione di preparati

ERC4 Uso industriale di coadiuvanti in processi e prodotti che non entrano a far parte di articoli

ERC6A Uso industriale che ha come risultato la produzione di altra sostanza (uso di intermedi)

ERC6B Uso industriale di coadiuvanti tecnologici reattivi

ERC7 Uso industriale di sostanze in sistemi chiusi

ERC8A Ampio uso dispersivo in interni di coadiuvanti tecnologici in sistemi aperti

ERC8B Ampio uso dispersivo in interni di sostanze reattive in sistemi aperti

ERC8D Ampio uso dispersivo in esterni di coadiuvanti tecnologici in sistemi aperti ERC9A Ampio uso dispersivo in interni di sostanze in sistemi chiusi

Le suddette categorie di rilascio nell'ambiente sono ritenute le più importanti, ma esistono anche altre categorie di rilascio nell'ambiente industriale (ERC 1 -12).

## Scheda di sicurezza

# F1

### ALTRE SPIEGAZIONI

Gli usi tipici includono: produzione di sostanze chimiche organiche e inorganiche, formulazione di sostanze chimiche, produzione e sbiancamento di pasta da carta, produzione di alluminio e altri metalli, industria alimentare, trattamento delle acque, produzione di tessuti, uso finale professionale di prodotti formulati e altri usi industriali.

### VALUTAZIONE DEI RISCHI EU

Una valutazione dei rischi EU è stata eseguita sulla base del Regolamento delle sostanze esistenti (Regolamento del Consiglio 793/93). Un rapporto esauriente sulla valutazione dei rischi è stato completato nel 2007 ed è disponibile tramite Internet: [http://ecb.jrc.ec.europa.eu/DOCUMENTS/Existing-Chemicals/RISK\\_ASSESSMENT/REPORT/sodiumhydroxidereport416.pdf](http://ecb.jrc.ec.europa.eu/DOCUMENTS/Existing-Chemicals/RISK_ASSESSMENT/REPORT/sodiumhydroxidereport416.pdf)

### Scenario di esposizione contribuente per il controllo dell'esposizione ambientale

#### CARATTERISTICHE DEL PRODOTTO

NaOH solido o liquido, tutte le concentrazioni (0-100%), se solido: classe di polverosità bassa

#### FREQUENZA E DURATA DELL'USO

Continuo

#### CONDIZIONI TECNICHE IN LOCO E MISURE PER RIDURRE O LIMITARE SCARICHI, EMISSIONI NELL'ATMOSFERA E RILASCIO NEL SUOLO

Le misure di gestione dei rischi legati all'ambiente mirano ad evitare di scaricare soluzioni di NaOH in acque reflue urbane o acque superficiali, nel caso in cui si preveda che tali scarichi provochino significative variazioni del pH. È richiesto un controllo regolare del valore del pH durante l'immissione nelle acque aperte. In generale, gli scarichi dovrebbero essere effettuati in modo tale che le variazioni del pH nelle acque superficiali riceventi siano ridotte al minimo. In generale, la maggior parte degli organismi acquatici è in grado di tollerare variazioni del pH da 6 a 9. Questo si riflette anche nella descrizione dei test standard OECD su organismi acquatici.

#### CONDIZIONI E MISURE RELATIVE A TRATTAMENTO ESTERNO O RECUPERO DI RIFIUTI PER LO SMALTIMENTO

Non esistono rifiuti solidi di NaOH. I rifiuti liquidi di NaOH devono essere riutilizzati o scaricati nelle acque reflue industriali e, se necessario, ulteriormente neutralizzati.

### Scenario di esposizione contribuente per il controllo dell'esposizione dei lavoratori

#### CARATTERISTICA DEL PRODOTTO

NaOH solido o liquido, tutte le concentrazioni (0-100%), se solido: classe di polverosità bassa

#### FREQUENZA E DURATA DI USO/ESPOSIZIONE

8 ore/giorno, 200 giorni/anno

#### CONDIZIONI TECNICHE E MISURE A LIVELLO DI PROCESSO (FONTE) PER EVITARE IL RILASCIO

**Per il lavoratore, NaOH sia solido sia liquido contenente prodotti con una concentrazione > 2%:**

Sostituzione, ove opportuno, dei processi manuali con processi automatizzati e/o chiusi. Così facendo si evitano vapori irritanti, spruzzi e successivi potenziali schizzi:

Uso di sistemi chiusi o copertura di contenitori aperti (es. con schermi)

Trasporto tramite tubi, riempimento tecnico del barile/svuotamento del barile con sistemi automatici (pompe aspiranti, ecc.)

Uso di pinze, bracci di presa con manici lunghi per uso manuale "per evitare il contatto diretto e l'esposizione a spruzzi (non si lavora sopra la testa)



## Scheda di sicurezza

# F1

### CONDIZIONI TECNICHE E MISURE PER CONTROLLARE LA DISPERSIONE DALLA FONTE VERSO IL LAVORATORE

**Per il lavoratore, NaOH sia solido sia liquido contenente prodotti con una concentrazione > 2%:**

È buona prassi provvedere a una ventilazione di scarico locale e/o ventilazione generale

### MISURE ORGANIZZATIVE PER EVITARE/LIMITARE RILASCIO, DISPERSIONE ED ESPOSIZIONE

**Per il lavoratore, NaOH sia solido sia liquido contenente prodotti con una concentrazione > 2%:**

I lavoratori occupati in processi/aree a rischio accertati devono essere addestrati a a) evitare di lavorare privi di dispositivi di protezione delle vie respiratorie e b) essere a conoscenza delle caratteristiche corrosive dell'idrossido di sodio e, in particolare, degli effetti sull'apparato respiratorio conseguenti all'inalazione e c) seguire le procedure più sicure secondo le istruzioni del datore di lavoro.

Il datore di lavoro deve anche accertarsi che i necessari DPI siano disponibili e utilizzati conformemente alle istruzioni. Ove possibile per l'uso professionale, utilizzo di distributori specifici e pompe progettate appositamente per evitare schizzi/fuoriuscite/esposizione.

### CONDIZIONI E MISURE RELATIVE ALLA PROTEZIONE PERSONALE, ALL'IGIENE E ALLA VALUTAZIONE SANITARIA

**Per lavoratori e professionisti, NaOH sia solido sia liquido contenente prodotti con una concentrazione > 2%:**

Protezione delle vie respiratorie: In caso di formazione di polvere o aerosol (es. spruzzi): usare i dispositivi di protezione delle vie respiratorie con filtro approvato (P2)

Protezione delle mani: guanti protettivi impermeabili resistenti alle sostanze chimiche

- materiale: gomma butilica, PVC, policloroprene con fodera in lattice naturale, spessore del materiale: 0,5 mm, tempo di permeazione: > 480 min
- materiale: gomma nitrilica, gomma fluorurata, spessore materiale: 0,35-0,4 mm, tempo di permeazione: > 480 min

Se è probabile che si verifichino spruzzi, indossare occhiali di sicurezza ermetici resistenti alle sostanze chimiche, visiera protettiva

Se è probabile che si verifichino spruzzi, indossare indumenti di protezione adatti, grembiuli, schermo e tute, stivali di gomma o plastica, stivali di gomma o plastica

### Stima dell'esposizione e riferimento alla relativa fonte

#### Esposizione del lavoratore/professionista:

NaOH è una sostanza corrosiva. Nel trattamento di sostanze corrosive e formulazioni, i contatti immediati con l'epidermide si verificano solo occasionalmente; si presume quindi che l'esposizione ripetuta quotidianamente possa essere trascurata. Pertanto, l'esposizione cutanea a NaOH non è stata quantificata.

L'NaOH non dovrebbe essere disponibile sistemicamente nel corpo in normali condizioni di manipolazione e uso, quindi non si prevede che l'esposizione cutanea o l'inalazione di NaOH produca effetti sistemici.

Sulla base di misurazioni dell'NaOH in industria cartaria, disinchiostrazione di rifiuti cartacei, industria dell'alluminio, tessile e chimica e seguendo le misure di gestione dei rischi proposte per il controllo dell'esposizione di lavoratori e professionisti, l'esposizione per inalazione è inferiore al DNEL di 1 mg/m<sup>3</sup>.

Oltre ai dati dell'esposizione misurati, è stato utilizzato lo strumento ECETOC TRA per valutare l'esposizione per inalazione (vedere tabella riportata di seguito). Si è ipotizzato che non vi fosse nessuna ventilazione di scarico locale e nessuna protezione respiratoria, salvo diversamente specificato. La durata dell'esposizione è stata fissata a più di 4 ore al giorno nell'ipotesi peggiore e l'uso professionale è stato specificato ove pertinente come ipotesi di caso peggiore. Per il solido, la classe di bassa polverosità è

## Scheda di sicurezza

# F1

stata selezionata poiché l'NaOH è molto igroscopico. Nella valutazione sono stati considerati solo i PROC più importanti

| PROC      | Descrizione PROC   | Liquido (mg/m <sup>3</sup> ) | Solido (mg/m <sup>3</sup> ) |
|-----------|--|------------------------------|-----------------------------|
| PROC 1    | Uso in un processo chiuso, esposizione improbabile   | 0.17                         | 0.01                        |
| PROC 2    | Uso in un processo chiuso e continuo, con occasionale esposizione controllata (es. campionatura)   | 0.17                         | 0.01                        |
| PROC 3    | Uso in un processo a lotti chiuso (sintesi o formulazione)   | 0.17                         | 0.1                         |
| PROC 4    | Uso in processi a lotti e di altro genere (sintesi), dove si verificano occasioni di esposizione   | 0.17                         | 0,2 (con LEV)               |
| PROC 5    | Miscelazione o mescola in processi a lotti per formulazione di preparati e articoli (contatto in fasi diverse e/o contatto importante)           | 0.17                         | 0,2 (con LEV)               |
| PROC 7    | Spruzzi in ambienti e applicazioni industriali   | 0.17                         | Non pertinente              |
| PROC 8a/b | Trasferimento di una sostanza o un preparato (riempimento/svuotamento) da/ a recipienti/grandi contenitori, in strutture non dedicate o dedicate | 0.17                         | 0.5                         |
| PROC 9    | Trasferimento di una sostanza o un preparato in piccoli contenitori (linea di riempimento dedicata, compresa la pesatura)                        | 0.17                         | 0.5                         |
| PROC10    | Applicazioni con rulli o pennelli di adesivi e altri rivestimenti  | 0.17                         | 0.5                         |
| PROC11    | Sistemi a spruzzo fuori da ambiti o applicazioni industriali   | 0.17                         | 0,2 (con LEV)               |
| PROC13    | Trattamento di articoli mediante immersione e versamento   | 0.17                         | 0.5                         |
| PROC14    | Produzione di preparati o articoli mediante compressione in pastiglie, compressione, estrusione, pellettizzazione                                | 0.17                         | 0,2 (con LEV)               |
| PROC15    | Uso di un reagente di laboratorio  | 0.17                         | 0.1                         |
| PROC19    | Miscelazione a mano con contatto ravvicinato e solo DPI disponibili.   | 0.17                         | 0.5                         |
| PROC23    | Operazioni di elaborazione e trasferimento (con minerali) a temperature elevate  | 0.17                         | 0,4 (con LEV e RPE(90%))    |
| PROC24    | Analisi ad alta energia (meccanica) di sostanze legate in materiali e/o articoli   | 0.17                         | 0,5 (con LEV e RPE(90%))    |

### Esposizione ambientale:

L'effetto acquatico e la valutazione dei rischi riguardano solo l'effetto su organismi/ecosistemi dovuto ad eventuali variazioni del pH collegate a scarichi OH<sup>-</sup> in quanto si presume che la tossicità dello ione Na<sup>+</sup> sia irrilevante rispetto al (potenziale) effetto sul pH. L'elevata solubilità in acqua e la pressione del vapore molto bassa indicano che l'NaOH si troverà prevalentemente in acqua. Quando vengono implementate le misure di gestione dei rischi relative all'ambiente, non è presente esposizione ai fanghi attivi di un impianto di depurazione né esposizione dell'acqua superficiale ricevente.

Il comparto dei sedimenti non è considerato, perché non è ritenuto pertinente per l'NaOH. Se emesso nel comparto acquatico, l'assorbimento di particelle di sedimento sarà trascurabile.

Non sono previste significative emissioni in atmosfera a causa della pressione del vapore molto bassa dell'NaOH. Se emesso in atmosfera come aerosol in acqua, l'NaOH verrà rapidamente neutralizzato in conseguenza della sua reazione con CO<sub>2</sub> (o altri acidi).

Non sono previste emissioni significative neppure nell'ambiente terrestre. Il percorso di applicazione dei fanghi non è pertinente per l'emissione in terreno agricolo, in quanto negli impianti di depurazione di liquami/acque reflue non si verificherà alcun assorbimento di NaOH nel particolato. Se emesso nel suolo, l'assorbimento in particelle di terreno sarà irrilevante. A seconda della capacità tampone del suolo, l'OH<sup>-</sup> sarà neutralizzato nell'acqua presente nei pori del terreno o il pH potrà aumentare.

Non si verificherà bioaccumulazione.