

Allegato A1.8

**“Schede di sicurezza delle sostanze chimiche
di cui agli scenari del RdS”**

SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

secondo il Regolamento (CE) Num. 1907/2006

Versione 5.4 Data di revisione 21.11.2014

Data di stampa 16.12.2014

SEZIONE 1: Identificazione della sostanza o della miscela e della società/impresa

1.1 Identificatori del prodotto

Nome del prodotto : Cloro

Codice del prodotto : 295132
Marca : Aldrich
N. INDICE : 017-001-00-7
Num. REACH : Per questa sostanza non è disponibile un numero di registrazione in quanto la sostanza o i suoi usi sono esentati da registrazione, il tonnellaggio annuale non richiede registrazione oppure la registrazione è prevista ad una scadenza successiva.

N. CAS : 7782-50-5

1.2 Usi pertinenti identificati della sostanza o miscela e usi sconsigliati

Usi identificati : Chimici di laboratorio, Produzione di sostanze chimiche

1.3 Informazioni sul fornitore della scheda di dati di sicurezza

Società : Sigma-Aldrich S.r.l.
Via Gallarate 154
I-20151 MILANO

Telefono : +39 02-3341-7310
Fax : +39 02-3801-0737
Indirizzo e-mail : eurttechserv@sial.com

1.4 Numero telefonico di emergenza

Telefono per le emergenze : +39 02-6610-1029 (Centro Antiveleni Niguarda
Ca' Granda - Milano)

SEZIONE 2: Identificazione dei pericoli

2.1 Classificazione della sostanza o della miscela

Classificazione secondo il Regolamento (CE) n. 1272/2008

Gas comburenti (Categoria 1), H270
Gas sotto pressione (Gas sotto pressione), H280
Tossicità acuta, Inalazione (Categoria 3), H331
Irritazione cutanea (Categoria 2), H315
Irritazione oculare (Categoria 2), H319
Tossicità specifica per organi bersaglio - esposizione singola (Categoria 3), Sistema respiratorio, H335
Tossicità acuto per l'ambiente acquatico (Categoria 1), H400

Per quanto riguarda il testo completo delle indicazioni di pericolo menzionate in questo paragrafo, riferirsi al paragrafo 16.

Classificazione secondo le Direttive EU 67/548/CEE o 1999/45/CE

T	Tossico	R23
Xi	Irritante	R36/37/38
N	Pericoloso per l'ambiente	R50
O	Comburente	R 8

Per il testo completo delle frasi R menzionate in questa sezione, riferirsi alla sezione 16.

2.2 Elementi dell'etichetta

Etichettatura secondo il Regolamento (CE) n. 1272/2008

Pittogramma



Avvertenza

Pericolo

Indicazioni di pericolo

H270

Può provocare o aggravare un incendio; comburente.

H280

Contiene gas sotto pressione; può esplodere se riscaldato.

H315

Provoca irritazione cutanea.

H319

Provoca grave irritazione oculare.

H331

Tossico se inalato.

H335

Può irritare le vie respiratorie.

H400

Molto tossico per gli organismi acquatici.

Consigli di prudenza

P220

Tenere/conservare lontano da indumenti/materiali combustibili.

P261

Evitare di respirare i gas.

P273

Non disperdere nell'ambiente.

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.

P311

Contattare un CENTRO ANTIVELENI o un medico.

P410 + P403

Proteggere dai raggi solari. Conservare in luogo ben ventilato.

Descrizioni supplementari del rischio

nessuno(a)

2.3 Altri pericoli

Questa sostanza/miscela non contiene componenti considerati sia persistenti, bioaccumulabili che tossici (PBT), oppure molto persistenti e molto bioaccumulabili (vPvB) a concentrazioni di 0.1% o superiori.

SEZIONE 3: Composizione/informazioni sugli ingredienti

3.1 Sostanze

Formula	:	Cl ₂
Peso Molecolare	:	70,91 g/mol
N. CAS	:	7782-50-5
N. CE	:	231-959-5
N. INDICE	:	017-001-00-7

Componenti pericolosi secondo il Regolamento (CE) No 1272/2008

Component	Classificazione	Concentrazione
Chlorine		
N. CAS	7782-50-5	Ox. Gas 1; Press. Gas Compr. Gas; Acute Tox. 3; Skin Irrit. 2; Eye Irrit. 2; STOT SE 3; Aquatic Acute 1; H270, H280, H315, H319, H331, H335, H400
N. CE	231-959-5	
N. INDICE	017-001-00-7	

Componenti pericolosi secondo la Direttiva 1999/45/CE

Component	Classificazione	Concentrazione
Chlorine		
N. CAS	7782-50-5	O, T, N, R 8 - R23 - R36/37/38 - R50
N. CE	231-959-5	
N. INDICE	017-001-00-7	

Per il testo completo dei codici H e delle frasi R citati in questa sezione, vedere la sezione 16.

SEZIONE 4: Misure di primo soccorso

4.1 Descrizione delle misure di primo soccorso

Informazione generale

Consultare un medico. Mostrare questa scheda di sicurezza al medico curante.

Se inalato

Se viene respirato, trasportare la persona all'aria fresca. Se non respira, somministrare respirazione artificiale. Consultare un medico.

In caso di contatto con la pelle

Lavare con sapone e molta acqua. Portare subito l'infortunato in ospedale. Consultare un medico.

In caso di contatto con gli occhi

Sciacquare accuratamente ed abbondantemente con acqua per almeno 15 minuti e rivolgersi ad un medico.

Se ingerito

Non somministrare alcunchè a persone svenute. Sciacquare la bocca con acqua. Consultare un medico.

4.2 Principali sintomi ed effetti, sia acuti e che ritardati

I più importanti sintomi ed effetti conosciuti sono descritti nella sezione 2.2 sull'etichettatura e/o nella sezione 11.

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

Nessun dato disponibile

SEZIONE 5: Misure antincendio

5.1 Mezzi di estinzione

Mezzi di estinzione idonei

Utilizzare acqua nebulizzata, schiuma alcool resistente, prodotti chimici asciutti o anidride carbonica.

5.2 Pericoli speciali derivanti dalla sostanza o dalla miscela

La natura dei prodotti di decomposizione è sconosciuta.

5.3 Raccomandazioni per gli addetti all'estinzione degli incendi

Se necessario, indossare un respiratore autonomo per spegnere l'incendio.

5.4 Ulteriori informazioni

Spruzzi d'acqua possono essere usati per raffreddare contenitori chiusi.

SEZIONE 6: Misure in caso di rilascio accidentale

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

Usare una protezione respiratoria. Evitare di respirare vapori/nebbia/gas. Prevedere una ventilazione adeguata. Evacuare il personale in aree di sicurezza. Vedere Sezione 8 per i dispositivi di protezione individuale.

6.2 Precauzioni ambientali

Evitare sversamenti o perdite supplementari, se questo può essere fatto senza pericolo. Non lasciar penetrare il prodotto negli scarichi. La scarica nell'ambiente deve essere evitata.

6.3 Metodi e materiali per il contenimento e per la bonifica

Contenere e raccogliere quanto riversato accidentalmente con un aspirapolvere protetto dalle scariche elettriche o con una spazzola bagnata e porlo in un recipiente rispettando le direttive locali (riferirsi alla sezione 13).

6.4 Riferimenti ad altre sezioni

Per lo smaltimento riferirsi alla sezione 13.

SEZIONE 7: Manipolazione e immagazzinamento**7.1 Precauzioni per la manipolazione sicura**

Evitare il contatto con gli occhi e con la pelle. Non inalare vapori o nebbie.
Conservare lontano da fiamme e scintille - Non fumare.
Per le precauzioni vedere la sezione 2.2.

7.2 Condizioni per l'immagazzinamento sicuro, comprese eventuali incompatibilità

Immagazzinare in luogo fresco. Tenere il contenitore ermeticamente chiuso in un ambiente secco e ben ventilato.

Contenuto sotto pressione.
Classe tedesca di stoccaggio (TRGS 510): Gas

7.3 Usi finali specifici

A parte gli usi descritti nella sezione 1.2 non sono contemplati altri usi specifici.

SEZIONE 8: Controllo dell'esposizione/protezione individuale**8.1 Parametri di controllo****Componenti con limiti di esposizione**

Component	N. CAS	Valore	Parametri di controllo	Base
Chlorine	7782-50-5	STEL	0,5 ppm 1,5 mg/m ³	Valori indicativi di esposizione professionale
	Osservazioni	Indicativo		
		STEL	0,5 ppm 1,5 mg/m ³	Valori limite indicativi di esposizione professionale agli agenti chimici.

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

Evitare il contatto con la pelle, con gli occhi e con gli indumenti. Lavarsi le mani prima delle pause e subito dopo aver maneggiato il prodotto.

Protezione individuale**Protezioni per occhi/volto**

Visiera e occhiali di protezione. Utilizzare dispositivi per la protezione oculare testati e approvati secondo i requisiti di adeguate norme tecniche come NIOSH (USA) o EN 166 (EU)

Protezione della pelle

Manipolare con guanti. I guanti devono essere controllati prima di essere usati. Usare una tecnica adeguata per la rimozione dei guanti (senza toccare la superficie esterna del guanto) per evitare il contatto della pelle con questo prodotto. Smaltire i guanti contaminati dopo l'uso in accordo con la normativa vigente e le buone pratiche di laboratorio. Lavare e asciugare le mani.

I guanti di protezione selezionati devono soddisfare le esigenze della direttiva UE 89/686/CEE e gli standard EN 374 che ne derivano.

Pieno contatto

Materiale: Gomma fluorurata
spessore minimo: 0,7 mm
tempo di permeazione: 480 min
Materiale testato: Vitoject® (KCL 890 / Aldrich Z677698, Taglia M)

Contatto da spruzzo

Materiale: Gomma fluorurata
spessore minimo: 0,7 mm
tempo di permeazione: 480 min
Materiale testato: Vitoject® (KCL 890 / Aldrich Z677698, Taglia M)

Fonte dei dati: KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, tel. +49 (0)6659 87300, e-mail sales@kcl.de, metodo di prova: EN374

Se usato in soluzione, o misciato con altre sostanze, e in condizioni diverse da quelle menzionate nella norma EN 374, contattare il fornitore di guanti approvati dalla CE. Questa raccomandazione vale a titolo di consiglio e dev'essere valutata da un igienista industriale e da un responsabile della sicurezza al corrente della situazione specifica dell'uso previsto dai nostri clienti. Non si deve interpretare come un'approvazione di uno specifico scenario di esposizione.

Protezione fisica

Indumenti protettivi completi resistenti alle sostanze chimiche, Il tipo di attrezzatura di protezione deve essere selezionato in funzione della concentrazione e la quantità di sostanza pericolosa al posto di lavoro.

Protezione respiratoria

Qualora la valutazione del rischio preveda la necessità di respiratori ad aria purificata, utilizzare una maschera a pieno facciale con filtri combinati di tipo AXBEK (EN 14387) come supporto alle misure tecniche. Se il respiratore costituisce il solo mezzo di protezione, utilizzare un sistema ventilato a pieno facciale. Utilizzare respiratori e componenti testati e approvati dai competenti organismi di normazione, quali il NIOSH (USA) il CEN (UE).

Controllo dell'esposizione ambientale

Evitare sversamenti o perdite supplementari, se questo può essere fatto senza pericolo. Non lasciar penetrare il prodotto negli scarichi. La discarica nell'ambiente deve essere evitata.

SEZIONE 9: Proprietà fisiche e chimiche

9.1 Informazioni sulle proprietà fisiche e chimiche fondamentali

a) Aspetto	Stato fisico: Gas sotto pressione Colore: giallo
b) Odore	acre
c) Soglia olfattiva	Nessun dato disponibile
d) pH	1,8 a 6,4 g/l a 20 °C
e) Punto di fusione/punto di congelamento	Punto/intervallo di fusione: -101 °C - lit.
f) Punto di ebollizione iniziale e intervallo di ebollizione.	-34 °C - lit.
g) Punto di infiammabilità.	Non applicabile
h) Tasso di evaporazione	Nessun dato disponibile
i) Infiammabilità (solidi, gas)	Nessun dato disponibile
j) Infiammabilità superiore/inferiore o limiti di esplosività	Nessun dato disponibile
k) Tensione di vapore	6,399 hPa a 20 °C
l) Densità di vapore	2,44 - (Aria = 1.0)
m) Densità relativa	1,563 g/cm ³ a -33,99 °C
n) Idrosolubilità	ca.10 g/l a 20 °C
o) Coefficiente di ripartizione: n-ottanolo/acqua	Nessun dato disponibile
p) Temperatura di autoaccensione	Nessun dato disponibile

- | | |
|----------------------------------|--|
| q) Temperatura di decomposizione | Nessun dato disponibile |
| r) Viscosità | Nessun dato disponibile |
| s) Proprietà esplosive | Nessun dato disponibile |
| t) Proprietà ossidanti | La sostanza o la miscela è classificata come ossidante con la categoria 1. |

9.2 Altre informazioni sulla sicurezza

Densità di vapore relativa	2,44 - (Aria = 1.0)
----------------------------	---------------------

SEZIONE 10: Stabilità e reattività

10.1 Reattività

Nessun dato disponibile

10.2 Stabilità chimica

Stabile nelle condizioni di stoccaggio raccomandate.

10.3 Possibilità di reazioni pericolose

Nessun dato disponibile

10.4 Condizioni da evitare

Nessun dato disponibile

10.5 Materiali incompatibili

Alcoli

10.6 Prodotti di decomposizione pericolosi

Altre prodotti di decomposizione pericolosi - Nessun dato disponibile
In caso di incendio: vedere la sezione 5

SEZIONE 11: Informazioni tossicologiche

11.1 Informazioni sugli effetti tossicologici

Tossicità acuta

CL50 Inalazione - Ratto - 1 h - 293 ppm

Corrosione/irritazione cutanea

Nessun dato disponibile

Lesioni oculari gravi/irritazioni oculari gravi

Nessun dato disponibile

Sensibilizzazione respiratoria o cutanea

Nessun dato disponibile

Mutagenicità delle cellule germinali

umano
linfocita
Analisi citogenetica

Topo
sperma

Cancerogenicità

Cancerogenicità - Ratto - Orale
Oncogenia: dubbio agente oncogeno secondo RTECS Leucemia

Cancerogenicità - Schimmia - Inalazione
Oncogenia: neoplastico secondo RTECS Polmoni, torace o respirazione: tumori

Il presente prodotto è oppure contiene un componente che non è classificabile in base alla suo effetto cancerogeno secondo la classificazione IARC, ACGIH, NTP oppure EPA.

IARC: Nessun componente di questo prodotto presente a livelli maggiori o uguali allo 0.1% è identificato come cancerogeno conosciuto o previsto dallo IARC.

Tossicità riproduttiva

Tossicità per la riproduzione - Ratto - Orale
Effetti sui neonati: biochimici e metabolici

Tossicità specifica per organi bersaglio - esposizione singola

Può irritare le vie respiratorie.

Tossicità specifica per organi bersaglio - esposizione ripetuta

Nessun dato disponibile

Pericolo in caso di aspirazione

Nessun dato disponibile

ulteriori informazioni

RTECS: FO2100000

Il prodotto danneggia gravemente le mucose e le vie respiratorie superiori nonché gli occhi e la cute.,
Tosse, Mancanza di respiro, Mal di testa, Nausea

SEZIONE 12: Informazioni ecologiche

12.1 Tossicità

Tossicità per i pesci CL50 - Oncorhynchus mykiss (Trota iridea) - 0,014 mg/l - 96,0 h

Tossicità per la daphnia e per altri invertebrati acquatici CE50 - Daphnia magna (Pulce d'acqua grande) - 0,019 mg/l - 24 h

12.2 Persistenza e degradabilità

Nessun dato disponibile

12.3 Potenziale di bioaccumulo

Nessun dato disponibile

12.4 Mobilità nel suolo

Nessun dato disponibile

12.5 Risultati della valutazione PBT e vPvB

Questa sostanza/miscela non contiene componenti considerati sia persistenti, bioaccumulabili che tossici (PBT), oppure molto persistenti e molto bioaccumulabili (vPvB) a concentrazioni di 0.1% o superiori.

12.6 Altri effetti avversi

Molto tossico per gli organismi acquatici.

SEZIONE 13: Considerazioni sullo smaltimento

13.1 Metodi di trattamento dei rifiuti

Prodotto

Bruciare in un inceneritore per prodotti chimici dotato di sistema di postcombustione e di abbattitore. Esercitare tuttavia estrema cautela all'atto dell'accensione, poiché il presente prodotto è estremamente infiammabile. Conferire le soluzioni non riciclabili e le eccedenze ad una società di smaltimento rifiuti autorizzata.

Contenitori contaminati

Smaltire come prodotto inutilizzato.

SEZIONE 14: Informazioni sul trasporto

14.1 Numero ONU

ADR/RID: 1017

IMDG: 1017

IATA: 1017

14.2 Nome di spedizione dell'ONU

ADR/RID: CLORO
IMDG: CHLORINE
IATA: Chlorine
Passenger Aircraft: Not permitted for transport
Cargo Aircraft: Not permitted for transport

14.3 Classi di pericolo connesso al trasporto

ADR/RID: 2.3 (5.1, 8) IMDG: 2.3 (5.1, 8) IATA: 2.3 (5.1, 8)

14.4 Gruppo d'imballaggio

ADR/RID: - IMDG: - IATA: -

14.5 Pericoli per l'ambiente

ADR/RID: si IMDG Marine pollutant: yes IATA: no

14.6 Precauzioni speciali per gli utilizzatori

Nessun dato disponibile

SEZIONE 15: Informazioni sulla regolamentazione

Questa scheda di sicurezza rispetta le prescrizioni del Regolamento (CE) Num. 1907/2006

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

Nessun dato disponibile

15.2 Valutazione della sicurezza chimica

Per questo prodotto non è stata effettuata una valutazione della sicurezza chimica.

SEZIONE 16: Altre informazioni**Testo completo delle indicazioni di pericolo (H) citate alle sezioni 2 - 3.**

Acute Tox.	Tossicità acuta
Aquatic Acute	Tossicità acuto per l'ambiente acquatico
Eye Irrit.	Irritazione oculare
H270	Può provocare o aggravare un incendio; comburente.
H280	Contiene gas sotto pressione; può esplodere se riscaldato.
H315	Provoca irritazione cutanea.
H319	Provoca grave irritazione oculare.
H331	Tossico se inalato.
H335	Può irritare le vie respiratorie.
H400	Molto tossico per gli organismi acquatici.
Ox. Gas	Gas comburenti
Press. Gas	Gas sotto pressione

Testo integrale delle frasi R citate nei Capitoli 2 e 3

N	Pericoloso per l'ambiente
O	Comburente
T	Tossico
R 8	Può provocare l'accensione di materie combustibili.
R23	Tossico per inalazione.
R36/37/38	Irritante per gli occhi, le vie respiratorie e la pelle.
R50	Altamente tossico per gli organismi acquatici.

Ulteriori informazioni

Diritti d'autore 2014 Sigma-Aldrich Co. LLC. Si autorizza la stampa di un numero illimitato di copie per esclusivo uso interno.

Le informazioni di cui sopra sono ritenute corrette, tuttavia non possono essere esaurienti e dovranno pertanto essere considerate puramente indicative. La Sigma-Aldrich Corporation e le sue filiali non potranno essere ritenute responsabili per qualsiasi danno derivante dall'impiego o dal contatto con il

prodotto di cui sopra. Per ulteriori termini e condizioni di vendita fare riferimento al sito www.sigma-aldrich.com e/o al retro della fattura o della bolla di accompagnamento.



Scheda di dati di sicurezza
ai sensi del regolamento 1907/2006/CE, Articolo 31

Stampato il: 22.11.2011

Revisione: 22.11.2011

1 Identificazione della sostanza o della miscela e della società/impresa

· **Identificatore del prodotto**

· **Denominazione commerciale: Acido cloridrico 25 - 36%**

· **Usi pertinenti identificati della sostanza o miscela e usi sconsigliati**

· **Utilizzazione della Sostanza / del Preparato**

Prodotto di base per reazioni chimiche
 Agente corrosivo
 Detergente
 Sverniciante
 Trattamento dell'acqua
 Trattamento della superficie dei metalli
 Fabbricazione, riciclaggio e distribuzione (ES1)
 Uso industriale come prodotto intermedio (ES2)
 Formulazione ed imballaggio (ES3)
 Uso industriale (ES4)
 Uso professionale (ES5)
 Consumo finale (ES6)

· **Informazioni sul fornitore della scheda di dati di sicurezza**

· **Produttore/fornitore:**

DONAU CHEMIE AG
 A-1030 Wien, Am Heumarkt 10
 Tel.: +43 1 71147-0

Werk Pischelsdorf
 A-3435 Zwentendorf
 Tel.: +43 2277 2510-0

Werk Brückl
 A-9371 Brückl
 Tel.: +43 4214 2326-0

Werk Landeck
 A-6500 Landeck
 Tel.: +43 (0) 5442/64211

DONAUCHEM GmbH
 A-1030 Wien, Lisztstraße 4
 Tel.: +43 1 711 48-0

Lager Kärnten
 A-9371 Brückl, Klagenfurter Straße 17
 Tel.: +43 4214 2606-0

Lager Wien-Lobau
 A-1220 Wien, Lobgrundstraße 3
 Tel.: +43 1 2853161-0

Lager Tirol
 A-6067 Absam, D. Swarovski-Str.72
 Tel.: +43 5223 56535-0

Lager Pischelsdorf
 A-3435 Pischelsdorf, Industriegelände
 Tel.: +43 2277 2510-0

· **Informazioni fornite da:**

Tel.: +43 (01)-711 48-235
 e-mail: dchtechnik@donauchem.com

· **Numero telefonico di emergenza:** Tel.: 0043-1-4064343

2 Identificazione dei pericoli

· **Classificazione della sostanza o della miscela**

· **Classificazione secondo il regolamento (CE) n. 1272/2008**

Met. Corr.1 H290 Può essere corrosivo per i metalli.
 Skin Corr. 1B H314 Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari.
 STOT SE 3 H335 Può irritare le vie respiratorie.

· **Classificazione secondo la direttiva 67/548/CEE o direttiva 1999/45/CE**

C; Corrosivo
 R34: Provoca ustioni.
 Xi; Irritante

(continua a pagina 2)

Scheda di dati di sicurezza ai sensi del regolamento 1907/2006/CE, Articolo 31

Stampato il: 22.11.2011

Revisione: 22.11.2011

Denominazione commerciale: Acido cloridrico 25 - 36%

(Segue da pagina 1)

R37: Irritante per le vie respiratorie.

Elementi dell'etichetta
Etichettatura secondo il regolamento (CE) n. 1272/2008

Il prodotto è classificato ed etichettato conformemente al regolamento CLP.

Pittogrammi di pericolo


GHS05 GHS07

Avvertenza Pericolo
Componenti pericolosi che ne determinano l'etichettatura:

acido cloridrico

Indicazioni di pericolo

H290 Può essere corrosivo per i metalli.

H314 Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari.

H335 Può irritare le vie respiratorie.

Consigli di prudenza

P260 Non respirare la polvere/i fumi/i gas/la nebbia/i vapori/gli aerosol.

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

P234 Conservare soltanto nel contenitore originale.

P303+P361+P353 **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.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.

P312 In caso di malessere, contattare un CENTRO ANTIVELENI o un medico.

P501 Smaltire il prodotto/recipiente in conformità con le disposizioni locali / regionali / nazionali / internazionali.

Altri pericoli
Risultati della valutazione PBT e vPvB
PBT: Non applicabile.

vPvB: Non applicabile.

3 Composizione/informazioni sugli ingredienti

Caratteristiche chimiche: Miscela
Descrizione: Miscela delle seguenti sostanze con additivi non pericolosi.

Sostanze pericolose:

CAS: 7647-01-0	acido cloridrico	25-50%
EINECS: 231-595-7	C R34; Xi R37	
Reg.nr.: 01-2119484862-27	Met. Corr.1, H290; Skin Corr. 1B, H314; STOT SE 3, H335	

Ulteriori indicazioni: Il testo dell'avvertenza dei pericoli citati può essere appreso dal capitolo 16

4 Misure di primo soccorso

Descrizione delle misure di primo soccorso
Indicazioni generali:

Allontanare immediatamente gli abiti contaminati dal prodotto.

Autoprotezione di chi presta i primi soccorsi.

Inalazione:

Portare il soggetto in zona molto ben areata e per sicurezza consultare un medico.

Portare la persona da soccorrere all'aria aperta e coricare a terra.

Se il soggetto è svenuto provvedere a tenerlo durante il trasporto in posizione stabile su un fianco.

Contatto con la pelle:

Lavare immediatamente con acqua e sapone sciacquando accuratamente.

In caso di irritazioni cutanee persistenti consultare il medico.

Contatto con gli occhi

Lavare con acqua corrente per diversi minuti tenendo le palpebre ben aperte e consultare il medico.

(continua a pagina 3)

Scheda di dati di sicurezza ai sensi del regolamento 1907/2006/CE, Articolo 31

Stampato il: 22.11.2011

Revisione: 22.11.2011

Denominazione commerciale: Acido cloridrico 25 - 36%

(Segue da pagina 2)

- **Ingestione:**
Non provocare vomito.
Bere abbondante acqua e sostare in zona ben areata. Richiedere immediatamente l'intervento del medico.
- **Indicazioni per il medico:**
- **Principali sintomi ed effetti, sia acuti che ritardati** Non sono disponibili altre informazioni.
- **Pericoli** Rischio di cecità.
- **Indicazione della eventuale necessità di consultare immediatamente un medico e di trattamenti speciali**
Non sono disponibili altre informazioni.

5 Misure antincendio

- **Mezzi di estinzione**
- **Mezzi di estinzione idonei:**
CO₂, polvere o acqua nebulizzata. Estinguere gli incendi di grosse dimensioni con acqua nebulizzata o con schiuma resistente all'alcool.
- **Mezzi di estinzione inadatti per motivi di sicurezza:** Getti d'acqua.
- **Pericoli speciali derivanti dalla sostanza o dalla miscela**
In caso di incendio si possono liberare:
Acido cloridrico (HC1)
- **Raccomandazioni per gli addetti all'estinzione degli incendi**
- **Mezzi protettivi specifici:**
Portare un respiratore ad alimentazione autonoma.
Indossare tute protettive integrali.
- **Altre indicazioni**
Raccogliere l'acqua contaminata usata per lo spegnimento, non convogliarla assolutamente nel sistema fognario.

6 Misure in caso di rilascio accidentale

- **Precauzioni personali, dispositivi di protezione e procedure in caso di emergenza**
Indossare equipaggiamento protettivo. Allontanare le persone non equipaggiate.
Non inalare i vapori.
Garantire una ventilazione sufficiente.
- **Precauzioni ambientali:**
Impedire infiltrazioni nella fognatura/nelle acque superficiali/nelle acque freatiche.
Impedire l'infiltrazione nel sottosuolo/terreno.
- **Metodi e materiali per il contenimento e per la bonifica:**
Raccogliere il liquido con materiale assorbente (sabbia, tripoli, legante di acidi, legante universale, segatura).
Utilizzare mezzi di neutralizzazione.
Effettuare il recupero o lo smaltimento in appositi serbatoi.
Neutralizzare con calce o soda.
- **Riferimento ad altre sezioni**
Per informazioni relative ad una manipolazione sicura, vedere capitolo 7.
Per informazioni relative all'equipaggiamento protettivo ad uso personale vedere Capitolo 8.
Per informazioni relative allo smaltimento vedere Capitolo 13.

7 Manipolazione e immagazzinamento

- **Manipolazione:**
- **Precauzioni per la manipolazione sicura**
Accurata ventilazione/aspirazione nei luoghi di lavoro.
Aprire e manipolare i recipienti con cautela.
Evitare la formazione di aerosol.
- **Indicazioni in caso di incendio ed esplosione:** Non sono richiesti provvedimenti particolari.
- **Condizioni per l'immagazzinamento sicuro, comprese eventuali incompatibilità**
- **Stoccaggio:**
- **Requisiti dei magazzini e dei recipienti:**
Conservare in ambiente fresco.

(continua a pagina 4)

IT

Scheda di dati di sicurezza
ai sensi del regolamento 1907/2006/CE, Articolo 31

Stampato il: 22.11.2011

Revisione: 22.11.2011

Denominazione commerciale: Acido cloridrico 25 - 36%

(Segue da pagina 3)

- Prevedere pavimenti resistenti alle soluzioni acide.
 Materiale adatto al contenimento:
 Acciaio gommato, GFK, PP, PE oppure vetro, pietra, porcellana.
- **Indicazioni sullo stoccaggio misto:** Immagazzinare separatamente da alcali (soluzioni saline).
 - **Ulteriori indicazioni relative alle condizioni di immagazzinamento:**
 Mantenere i recipienti ermeticamente chiusi.
 - **Usi finali specifici** Non sono disponibili altre informazioni.

8 Controllo dell'esposizione/protezione individuale

- **Parametri di controllo**

STEL 10 ppm, 15 mg/m³
 TWA 5 ppm, 8 mg/m³
 STEL (15 min) e TWA (8 ore) sono indicati sulla base dell' Indicative Occupational Exposure Limits europeo
 STEL: Short term exposure limit based
 TWA: Time Weighted Average (TWA)

- **Componenti i cui valori limite devono essere tenuti sotto controllo negli ambienti di lavoro**

7647-01-0 acido cloridrico (25-50%)

TWA Valore a breve termine: C 2 ppm

A4

VL Valore a breve termine: 15 mg/m³, 10 ppm

Valore a lungo termine: 8 mg/m³, 5 ppm

- **DNEL**

Esposizione ad inalazione acuta: SCOEL consiglia STEL (15min) di 10ppm (15 mg/m³).
 Esposizione ad inalazione continuata : SCOEL consiglia TWA 8 ore da 15 ppm (8 mg/m³).

- **PNEC**

PNEC acqua (acqua dolce): 36 µg/L
 PNEC acqua (acqua salata): 36 µg/L
 PNEC Wasser (gelegentliche Exposition): 45 µg/L

- **Controlli dell'esposizione**

- **Mezzi protettivi individuali**

- **Norme generali protettive e di igiene del lavoro:**

Tenere lontano da cibo, bevande e foraggi.
 Togliere immediatamente gli abiti contaminati.
 Lavarsi le mani prima dell'intervallo o a lavoro terminato.
 Evitare il contatto con gli occhi e la pelle.

- **Maschera protettiva:**

Nelle esposizioni brevi e minime utilizzare la maschera; nelle esposizioni più intense e durature indossare l'autorespiratore.
 Filtro B.

- **Guanti protettivi:**

Guanti - resistenti agli acidi.
 Il materiale dei guanti deve essere impermeabile e stabile contro il prodotto/ la sostanza/ la formulazione.
 Scelta del materiale dei guanti in considerazione dei tempi di passaggio, dei tassi di permeazione e della degradazione.

- **Materiale dei guanti**

Guanti in PVC.
 La scelta dei guanti adatti non dipende soltanto dal materiale bensì anche da altre caratteristiche di qualità variabili da un produttore a un altro. Poiché il prodotto rappresenta una formulazione di più sostanze, la stabilità dei materiali dei guanti non è calcolabile in anticipo e deve essere testata prima dell'impiego

- **Tempo di permeazione del materiale dei guanti**

Richiedere dal fornitore dei guanti il tempo di passaggio preciso il quale deve essere rispettato.

- **Occhiali protettivi:** Occhiali protettivi a tenuta.

- **Tuta protettiva:** Indumenti protettivi resistenti agli acidi.

(continua a pagina 5)

Scheda di dati di sicurezza
ai sensi del regolamento 1907/2006/CE, Articolo 31

Stampato il: 22.11.2011

Revisione: 22.11.2011

Denominazione commerciale: **Acido cloridrico 25 - 36%**

(Segue da pagina 4)

9 Proprietà fisiche e chimiche

· Informazioni sulle proprietà fisiche e chimiche fondamentali

· Indicazioni generali

· Aspetto:

Forma:	liquido
Colore:	incolore
Odore:	pungente

· valori di pH a 20 °C: < 1

· Cambiamento di stato

Temperatura di fusione/ambito di fusione:	non definito
Temperatura di ebollizione/ambito di ebollizione:	85 - 108 °C

· Punto di infiammabilità: non applicabile

· Autoaccensione: Prodotto non autoinfiammabile.

· Pericolo di esplosione: Prodotto non esplosivo.

· Densità a 20 °C: 1,12 - 1,19 g/cm³

· Solubilità in/Miscibilità con

Acqua: completamente miscibile

· Altre informazioni: Non sono disponibili altre informazioni.

10 Stabilità e reattività

· Reattività

· Stabilità chimica

· Condizioni da evitare:

Il prodotto non si decompone se utilizzato secondo le norme.

Se esposto al calore libera HCL gas.

· Possibilità di reazioni pericolose

Reazioni violente con alcali forti e ossidanti.

Reazioni con metalli non nobili e sviluppo di idrogeno.

Reazioni con diversi metalli.

· Materiali incompatibili: Metalli

· Prodotti di decomposizione pericolosi:

Gas/vapori corrosivi

Acido cloridrico (HCL)

11 Informazioni tossicologiche

· Informazioni sugli effetti tossicologici

· Tossicità acuta:

· Valori LD/LC50 rilevanti per la classificazione:

7647-01-0 cloruro di idrogeno

Orale	LD50	238 - 277 mg/kg (Ratti)
Cutaneo	LD50	> 5010 mg/kg (Conigli)

· Irritabilità primaria:

· Sulla pelle: Corrosivo sulla pelle e sulle mucose.

· Sugli occhi:

Fortemente corrosivo.

Conigli 0.1 ml, 10%. (Metodo: OECD 405, non GLP) gravi danni oculari 1a

Gravi danni oculari:

Conigli (OECD 405) 0.1 mL di 10% HCl Lsg. gravi irritazioni, Lesione della cornea che può causare danni irreversibili alla vista.

(continua a pagina 6)

IT

Scheda di dati di sicurezza ai sensi del regolamento 1907/2006/CE, Articolo 31

Stampato il: 22.11.2011

Revisione: 22.11.2011

Denominazione commerciale: Acido cloridrico 25 - 36%

(Segue da pagina 5)

- **In caso di inalazione:**
HCl Aerosol
LC50 (rat - 5 min esposizione): 45.6 mg/L (39.5-52.8) Equivalente a 31008 ppm (26824-35845)
LC50 (rat - 30 min esposizione): 8.3 mg/L (7.2-9.7) Equivalente a 5666 ppm (4855-6614)
- **Sensibilizzazione:** Non si conoscono effetti sensibilizzanti

12 Informazioni ecologiche

- **Tossicità**
- **Tossicità acquatica:** Non sono disponibili altre informazioni.
- **Persistenza e degradabilità** CL risulta ubiquitario.
- **Comportamento in compartimenti ecologici:**
- **Potenziale di bioaccumulo** Nessun bioaccumulo previsto.
- **Mobilità nel suolo**
A causa della capacità buffer del suolo, H⁺ viene neutralizzato.
CL risulta ubiquitario.
- **Effetti tossici per l'ambiente:**
- **Tipo di test/ concentrazione attiva/ metodo valutazione**
Tossicità ittica:
Tossicità cuta *Lepomis macrochirus*, acqua dolce, semi-static:
96h-LC50 = 20,5 mg/l (pH 3,25 - 3,5)
Tossicità sulle daphnie e altri organismi invertebrati:
EC50/LC50 per acqua dolce organismi invertebrati: 0,45 mg/L, test di immobilizzazione 4-ore
OECD Guida 202 (*Daphnia* sp. Acute Immobilisation Test)
Alghie:
Chlorella vulgaris, acqua dolce:
72h-ErC50 = 0,76 (pH 4,7) mg/l,
72h-NOErC = 0,364 mg/l (pH 5,0) (OECD 201)
EC50/LC50 per acqua dolce alghie: 0,73 mg/L
Batteri: EC50 (3 h, acqua dolce tasso di respirazione): pH 5,0 -5,5
Ostacola l'attività respiratoria dei fanghi di depurazione
OECD Guida 209 (Activated Sludge, Respiration Inhibition Test).
- **Ulteriori indicazioni in materia ambientale:**
- **Ulteriori indicazioni:**
Non immettere il prodotto non diluito o non neutralizzato nelle acque di scarico e nei canali di raccolta.
Pericolosità per le acque classe 1 (D) (Autoclassificazione): poco pericoloso
Non immettere nelle acque freatiche, nei corsi d'acqua o nelle fognature non diluito o in grandi quantità.
- **Risultati della valutazione PBT e vPvB**
- **PBT:** Non applicabile.
- **vPvB:** Non applicabile.
- **Altri effetti avversi** Non sono disponibili altre informazioni.

13 Considerazioni sullo smaltimento

- **Metodi di trattamento dei rifiuti**
- **Consigli:**
Non smaltire il prodotto insieme ai rifiuti domestici Non immettere nelle fognature
Diluire il concentrato con acqua e alla fine neutralizzare con materiale alcalino adatto (potassa, carbonato di calcio). I sali neutrali che ne risultano sono relativamente sopportabili per l'ambiente.
- **Catalogo europeo dei rifiuti**
I codici di identificazione del rifiuto sono stabiliti secondo la normativa europea dello smaltimento rifiuti in base alla provenienza. Dato che questo prodotto può essere impiegato in diversi ambiti dell'industria, il produttore non è in grado di fornire alcun codice di identificazione. Il codice di identificazione del rifiuto è da definire in accordo con l'ente responsabile allo smaltimento o con le autorità di competenza.
- **Imballaggi non puliti:**
- **Consigli:** Smaltimento in conformità con le disposizioni amministrative.
- **Detergente consigliato:** Acqua eventualmente con l'aggiunta di detersivi.

(continua a pagina 7)

Scheda di dati di sicurezza
ai sensi del regolamento 1907/2006/CE, Articolo 31

Stampato il: 22.11.2011

Revisione: 22.11.2011

Denominazione commerciale: **Acido cloridrico 25 - 36%**

(Segue da pagina 6)

14 Informazioni sul trasporto

· Numero ONU	
· ADR, IMDG, IATA	UN1789
· Nome di spedizione dell'ONU	
· ADR	1789 ACIDO CLORIDRICO 1789 CHLORWASSERSTOFFSÄURE
· IMDG, IATA	HYDROCHLORIC ACID
· Classi di pericolo connesso al trasporto	
· ADR	
	
· Classe	8 Materie corrosive
· Etichetta	8
· IMDG, IATA	
	
· Class	8 Corrosive substances.
· Label	8
· Gruppo di imballaggio	
· ADR, IMDG, IATA	II
· Pericoli per l'ambiente:	
· Marine pollutant:	No
· Precauzioni speciali per gli utilizzatori	Attenzione: Materie corrosive
· Numero Kemler:	80
· Numero EMS:	F-A,S-B
· Segregation groups	Acids
· Trasporto di rinfuse secondo l'allegato II di MARPOL 73/78 ed il codice IBC	Non applicabile.
· Trasporto/ulteriori indicazioni:	
· ADR	
· Codice di restrizione in galleria	E
· UN "Model Regulation":	UN1789, ACIDO CLORIDRICO, 8, II

15 Informazioni sulla regolamentazione

- Norme e legislazione su salute, sicurezza e ambiente specifiche per la sostanza o la miscela
- Disposizioni nazionali:
- Classe di pericolosità per le acque:
Pericolosità per le acque classe 1 (WGK1) (Autoclassificazione): poco pericoloso
- Valutazione della sicurezza chimica: Una valutazione della sicurezza chimica non è stata effettuata.

16 Altre informazioni

Le indicazioni si basano sulle nostre attuali conoscenze, non garantiscono però le caratteristiche del prodotto e non costituiscono un rapporto contrattuale giuridico.

- Frasi rilevanti
H290 Può essere corrosivo per i metalli.

(continua a pagina 8)

IT

Scheda di dati di sicurezza
ai sensi del regolamento 1907/2006/CE, Articolo 31

Stampato il: 22.11.2011

Revisione: 22.11.2011

Denominazione commerciale: Acido cloridrico 25 - 36%

(Segue da pagina 7)

H314 Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari.

H335 Può irritare le vie respiratorie.

R34 Provoca ustioni.

R37 Irritante per le vie respiratorie.

Scheda rilasciata da:DONAUCHEM GmbH
Department DCH Technik**Abbreviazioni e acronimi:**

ADR: Accord européen sur le transport des marchandises dangereuses par Route (European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)

RID: Règlement international concernant le transport des marchandises dangereuses par chemin de fer (Regulations Concerning the International Transport of Dangerous Goods by Rail)

IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods

IATA: International Air Transport Association

ICAO: International Civil Aviation Organization

GHS: Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals

DNEL: Derived No-Effect Level (REACH)

PNEC: Predicted No-Effect Concentration (REACH)

LC50: Lethal concentration, 50 percent

LD50: Lethal dose, 50 percent

IT

SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

secondo il Regolamento (CE) Num. 1907/2006

Versione 5.0 Data di revisione 05.12.2012

Data di stampa 16.12.2014

1. IDENTIFICAZIONE DELLA SOSTANZA O DELLA MISCELA E DELLA SOCIETÀ/ IMPRESA**1.1 Identificatori del prodotto**

Nome del prodotto : Idrogeno

Codice del prodotto : 295396
Marca : Aldrich
N. INDICE : 001-001-00-9
N. CAS : 1333-74-0**1.2 Usi pertinenti identificati della sostanza o miscela e usi sconsigliati**

Usi identificati : Chimici di laboratorio, Produzione di sostanze chimiche

1.3 Informazioni sul fornitore della scheda di dati di sicurezzaSocietà : Sigma-Aldrich S.r.l.
Via Gallarate 154
I-20151 MILANO
Telefono : +39 02-3341-7310
Fax : +39 02-3801-0737
Indirizzo e-mail : eurtechserv@sial.com**1.4 Numero telefonico di emergenza**Telefono per le emergenze : +39 02-6610-1029 (Centro Antiveleni Niguarda
Ca' Granda - Milano)**2. IDENTIFICAZIONE DEI PERICOLI****2.1 Classificazione della sostanza o della miscela****Classificazione secondo il Regolamento (CE) n. 1272/2008 [EU-GHS/CLP]**Gas infiammabili (Categoria 1)
Gas sotto pressione**Classificazione secondo le Direttive EU 67/548/CEE o 1999/45/CE**

Estremamente infiammabile.

2.2 Elementi dell'etichetta**Etichettatura secondo il Regolamento (CE) n. 1272/2008 [CLP]**

Pittogramma



Avvertenza : Pericolo

Indicazioni di pericolo
H220 : Gas altamente infiammabile.Consigli di prudenza
P210 : Tenere lontano da fonti di calore/scintille/fiamme libere/superfici riscaldate. - Non fumare.

Descrizioni supplementari del rischio : nessuno(a)

Secondo la Direttiva Europea 67/548/CEE, e successive modifiche.

Simbolo/i di pericolo



Fraasi "R"	
R12	Estremamente infiammabile.
Fraasi "S"	
S 9	Conservare il recipiente in luogo ben ventilato.
S16	Conservare lontano da fiamme e scintille - Non fumare.
S33	Evitare l'accumulo di cariche elettrostatiche.

2.3 Altri pericoli - nessuno(a)

3. COMPOSIZIONE/ INFORMAZIONI SUGLI INGREDIENTI

3.1 Sostanze

Formula	:	H ₂
Peso Molecolare	:	2,02 g/mol

4. MISURE DI PRIMO SOCCORSO

4.1 Descrizione delle misure di primo soccorso

Informazione generale

Consultare un medico. Mostrare questa scheda di sicurezza al medico curante.

Se inalato

Se viene respirato, trasportare la persona all'aria fresca. Se non respira, somministrare respirazione artificiale. Consultare un medico.

In caso di contatto con la pelle

Lavare con sapone e molta acqua. Consultare un medico.

In caso di contatto con gli occhi

Come precauzione sciacquare gli occhi con acqua.

Se ingerito

Non somministrare alcunchè a persone svenute. Sciacquare la bocca con acqua. Consultare un medico.

4.2 Principali sintomi ed effetti, sia acuti e che ritardati

Al meglio della nostra conoscenza, le proprietà chimiche, fisiche e tossicologiche non sono state oggetto di studi approfonditi.

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

nessun dato disponibile

5. MISURE ANTINCENDIO

5.1 Mezzi di estinzione

Mezzi di estinzione idonei

Utilizzare acqua nebulizzata, schiuma alcool resistente, prodotti chimici asciutti o anidride carbonica.

5.2 Pericoli speciali derivanti dalla sostanza o dalla miscela

La natura dei prodotti di decomposizione è sconosciuta.

5.3 Raccomandazioni per gli addetti all'estinzione degli incendi

Indossare in caso di incendio, se necessario, dispositivi di protezione delle vie respiratorie con apporto d'aria indipendente.

5.4 Ulteriori informazioni

Spruzzi d'acqua possono essere usati per raffreddare contenitori chiusi.

6. MISURE IN CASO DI RILASCIO ACCIDENTALE

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

Evitare di respirare vapori/nebbia/gas. Prevedere una ventilazione adeguata. Evacuare il personale in aree di sicurezza.

6.2 Precauzioni ambientali

Non lasciar penetrare il prodotto negli scarichi.

6.3 Metodi e materiali per il contenimento e per la bonifica

Rimuovere immediatamente per mezzo di una scopa o con mezzo aspirante.

6.4 Riferimenti ad altre sezioni

Per lo smaltimento riferirsi alla sezione 13.

7. MANIPOLAZIONE E IMMAGAZZINAMENTO

7.1 Precauzioni per la manipolazione sicura

nessun dato disponibile

7.2 Condizioni per l'immagazzinamento sicuro, comprese eventuali incompatibilità

Immagazzinare in luogo fresco. Tenere il contenitore ermeticamente chiuso in un ambiente secco e ben ventilato.

Contenuto sotto pressione.

7.3 Usi finali specifici

nessun dato disponibile

8. CONTROLLO DELL'ESPOSIZIONE/PROTEZIONE INDIVIDUALE

8.1 Parametri di controllo

Componenti con limiti di esposizione

Non contiene sostanze con valore limite di esposizione professionale.

8.2 Controlli dell'esposizione

Controlli tecnici idonei

Manipolare rispettando le buone pratiche di igiene industriale e di sicurezza adeguate. Lavarsi le mani prima delle pause ed alla fine della giornata lavorativa.

Protezione individuale

Protezioni per occhi/volto

Utilizzare dispositivi per la protezione oculare testati e approvati secondo i requisiti di adeguate norme tecniche come NIOSH (USA) o EN 166 (EU)

Protezione della pelle

Manipolare con guanti. I guanti devono essere controllati prima di essere usati. Usare una tecnica adeguata per la rimozione dei guanti (senza toccare la superficie esterna del guanto) per evitare il contatto della pelle con questo prodotto. Smaltire i guanti contaminati dopo l'uso in accordo con la normativa vigente e le buone pratiche di laboratorio. Lavare e asciugare le mani.

I guanti di protezione selezionati devono soddisfare le esigenze della direttiva UE 89/686/CEE e gli standard EN 374 che ne derivano.

Protezione dagli schizzi

Materiale: gomma butilica

spessore minimo: 0,3 mm

Tempo di penetrazione: 60 min

Materiale testato: Butoject® (KCL 897 / Aldrich Z677647, Taglia M)

Fonte dei dati: KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, tel. +49 (0)6659 87300, e-mail sales@kcl.de, metodo di prova: EN374

Se usato in soluzione, o misciato con altre sostanze, e in condizioni diverse da quelle menzionate nella norma EN 374, contattare il fornitore di guanti approvati dalla CE. Questa raccomandazione vale a titolo di consiglio e dev'essere valutata da un Igienista Industriale al corrente della situazione specifica dell'uso previsto dai nostri clienti. Non si deve interpretare come un'approvazione di uno specifico scenario di esposizione.

Protezione fisica

indumenti impermeabili, Il tipo di attrezzatura di protezione deve essere selezionato in funzione della concentrazione e la quantità di sostanza pericolosa al posto di lavoro.

Protezione respiratoria

Qualora la valutazione del rischio preveda la necessità di respiratori ad aria purificata, utilizzare una maschera a pieno facciale con filtri combinati di tipo AXBEK (EN 14387) come supporto alle misure tecniche. Se il respiratore costituisce il solo mezzo di protezione, utilizzare un sistema ventilato a pieno facciale. Utilizzare respiratori e componenti testati e approvati dai competenti organismi di normazione, quali il NIOSH (USA) il CEN (UE).

9. PROPRIETÀ FISICHE E CHIMICHE

9.1 Informazioni sulle proprietà fisiche e chimiche fondamentali

a) Aspetto	Stato fisico: Gas sotto pressione Colore: incolore
b) Odore	nessun dato disponibile
c) Soglia olfattiva	nessun dato disponibile
d) pH	nessun dato disponibile
e) Punto di fusione/punto di congelamento	Punto/intervallo di fusione: -259,2 °C - lit.
f) Punto di ebollizione iniziale e intervallo di ebollizione.	-252,8 °C - lit.
g) Punto di infiammabilità.	< -150 °C - vaso chiuso
h) Tasso di evaporazione	nessun dato disponibile
i) Infiammabilità (solidi, gas)	nessun dato disponibile
j) Infiammabilità superiore/inferiore o limiti di esplosività	Limite superiore di esplosività: 74,2 %(V) Limite inferiore di esplosività: 4 %(V)
k) Tensione di vapore	nessun dato disponibile
l) Densità di vapore	0,08
m) Densità relativa	nessun dato disponibile
n) Idrosolubilità	0,00196 g/l a 0 °C
o) Coefficiente di ripartizione: n-ottanolo/acqua	nessun dato disponibile
p) Temperatura di autoaccensione	nessun dato disponibile
q) Temperatura di decomposizione	nessun dato disponibile
r) Viscosità	nessun dato disponibile
s) Proprietà esplosive	nessun dato disponibile
t) Proprietà ossidanti	nessun dato disponibile

9.2 Altre informazioni sulla sicurezza

nessun dato disponibile

10. STABILITÀ E REATTIVITÀ

10.1 Reattività

nessun dato disponibile

10.2 Stabilità chimica

nessun dato disponibile

10.3 Possibilità di reazioni pericolose

nessun dato disponibile

10.4 Condizioni da evitare

nessun dato disponibile

10.5 Materiali incompatibili

Agenti ossidanti

10.6 Prodotti di decomposizione pericolosi

Altre prodotti di decomposizione pericolosi - nessun dato disponibile

11. INFORMAZIONI TOSSICOLOGICHE

11.1 Informazioni sugli effetti tossicologici

Tossicità acuta

nessun dato disponibile

Corrosione/irritazione cutanea

nessun dato disponibile

Lesioni oculari gravi/irritazioni oculari gravi

nessun dato disponibile

Sensibilizzazione respiratoria o cutanea

nessun dato disponibile

Mutagenicità delle cellule germinali

nessun dato disponibile

Cancerogenicità

IARC: Nessun componente di questo prodotto presente a livelli maggiori o uguali allo 0.1% è identificato come cancerogeno conosciuto o previsto dallo IARC.

Tossicità riproduttiva

nessun dato disponibile

Tossicità specifica per organi bersaglio - esposizione singola

nessun dato disponibile

Tossicità specifica per organi bersaglio - esposizione ripetuta

nessun dato disponibile

Pericolo in caso di aspirazione

nessun dato disponibile

Potenziali conseguenze sulla salute

Inalazione	Può essere nocivo se inalato. Può provocare irritazione delle vie respiratorie.
Ingestione	Può essere pericoloso se ingerito.
Pelle	Può essere dannoso se assorbito attraverso la pelle. Può provocare irritazione della pelle.
Occhi	Può provocare irritazione agli occhi.

Segni e sintomi di esposizione

Al meglio della nostra conoscenza, le proprietà chimiche, fisiche e tossicologiche non sono state oggetto di studi approfonditi.

ulteriori informazioni

RTECS: MW8900000

12. INFORMAZIONI ECOLOGICHE

12.1 Tossicità

nessun dato disponibile

12.2 Persistenza e degradabilità

nessun dato disponibile

**Ipoclorito di sodio in soluzione (20%)****SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA**

ai sensi del regolamento (UE) n° 453/2010

Data di emissione: 03.06.2014

Rev. n° 00 – 03.06.2014

Fater S.p.A.

Via Alessandro Volta, 10,

65121 Pescara

☎ +39 085 45521

☎ +39 085 4501043

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

Nome commerciale:	Ipoclorito di sodio in soluzione (20%)
Nome chimico:	Ipoclorito di sodio, soluzione 15 % Cl attivo
Codice prodotto:	95543568 - 10070514.
Numero di registrazione REACH:	01-21 19488154-34-0040

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

Identified uses:	<ul style="list-style-type: none">✓ Produzione e formulazione [SU3, SU8, SU10 PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9 ERC1, ERC2]✓ Uso industriale [SU3, SU4, SU5, SU6, SU8, SU9, SU10, SU11, NACE36, NACE93, 01 PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC13, PROC14 ERC6a, ERC6b, ERC 6d]✓ Pulizia industriale e professionale [SU3, SU22 PROC5, PROC7, PROC8a, PROC9, PROC10, PROC11, PROC13, PROC15 ERC8b, ERC 8e]✓ Uso di consumo [SU 21 ERC 8a, ERC 8b, ERC 8d, ERC 8e PC19, PC34, PC35, PC37]✓ Intermedio
Uses advised against:	✓ Non noti

1.3. Informazioni sul fornitore della scheda di dati di sicurezza

Nome azienda:	FATER SpA (Joint Venture of Procter & Gamble and Angelini Group)
Indirizzo:	Via Alessandro Volta, 10, 65121 Pescara
Telefono:	+39 085 45521
Fax:	[.....]
E-mail:	info.relazioniesterne@fater.it

1.4. Numero telefonico di emergenza

800794834

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

Il prodotto è classificato pericoloso ai sensi del Regolamento (CE) 1272/2008 (CLP) e delle Direttive 1967/548/CEE e 1999/45/CE.

Classificazione ai sensi del Regolamento (CE) 1272/2008 (CLP)

Corrosione/irritazione cutanea, categoria di pericolo 1B; H314

Pericoloso per l'ambiente acquatico — Pericolo acuto, categoria 1; H400

Classificazione ai sensi delle Direttive 1967/548/CEE e 1999/45/CE

C; R34

N; R50

R31

2.2. Elementi dell'etichettaEtichettatura ai sensi del Regolamento (CE) 1272/2008 (CLP)Pittogrammi di pericolo:

<u>Avvertenze:</u>	Pericolo	
<u>Indicazioni di pericolo:</u>	H314 H400	Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari Altamente tossico per gli organismi acquatici
<u>Indicazioni di pericolo supplementari:</u>	EUH031	A contatto con acidi libera gas tossico
<u>Consigli di prudenza:</u>	P260 P273 P280	Non respirare i vapori. Non disperdere nell'ambiente. Indossare guanti/indumenti protettivi/Proteggere gli occhi/Proteggere il viso.
	P303 + P361 + P353	IN CASO DI CONTATTO CON LA PELLE (o con i capelli): togliersi di dosso immediatamente tutti gli indumenti

	Ipoclorito di sodio in soluzione (20%) SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA ai sensi del regolamento (UE) n° 453/2010		Fater S.p.A. Via Alessandro Volta, 10, 65121 Pescara ☎ +39 085 45521 📠 +39 085 4501043
	Data di emissione: 03.06.2014	Rev. n° 00 – 03.06.2014	

	P305 + P351 + P338	contaminati. Sciacquare la pelle/fare una doccia. 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 o un medico.

2.3. Altri pericoli

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

SEZIONE 3: Composizione/informazioni sugli ingredienti

3.2. Miscela

Costituenti pericolosi

Nome EC:	Ipoclorito di sodio, soluzione ... % Cl attivo	
Concentrazione:	15%	
N° EC:	231-668-3	
N° INDEX:	017-011-00-1	
N° CAS:	7681-52-9	
N° di registrazione REACH:	01-2119488154-34-xxxx	
Classificazione - Regolamento CE n° 1272/2008 (CLP):	Skin Corr. 1B; H314 --- Aquatic Acute 1; H400	
Classificazione - Direttiva 1967/584/CEE:	C; R34 --- N; R50 --- R31	
Nome EC:	Idrossido di sodio	
Concentrazione:	< 1%	
N° EC:	215-185-5	
N° INDEX:	011-002-00-6	
N° CAS:	1310-73-2	
N° di registrazione REACH:	non disponibile	
Classificazione - Regolamento CE n° 1272/2008 (CLP):	Skin Corr. 1A; H314	
Classificazione - Direttiva 1967/584/CEE:	C; R35	

SEZIONE 4: Misure di primo soccorso

4.1. Descrizione delle misure di primo soccorso

Indicazioni generali:	In caso di incertezza, consultare immediatamente un medico. Mostrare questa scheda di dati di sicurezza al medico.
Contatto con gli occhi:	Sciacquare accuratamente per parecchi minuti, a palpebre aperte. Togliere le eventuali lenti a contatto se è agevole farlo. Chiamare un'ambulanza. Continuare a sciacquare durante il trasporto in ospedale.
Contatto con la pelle:	Togliersi di dosso immediatamente tutti gli indumenti contaminati. Sciacquare la pelle/fare una doccia. Contattare immediatamente un medico.
Inalazione:	Trasportare l'infortunato all'aria aperta e mantenerlo a riposo in posizione che favorisca la respirazione. Se la respirazione è difficile, somministrare ossigeno. In assenza di respiro, praticare la respirazione artificiale. In caso di malessere, contattare immediatamente un medico..
Ingestione:	Sciacquare la bocca con acqua. Non provocare il vomito. Non somministrare niente per via orale se la persona è incosciente. Contattare immediatamente un medico.

4.2. Principali sintomi ed effetti, sia acuti che ritardati

Contatto con gli occhi:	Fortemente corrosivo! Può causare da irritazione, bruciore, lacrimazione e offuscamento della vista a gravi ustioni e lesioni oculari.
Contatto con la pelle:	Corrosivo! Può causare ustioni chimiche. Il contatto prolungato causa gravi danni alla pelle.
Inalazione:	Può causare irritazione delle vie respiratorie superiori e dei polmoni. I vapori sono corrosivi! Dopo 24-36 ore, la persona esposta può manifestare un grave affanno e infiltrazione di liquido nei polmoni (edema polmonare). Alte concentrazioni di vapori possono inoltre provocare cefalea, stanchezza, nausea e vomito.
Ingestione:	Può causare nausea, vomito, e sintomi gastrointestinali. Corrosivo! Anche piccoli quantitativi possono causare seri danni.

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

Primo soccorso di base, decontaminazione e trattamento sintomatico (vedi SEZIONE 4.1). In caso di incertezza, consultare



Ipoclorito di sodio in soluzione (20%)
SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA
ai sensi del regolamento (UE) n° 453/2010

Data di emissione: 03.06.2014

Rev. n° 00 – 03.06.2014

Fater S.p.A.

Via Alessandro Volta, 10,
65121 Pescara
☎ +39 085 45521
✉ +39 085 4501043

immediatamente un medico.

SEZIONE 5: Misure antincendio

5.1. Mezzi di estinzione

Utilizzare mezzi di estinzione appropriati per la fonte dell'incendio. Evitare l'utilizzo di acqua (potrebbe estendere l'incendio).

5.2. Pericoli speciali derivanti dalla sostanza o dalla miscela

In caso di decomposizione termica, possono essere generati vapori/gas nocivi. L'ossigeno rilasciato può sostenere la combustione in caso di incendio circostante.

5.3. Raccomandazioni per gli addetti all'estinzione degli incendi

Raffreddare con acqua i recipienti esposti alle fiamme, anche dopo lo spegnimento dell'incendio. Indossare dispositivi di protezione antincendio, comprensivi di autorespiratore.

SEZIONE 6: Misure in caso di rilascio accidentale

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

Evacuare e isolare l'area fino a completa dispersione del prodotto. Allertare il personale addetto all'emergenza. Evitare il contatto con la pelle/gli occhi. Non respirare le polveri/i vapori. Indossare dispositivi di protezione personale adeguati (autorespiratore).

6.2. Precauzioni ambientali

Evitare che il prodotto si disperda nell'ambiente e defluisca negli scarichi, nelle acque di superficie e nelle acque sotterranee. Allertare le autorità competenti in caso di grandi fuoriuscite negli scarichi o in corsi d'acqua.

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

Coprire gli scarichi. Contenere la fuoriuscita con un materiale assorbente non combustibile. Raccogliere e trasferire il prodotto in un recipiente correttamente etichettato e diluito con acqua. Smaltire il prodotto in conformità alla legislazione locale e nazionale. Pulire accuratamente l'area interessata per eliminare la contaminazione residua.

6.4. Riferimento ad altre sezioni

Per informazioni relative al controllo dell'esposizione/protezione individuale, vedi SEZIONE 8. Per informazioni tossicologiche, vedi SEZIONE 11. Per informazioni relative allo smaltimento, vedi SEZIONE 13.

SEZIONE 7: Manipolazione e immagazzinamento

7.1. Precauzioni per la manipolazione sicura

Prevedere una formazione adeguata dei lavoratori sulla sicurezza nella manipolazione del prodotto e sulle procedure di primo soccorso. L'ambiente e le metodologie di lavoro sono organizzati in modo tale che il contatto diretto con il prodotto sia prevenuto o ridotto al minimo. Le operazioni di spruzzo sono consentite solo in sistemi chiusi o in locali appositamente adibiti a tale attività. Prevedere un sistema di ventilazione localizzata per aspirazione o altri dispositivi atti a mantenere i livelli di particelle nell'aria al di sotto dei limiti di esposizione raccomandati. Indossare dispositivi di protezione personale adeguati.

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

Conservare in luogo asciutto, fresco e ben ventilato. Conservare esclusivamente nel recipiente originale o in un recipiente adatto al tipo di prodotto (materiali idonei = acciaio inossidabile, acciaio dolce rivestito di polietilene). Tenere il recipiente ben chiuso e adeguatamente etichettato. Evitare l'esposizione all'umidità e l'irraggiamento solare diretto. Tenere lontano da fonti di calore/scintille/fiamme libere/superfici riscaldate. Conservare lontano da acidi e materiali combustibili.

7.3. Usi finali specifici

Vedi SEZIONE 1.2.

SEZIONE 8: Controllo dell'esposizione/protezione individuale

8.1. Parametri di controllo

Ipoclorito di sodio - DNEL

Consumatore	Inalazione	Breve termine - effetti sistemici	3.1 mg/m ³
Lavoratore	Inalazione	Breve termine - effetti sistemici	3.1 mg/m ³
Consumatore	Inalazione	Breve termine - effetti locali	3.1 mg/m ³
Lavoratore	Inalazione	Breve termine - effetti locali	3.1 mg/m ³
Consumatore	Inalazione	Lungo termine - effetti sistemici	1.55 mg/m ³
Lavoratore	Inalazione	Lungo termine - effetti sistemici	1.55 mg/m ³
Consumatore	Inalazione	Lungo termine - effetti locali	5000 ppm



Ipoclorito di sodio in soluzione (20%)
SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA
ai sensi del regolamento (UE) n° 453/2010

Fater S.p.A.
Via Alessandro Volta, 10,
65121 Pescara
☎ +39 085 45521
☎ +39 085 4501043

Data di emissione: 03.06.2014

Rev. n° 00 – 03.06.2014

Lavoratore	Inalazione	Lungo termine - effetti locali	1.55 mg/m ³
Consumatore	Orale	Lungo termine - effetti sistemici	26 mg/kg/giorno
Consumatore	Cutanea	Lungo termine - effetti locali	5000 ppm
Consumatore	Inalazione	Lungo termine - effetti locali	1.55 mg/m ³

Ipoclorito di sodio - PNEC

Industriale	Acqua dolce	0.00021 mg/l
Industriale	Acqua marina	0.000042 mg/l
Industriale	Rilascio intermittente	0.00026 mg/l
Industriale	Sedimento (acqua dolce)	nessuna esposizione
Industriale	Sedimento (acqua marina)	nessuna esposizione
Industriale	Suolo	nessuna esposizione
Industriale	STP	0.03 mg/l

Iodossido di sodio - OEL

ACGIH - STEL (15 min) = 2 mg/m³

8.2. Controlli dell'esposizione

Indossare dispositivi di protezione personale conformi alle normative europee. Consultare in ogni caso il fornitore e il responsabile aziendale prima di prendere una decisione definitiva. Leggere le istruzioni prima dell'uso.

Protezione della pelle:	Indossare una tuta protettiva atta a prevenire ogni possibilità di contatto con il liquido e un contatto ripetuto o prolungato con i vapori.
Protezione delle mani:	Utilizzare guanti impermeabili in gomma nitrilica o PVC (spessore ≥ 1.2 mm; tempo di rottura ≥ 8 ore) [rif. EN 374]. Il liquido potrebbe penetrare nei guanti. Pertanto, si consiglia pertanto di sostituirli frequentemente.
Protezione degli occhi:	Indossare occhiali aderenti o schermo facciale [rif. EN 166].
Protezione respiratoria:	In caso di ventilazione inadeguata e/o un rischio di inalazione di polveri/vapori, indossare un apparecchio respiratorio con filtro combinato B-P2. Assicurarsi che la maschera aderisca bene al viso e sostituire il filtro ad intervalli regolari. Indossare un autorespiratore in caso di sversamenti in ambienti chiusi o poco ventilati.
Misure tecniche e di igiene:	Prevedere un sistema di ventilazione localizzata per aspirazione o altri dispositivi atti a mantenere i livelli di particelle nell'aria al di sotto dei limiti di esposizione raccomandati. L'utilizzo di rilevatori di cloro è raccomandato. L'apertura del processo dell'ipoclorito deve avvenire solo dopo lo svuotamento, la pulizia e l'isolamento attraverso flangia cieca e la disconnessione. In caso di perdite di cloro, sono eseguiti rilevazione e monitoraggio. Installare docce/fontane lavaocchi nelle aree di manipolazione e stoccaggio del prodotto. Lavare le mani e le altre aree della pelle esposte al prodotto dopo l'uso. Togliersi di dosso immediatamente tutti gli indumenti contaminati. Lavare periodicamente gli indumenti e i dispositivi di protezione personale per rimuovere i contaminanti. Non mangiare, bere, né fumare durante l'uso. Manipolare il prodotto nel rispetto delle norme di buona igiene industriale.

SEZIONE 9: Proprietà fisiche e chimiche

9.1. Informazioni sulle proprietà fisiche e chimiche fondamentali

a) Aspetto:	liquido giallo
b) Odore:	cloro
c) Soglia olfattiva:	non disponibile
d) pH:	non disponibile
e) Punto di fusione/punto di congelamento:	-28,9 °C
f) Punto di ebollizione iniziale e intervallo di ebollizione:	non applicabile
g) Punto di infiammabilità:	non applicabile
h) Tasso di evaporazione:	non disponibile
i) Infiammabilità (solidi,gas):	non infiammabile
j) Limite sup./inf. Di infiammabilità o di esplosività:	non applicabile
k) Tensione di vapore:	2.5 kPa (20 °C)
l) Densità di vapore:	non disponibile
m) Densità relativa:	1.3 (21.1 °C)
n) Solubilità:	solubile in acqua – 100000g/100g H ₂ O (20 °C)
o) Coefficiente di ripartizione n-ottanolo/acqua:	log Kow = -3.42

	Ipoclorito di sodio in soluzione (20%) SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA ai sensi del regolamento (UE) n° 453/2010		Fater S.p.A. Via Alessandro Volta, 10, 65121 Pescara ☎ +39 085 45521 📠 +39 085 4501043
	Data di emissione: 03.06.2014	Rev. n° 00 – 03.06.2014	

p) Temperatura di autoaccensione:	non applicabile
q) Temperatura di decomposizione:	non disponibile
r) Viscosità:	6,4 mPas (20 °C)
s) Proprietà esplosive:	non ha proprietà esplosive
t) Proprietà ossidanti:	non ha proprietà ossidanti

9.2. Altre informazioni

u) Peso molecolare:	74,4
---------------------	------

SEZIONE 10: Stabilità e reattività

10.1. Reattività

Il prodotto non è reattivo nelle normali condizioni di utilizzo e stoccaggio.

10.2. Stabilità chimica

Il prodotto è stabile nelle normali condizioni di utilizzo e stoccaggio.

10.3. Possibilità di reazioni pericolose

Il prodotto si decompone per riscaldamento, a contatto con acidi e per esposizione alla luce, producendo gas tossici e corrosivi contenenti cloro. Il prodotto è un forte ossidante e reagisce violentemente con materiali combustibili e riducenti, causando pericolo di incendio e di esplosione. La soluzione in acqua è una base forte e reagisce violentemente con acidi. Il prodotto è corrosivo e attacca molti metalli.

10.4. Condizioni da evitare

Tenere lontano da fonti di calore/scintille/fiamme libere/superfici riscaldate. Evitare il contatto con agenti fortemente ossidanti o riducenti. Evitare l'esposizione all'umidità e all'irraggiamento solare diretto.

10.5. Materiali incompatibili

Agenti fortemente ossidanti, agenti fortemente riducenti, metalli o leghe, acidi forti e materiali organici.

10.6. Prodotti di decomposizione pericolosi

La degradazione termica e/o la combustione possono generare ossidi di carbonio e altri gas/vapori/fumi tossici di cloro e cloruri.

SEZIONE 11: Informazioni tossicologiche

11.1. Informazioni sugli effetti tossicologici

a) Tossicità acuta

Orale, ratto:	LD ₅₀ > 1110 mg/kg	Ipoclorito di sodio – dossier di registrazione REACH
Cutanea, coniglio:	LD ₅₀ > 2000 mg/kg	Ipoclorito di sodio – dossier di registrazione REACH
Inalatoria, ratto:	LC ₅₀ > 10500 mg/l (vapori) (4 ore)	Ipoclorito di sodio – dossier di registrazione REACH

Nessun effetto di tossicità acuta noto per il prodotto.

b) Irritazione

Vedi il punto c) "Corrosività".

c) Corrosività

Cutanea, coniglio:	corrosivo	Ipoclorito di sodio – dossier di registrazione REACH
Oculare, coniglio:	corrosivo	Ipoclorito di sodio – dossier di registrazione REACH

Il prodotto provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari.

d) Sensibilizzazione

Test di Buehler, ratto:	non sensibilizzante	Ipoclorito di sodio – dossier di registrazione REACH
-------------------------	---------------------	--

Nessun effetto di sensibilizzazione noto per il prodotto.

e) Tossicità a dose ripetuta

Orale, ratto:	NOAEL = 50 mg/kg	Ipoclorito di sodio – dossier di registrazione REACH
---------------	------------------	--

Nessun effetto di tossicità a dose ripetuta noto per il prodotto.

f) Cancerogenicità

Nessun effetto di cancerogenicità noto per il prodotto.

g) Mutagenicità

Test di Ames (in vitro):	negativo	Ipoclorito di sodio – dossier di registrazione REACH
Test di mutazione genetica (in vivo):	negativo	Ipoclorito di sodio – dossier di registrazione REACH

**Ipoclorito di sodio in soluzione (20%)****SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA**

ai sensi del regolamento (UE) n° 453/2010

Data di emissione: 03.06.2014

Rev. n° 00 – 03.06.2014

Fater S.p.A.

Via Alessandro Volta, 10,

65121 Pescara

☎ +39 085 45521

☎ +39 085 4501043

Nessun effetto di mutagenicità noto per il prodotto.

h) Tossicità riproduttivaOrale, ratto (F1): NOAEL_(fertilità) = 5 mg/kg/giorno Ipoclorito di sodio – dossier di registrazione REACHOrale, ratto: NOAEL_(sviluppo) = 5.7 mg/kg/giorno Ipoclorito di sodio – dossier di registrazione REACH

Nessun effetto di tossicità riproduttiva noto per il prodotto.

Tossicocinetica:

I dati su animali suggeriscono che a seguito di esposizione per via orale, l' HOCl è assorbito e escreto principalmente attraverso le urine come cloruro (36,43% + 5,67 della dose somministrata, dopo 96 ore); una misura inferiore della radioattività di HO^{36}Cl -derivati – non necessariamente associata con l'assorbimento – è rilevabile nelle feci 96 ore dopo l'esposizione (14,8% + 3,7). Una volta nel corpo, reagisce direttamente con molecole organiche per formare dei composti organo-clorurati, caratterizzati dalla loro tossicità. Non sono disponibili dati per altre vie di esposizione, comprese quella cutanea e inalatoria. I dati sugli essere umani sono molto scarsi e indiretti. L'assorbimento è suggerito da alcuni sintomi sistemici transitori e non gravi dopo l'ingestione, anche se la possibilità che siano secondari ad un effetto locale non può essere esclusa con certezza.

SEZIONE 12: Informazioni ecologiche**12.1. Tossicità**

Pesci:	LC ₅₀ = 0,06 mg/l (96 ore)	(acqua dolce)	Ipoclorito di sodio – dossier di registrazione REACH
	LC ₅₀ = 0,032 mg/l (96 ore)	(acqua marina)	Ipoclorito di sodio – dossier di registrazione REACH
	NOEC = 0,04 mg CPO/l	(acqua marina)	Ipoclorito di sodio – dossier di registrazione REACH
Invertebrati:	EC ₅₀ = 0,141 mg/l (48 ore)	(acqua dolce)	Ipoclorito di sodio – dossier di registrazione REACH
	EC ₅₀ = 0,026 mg/l (48 ore)	(acqua marina)	Ipoclorito di sodio – dossier di registrazione REACH
	NOEC = 0,007 mg/l	(acqua marina)	Ipoclorito di sodio – dossier di registrazione REACH
Alghe:	EC ₅₀ = 0,023 mg/l (72 ore)	(acqua dolce)	Ipoclorito di sodio – dossier di registrazione REACH
	NOEC = 0,0021 mg/l (72 ore)	(acqua dolce)	Ipoclorito di sodio – dossier di registrazione REACH
Microrganismi:	EC ₅₀ = 3 mg/l		Ipoclorito di sodio – dossier di registrazione REACH

Il prodotto è altamente tossico per gli organismi acquatici.

12.2. Persistenza e degradabilità

Le metodiche per la determinazione della degradabilità biologica non sono applicabili ai composti inorganici.

12.3. Potenziale di bioaccumulo

La bioaccumulazione del prodotto non è rilevante.

12.4. Mobilità nel suolo

In ragione della sua solubilità in acqua, il prodotto è atteso avere elevata mobilità nel suolo.

12.5. Risultati della valutazione PBT e vPvB

Il prodotto non contiene sostanze rispondenti ai criteri PBT e vPvB.

12.6. Altri effetti avversi

Non noti.

SEZIONE 13: Considerazioni sullo smaltimento**13.1. Metodi di trattamento dei rifiuti**

Il prodotto deve essere gestito come rifiuto pericoloso. Lo smaltimento del prodotto deve essere effettuato in discariche autorizzate, in accordo alla legislazione locale o nazionale. Tali disposizioni si applicano anche ai recipienti contaminati. Si consiglia pertanto di prendere contatto con le autorità preposte o con aziende specializzate e autorizzate che possano dare indicazioni su come effettuare lo smaltimento. Il prodotto non deve essere versato nelle acque naturali senza trattamenti preliminari o adeguata diluizione.

SEZIONE 14: Informazioni sul trasporto

Il prodotto è sottoposto alle disposizioni della legislazione vigente in materia di trasporto di merci pericolose su strada, su ferrovia, via mare e via aerea.

14.1. Numero ONU

ADR, RID, ADN: 1791

IMO/IMDG: 1791



Ipoclorito di sodio in soluzione (20%)
SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA
ai sensi del regolamento (UE) n° 453/2010

Data di emissione: 03.06.2014

Rev. n° 00 – 03.06.2014

Fater S.p.A.
Via Alessandro Volta, 10,
65121 Pescara
☎ +39 085 45521
✉ +39 085 4501043

ICAO/IATA:	1791	
14.2. Nome di spedizione dell'ONU		
ADR, RID, ADN:	IPOCLORITO IN SOLUZIONE	
IMO/IMDG:	HYPOCHLORITE SOLUTION	
ICAO/IATA:	HYPOCHLORITE SOLUTION	
14.3. Classi di pericolo connesso al trasporto		
ADR, RID, ADN:	8	
IMO/IMDG:	8	
ICAO/IATA:	8	
14.4. Gruppo d'imballaggio		
ADR, RID, ADN:	III	
IMO/IMDG:	III	
ICAO/IATA:	III	
14.5. Pericoli per l'ambiente		
Il prodotto è pericoloso per l'ambiente/inquinante marino.		
14.6. Precauzioni speciali per gli utilizzatori		
ADR, RID, ADN:	Numero Kemler:	80
	Codice di classificazione:	C5
	Codice di restrizione in galleria:	E
IMO/IMDG:	Codice EMS:	F-A, S-B
	Gruppo di Segregazione	8 (Ipocloriti)
ICAO/IATA:	-	
14.7. Trasporto di rinfuse secondo l'allegato II di MARPOL 73/78 ed il codice IBC		
Il trasporto di rinfuse non è previsto.		
SEZIONE 15: Informazioni sulla regolamentazione		
15.1. Norme e legislazione su salute, sicurezza e ambiente specifiche per la sostanza o la miscela		
Il prodotto non contiene sostanze estremamente preoccupanti (SVHC) candidate all'autorizzazione o soggette alle procedure di autorizzazione e/o restrizione ai sensi del Regolamento CE n° 1907/2006 (REACH).		
15.2. Valutazione della sicurezza chimica		
Una valutazione della sicurezza chimica è stata effettuata per il prodotto.		
SEZIONE 16: Altre informazioni		
<u>Revisione della scheda di dati di sicurezza:</u>		
La precedente versione della scheda di dati di sicurezza è stata modificata alla SEZIONE 2.2, al fine di adeguare gli elementi dell'etichetta alle disposizioni del Regolamento CE n° 1272/2008 (CLP).		
<u>Testo completo delle indicazioni di pericolo (H) e delle frasi di rischio (R) citate alla SEZIONE 2 e alla SEZIONE 3:</u>		
H314	Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari	
H400	Altamente tossico per gli organismi acquatici	
EUH031	A contatto con acidi libera gas tossico	
R31	A contatto con acidi libera gas tossico	
R34	Provoca ustioni	
R35	Provoca gravi ustioni	
R50	Altamente tossico per gli organismi acquatici	
<u>Principali riferimenti bibliografici e fonti di dati:</u>		
<ul style="list-style-type: none">▪ Direttiva 1967/548/CEE (e successive modifiche e adeguamenti)▪ Direttiva 1999/45/CE (e successive modifiche e adeguamenti)▪ Regolamento CE n° 1272/2008 (CLP) (e successive modifiche e adeguamenti)▪ Regolamento CE n° 1907/2006 (REACH) (e successive modifiche e adeguamenti)		
<u>Acronimi:</u>		
ACGIH:	conferenza governativa americana degli igienisti industriali	

**Ipoclorito di sodio in soluzione (20%)****SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA**

ai sensi del regolamento (UE) n° 453/2010

Data di emissione: 03.06.2014

Rev. n° 00 – 03.06.2014

Fater S.p.A.

Via Alessandro Volta, 10,

65121 Pescara

☎ +39 085 45521

☎ +39 085 4501043

CAS:	chemical abstracts service
CLP:	classificazione, etichettatura e imballaggio
DNEL:	livello derivato di non effetto
EC ₅₀ :	concentrazione di effetto per il 50% degli organismi
EINECS:	inventario europeo delle sostanze chimiche esistenti
LC ₅₀ :	concentrazione letale per il 50% degli organismi
LD ₅₀ :	dose letale per il 50% degli organismi
NOAEL:	livello di effetto avverso non osservato
NOEC:	concentrazione di effetto non osservato
OEL:	limite di esposizione occupazionale
PBT:	persistente, bioaccumulabile, tossico
PNEC:	concentrazione predittiva di non effetto
REACH:	registrazione, valutazione, autorizzazione and restrizione delle sostanze chimiche
STEL:	limite di esposizione a breve termine
STP:	impianto di trattamento delle acque reflue
vPvB:	molto persistente, molto bioaccumulabile

Note:

Le informazioni riportate in questa scheda di dati di sicurezza sono basate sulle nostre conoscenze alla data della sua pubblicazione. Le informazioni vengono fornite con l'unico scopo di agevolare l'utilizzo, lo stoccaggio, il trasporto, lo smaltimento e non sono da considerarsi una specifica garanzia di qualità. L'utilizzatore deve assicurarsi della idoneità e della completezza delle informazioni in relazione al proprio particolare uso del prodotto.

**Ipoclorito di sodio in soluzione (20%)****SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA**

ai sensi del regolamento (UE) n° 453/2010

Data di emissione: 03.06.2014

Rev. n° 00 – 03.06.2014

Fater S.p.A.

Via Alessandro Volta, 10,

65121 Pescara

☎ +39 085 45521

☎ +39 085 4501043

ALLEGATO ALLA SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

Produzione e Formulazione.....	9
Uso industriale.....	12
Pulizia Industriale e Professionale.....	15
Uso di Consumo.....	18

Produzione e Formulazione

SU 3

Uso industriali: usi di sostanze in quanto tali o in miscele presso siti industriali

SU 8

Produzione di prodotti chimici di base su larga scala (compresi i prodotti petroliferi)

SU10

Formulazione [miscelazione] di miscele e/o reimballaggio (tranne le leghe)

Controllo di processo: funzionamento delle valvole manuali; controllo dei parametri di processo, carico e scarico, preparazione delle attività di manutenzione; ispezioni, compresi i controlli visivi di tubazioni, pompe, valvole, ecc.

Manutenzione: controllo, revisione, riparazione di tutti i componenti meccanici o elettronici. La manutenzione può includere l'accoppiamento e il disaccoppiamento delle tubazioni.

PROC 1

Uso in un processo chiuso, esposizione improbabile

PROC 2

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

PROC 3

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

PROC 4

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

PROC 5

Miscelazione o miscela in processi in lotti per la formulazione di miscele e articoli (contatto in fasi diverse e/o contatto importante)

PROC 8a

Trasferimento di una sostanza o di una miscela (riempimento/svuotamento) da/a recipienti/grandi contenitori, in strutture non dedicate

PROC 8b

Trasferimento di una sostanza o di una miscela (riempimento/svuotamento) da/a recipienti/grandi contenitori, in strutture dedicate

PROC 9

Trasferimento di una sostanza o di una miscela in piccoli contenitori (linea di riempimento dedicata, compresa la pesatura)

ERC 1

Produzione di sostanze

ERC2

Formulazione di miscele

Scenario contributivo (1, ambiente): Produzione e Formulazione di ipoclorito di sodio

ERC 1

Scenario contributivo (2, lavoratore): Produzione e Formulazione di ipoclorito di sodio

PROC 1, 2, 3, 4, 5, 8a, 8b, 9

Scenario contributivo (1) che controlla l'esposizione ambientale per Produzione e Formulazione

Produzione e Formulazione di ipoclorito di sodio

Caratteristiche del prodotto

Concentrazione: < 25 % (tipicamente 12 - 14 %)

Stato fisico: liquido

Tensione di vapore: 2,5 kPa a 20 °C

Quantità usate

Numero di siti: 63+

Quantità totale prodotta: 1195,23 kt/a 24% cloro attivo (286,85 kt/a Cl₂ equivalenti)Quantità annua utilizzata per Paese (2008, data in kt, 24% cloro attivo soluzione (Cl₂ equivalenti)):

FIN+N+S+DK+CZ+SL+PO 81,78 (19,63)

A+D+C+H 161,22 (38,69)

B+NL 121,98 (29,28)

IRL+GB 135,77 (32,58)

F 154,67 (37,12)

EL+I 197,23 (47,34)

P+E 342,58 (82,22)

Total 1195,23 (286,85)

Frequenza e durata d'uso

Rilascio continuo: 360 giorni/anno

Fattori ambientali non influenzati dalla gestione del rischio

Fattore di diluizione: 10 fiumi, 100 zone costiere (default)

Altre condizioni operative aventi effetto sull'esposizione ambientale

Il cloro disponibile negli effluenti è misurato come cloro residuo totale (TRC).

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

Non c'è praticamente nessun rilascio nelle acque reflue e nel suolo (l'ipoclorito di sodio viene distrutto rapidamente in contatto con

	Ipoclorito di sodio in soluzione (20%) SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA ai sensi del regolamento (UE) n° 453/2010		Fater S.p.A. Via Alessandro Volta, 10, 65121 Pescara ☎ +39 085 45521 📠 +39 085 4501043
	Data di emissione: 03.06.2014	Rev. n° 00 – 03.06.2014	

materiale sia organico che inorganico).
Condizioni e misure tecniche in sito per ridurre o limitare scarichi, emissioni in aria e rilasci nel terreno
Non rilasciare nell'ambiente. Non lasciar penetrare il prodotto negli scarichi. In caso di fuoriuscita accidentale: Arginare e assorbire su un materiale inerte. Trattamento delle acque reflue: Non rilevante, le colonie di fanghi attivi non sono molto sensibili all'ipoclorito.
Misure organizzative per evitare/limitare rilasci dal sito
Tutto il personale è addestrato.
Condizioni e misure correlate all'impianto di trattamento delle acque reflue municipale
Dimensione del STP: 2000 m3/giorno (default)
Condizioni e misure correlate al trattamento esterno dei rifiuti per lo smaltimento
Smaltimento del prodotto: Diluire con acqua. Neutralizzare l'acqua contaminata con una soluzione di tiosolfato di sodio. Recuperare le acque reflue per una successiva lavorazione. Smaltimento dell'imballaggio: Pulire il recipiente con acqua. Recuperare le acque reflue per una successiva lavorazione.
Condizioni e misure correlate al recupero esterno dei rifiuti
Nessuna.
Scenario contributivo (2) che controlla l'esposizione del lavoratore per Produzione e Formulazione
Produzione e Formulazione di ipoclorito di sodio
Caratteristiche del prodotto
Concentrazione: < 25 % (tipicamente 12 - 14 %) Stato fisico: liquido Tensione di vapore: 2.5 kPa a 20 °C
Quantità usate
Le quantità usate variano tra mL (campionamento) e m3 (trasferimento di materiale).
Frequenza e durata d'uso/esposizione
Durata [per un lavoratore]: > 4 ore per turno (8 ore/giorno). Frequenza [per un lavoratore]: copre un utilizzo annuale quotidiano.
Fattori umani non influenzati dalla gestione del rischio
Volume di respirazione alle condizioni d'uso: 10 m3/8h-giorno (attività leggera) Peso corporeo: 70 kg (lavoratore)
Altre condizioni operative aventi effetto sull'esposizione dei lavoratori
La produzione avviene all'interno e/o all'aperto, a temperatura ambiente.
Condizioni tecniche e misure a livello di processo (fonte) per evitare il rilascio
L'apertura del processo dell'ipoclorito avviene solo dopo lo svuotamento, la pulizia e l'isolamento attraverso flangia cieca e la disconnessione. In caso di perdite di cloro, sono eseguiti rilevazione e monitoraggio. Il prodotto finito lascia generalmente l'impianto tramite ferrovia o autocisterne (trasporto alla rinfusa fino a 57 tonnellate) e, in alcuni casi, in piccoli imballaggi. Gli elementi principali della stazione di carico dell'ipoclorito per veicoli stradali sono bracci articolati o tubi flessibili. Quando il serbatoio è in posizione corretta, i lavoratori provvedono al collegamento tra l'area di stoccaggio e i containers.
Condizioni tecniche e misure per controllare la dispersione dalla fonte verso il lavoratore
Ricambio d'aria sufficiente e/o aspirazione negli ambienti di lavoro. Adeguata ventilazione nei pressi dei macchinari. Per la produzione di ipoclorito di sodio: Gli impianti integrati di produzione di cloro-alcali sono spesso dotati di rilevatori di cloro in diverse posizioni. Possono generalmente rilevare 0.1 ppm in volume e hanno un livello di preallarme di 0.5 ppm in volume e un livello di allarme di 0.5 ppm in volume. Il dispositivo di misurazione utilizzato per il controllo del cloro è un sensore elettrochimico, che è sensibile non solo al cloro, ma anche ad altre sostanze clorurate presenti nell'aria. La concentrazione misurata di cloro nell'atmosfera di un impianto cloro-alcali tiene conto dell'esposizione proveniente dalla produzione di varie sostanze (cloro e, in molti casi, altre sostanze chimiche contenenti cloro).
Misure organizzative per evitare/limitare rilasci, dispersione ed esposizione
Tutto il personale è addestrato. Le procedure di sicurezza e i dispositivi di protezione da utilizzare per prevenire l'esposizione cutanea e per inalazione sono definiti dal supervisore dell'impianto e documentati nel permesso di lavoro.
Condizioni e misure correlate alla protezione individuale, all'igiene e alla valutazione sanitaria
L'utilizzo di indumenti protettivi/dispositivi di protezione individuale è obbligatorio. Protezione personale Protezione respiratoria: in caso di ventilazione insufficiente, utilizzare un apparecchio respiratorio adatto. In presenza di fumi pericolosi, utilizzare un autorespiratore. Protezione delle mani: contatto con gli spruzzi, intermittente e prolungata Guanti in PVC, spessore del guanto: 1,2 millimetri (tempo di rottura > 8 ore) Protezione degli occhi: occhiali di sicurezza con protezioni laterali Protezione della pelle e del corpo: tuta impermeabile, scarponi Intervento in incidente: tuta di protezione chimica completa, stivali Misure di igiene: Togliersi di dosso immediatamente gli indumenti contaminati. Evitare il contatto con la pelle e gli occhi e l'inalazione dei vapori. Non mangiare, bere, né fumare durante l'uso.



Ipoclorito di sodio in soluzione (20%)
SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA
ai sensi del regolamento (UE) n° 453/2010

Data di emissione: 03.06.2014

Rev. n° 00 – 03.06.2014

Fater S.p.A.
Via Alessandro Volta, 10,
65121 Pescara
☎ +39 085 45521
☎ +39 085 4501043

Caratterizzazione del rischio

Lavoratori	Via di esposizione	Concentrazione di esposizione	End-point tox. determinante / Effetto critico	DNEL	Rapporto di caratterizzazione del rischio
Acuta - effetti sistemici	Cutanea	--	--	--	--
	Inalatoria	0.540 mg/m ³	Tossicità acuta	3.1 mg/m ³ /giorno	0.1742
Acuta - effetti locali	Cutanea	--	--	--	--
	Inalatoria	0	Tossicità acuta	3.1 mg/m ³ /giorno	--
	Combinata	--	--	--	--
Lungo termine - effetti sistemici	Cutanea	--	--	--	--
	Inalatoria	0.705 mg/m ³	Dose ripetuta	1.55 mg/m ³ /giorno	0.4548
	Combinata	--	--	--	--
Lungo termine - effetti locali	Cutanea	0	Dose ripetuta	0.5 % in miscela (su peso)	--
	Inalatoria	0	Dose ripetuta	1.55 mg/m ³ /giorno	--

Conclusioni

(i) La sostanza non desta preoccupazione immediata per l'uomo (Lavoratori).

Consumatori

Non applicabile.

Esposizione indiretta dell'uomo attraverso l'ambiente

Non vi è alcun rilascio di ipoclorito di sodio nell'ambiente attraverso il sistema di trattamento delle acque reflue e i rilasci diretti nelle acque superficiali sono rapidamente degradati. L'ipoclorito di sodio è rapidamente trasformato a contatto con la materia organica e inorganica. Anche nelle zone situate in prossimità dei punti di scarico delle acque reflue di composti clorurati (ad esempio, zone ricreative), l'esposizione potenziale all'ipoclorito proveniente dalle acque reflue è trascurabile, in quanto non vi è praticamente alcuna emissione di ipoclorito non reagito. A causa delle proprietà fisico-chimiche dell'ipoclorito di sodio, non è attesa un'esposizione attraverso la catena alimentare umana. Pertanto, un'esposizione indiretta all'ipoclorito di sodio attraverso l'ambiente è stata considerata non applicabile.

Conclusioni

(i) La sostanza non desta preoccupazione immediata per l'uomo (esposizione attraverso l'ambiente).

Ambiente

Comparto acquatico (compresi i Sedimenti e l'avvelenamento secondario)

Comparti	PEC	PNEC	PEC/PNEC	Risultato
Acqua dolce	1.0E-13 mg/L	2.1E-04 mg/L	4.76E-10	La sostanza non desta preoccupazione immediata per l'ambiente
Acqua marina	1.0E-13 mg/L	4.2E-05 mg/L	2.38E-09	La sostanza non desta preoccupazione immediata per l'ambiente
Sedimenti (Acqua dolce)	--	--	--	La sostanza non desta preoccupazione immediata per l'ambiente
Sedimenti (Acqua marina)	--	--	--	La sostanza non desta preoccupazione immediata per l'ambiente
Catena alimentare acquatica (Acqua dolce)	--	11.1 mg/L	--	La sostanza non desta preoccupazione immediata per l'ambiente
Catena alimentare acquatica (Acqua marina)	--	11.1 mg/L	--	La sostanza non desta preoccupazione immediata per l'ambiente

Conclusioni

(i) La sostanza non desta preoccupazione immediata per l'ambiente (Comparto acquatico).

Comparto terrestre

Comparti	PEC	PNEC	PEC/PNEC	Risultato
Suolo agricolo	--	--	--	La sostanza non desta preoccupazione immediata per l'ambiente
Terreno erboso	--	--	--	La sostanza non desta preoccupazione immediata per l'ambiente

	Ipoclorito di sodio in soluzione (20%) SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA ai sensi del regolamento (UE) n° 453/2010		Fater S.p.A. Via Alessandro Volta, 10, 65121 Pescara ☎ +39 085 45521 📠 +39 085 4501043	
	Data di emissione: 03.06.2014		Rev. n° 00 – 03.06.2014	

Catena alimentare terrestre	--	11.1 mg/kg cibo	--	l'ambiente La sostanza non desta preoccupazione immediata per l'ambiente
-----------------------------	----	-----------------	----	---

Conclusioni

(i) La sostanza non desta preoccupazione immediata per l'ambiente (Comparto terrestre).

Comparto atmosferico

Le soluzioni di ipoclorito non sono volatili, pertanto non esiste un potenziale significativo per la dispersione nell'aria. Inoltre, i metodi per la determinazione degli effetti delle sostanze chimiche sulle specie derivanti dalla contaminazione atmosferica non sono stati ancora completamente sviluppati, fatta eccezione per gli studi inalatori su mammiferi. Pertanto, la metodologia utilizzata per la valutazione dei pericoli (e, successivamente, per la caratterizzazione del rischio) delle sostanze chimiche nell'acqua e nel suolo non può essere applicata all'atmosfera (ECHA CSA, parte B, 2008).

Conclusioni

(i) La sostanza non desta preoccupazione immediata per l'ambiente (Comparto atmosferico).

Attività microbiologica nei sistemi di trattamento delle acque reflue

Comparti	PEC	PNEC	PEC/PNEC	Risultato
STP	--	0.03 mg/L	--	La sostanza non desta preoccupazione immediata per l'ambiente

Conclusioni

(i) La sostanza non desta preoccupazione immediata per l'ambiente (Attività microbiologica).

Uso Industriale

SU3 (generale)
 SU8, SU9 (Intermedia)
 SU10, SU4, SU5, SU6, SU11, NACE36, NACE 93,01 (utilizzato in specifici settori manifatturieri)
 PROC 1
 Uso in un processo chiuso, esposizione improbabile
 PROC 2
 Uso in un processo chiuso e continuo, con occasionale esposizione controllata
 PROC 3
 Uso in un processo a lotti chiuso (sintesi o formulazione)
 PROC 4
 Uso in processi a lotti e di altro genere (sintesi), dove si verificano occasioni di esposizione
 PROC 5
 Miscelazione o miscela in processi in lotti per la formulazione di miscele e articoli (contatto in fasi diverse e/o contatto importante)
 PROC 8a
 Trasferimento di una sostanza o di una miscela (riempimento/svuotamento) da/a recipienti/grandi contenitori, in strutture non dedicate
 PROC 8b
 Trasferimento di una sostanza o di una miscela (riempimento/svuotamento) da/a recipienti/grandi contenitori, in strutture dedicate
 PROC 9
 Trasferimento di una sostanza o di una miscela in piccoli contenitori (linea di riempimento dedicata, compresa la pesatura)
 PROC 13
 Trattamento di articoli per immersione e colata
 PROC 14
 Produzione di preparati o articoli per compressione in pastiglie, compressione, estrusione, pelletizzazione
 ERC 6a
 Uso industriale che ha come risultato la produzione di un'altra sostanza (uso di sostanze intermedie)
 ERC 6b
 Uso industriale di coadiuvanti tecnologici reattivi
 ERC 6d
 Uso industriale di regolatori di processo per processi di polimerizzazione nella produzione di resine, gomme, polimeri

Scenario contributivo(1, ambiente): Uso Industriale di ipoclorito di sodio

ERC 6a, 6b, 6d

Scenario contributivo(2, lavoratore): Uso Industriale di ipoclorito di sodio

PROC 1, 2, 3, 4, 5, 8a, 8b, 9, 13, 14

Scenario contributivo (1) che controlla l'esposizione ambientale per Uso Industriale

Uso Industriale di ipoclorito di sodio

Caratteristiche del prodotto

Concentrazione: < 15 % (tipicamente 3 - 5 %)

Stato fisico: liquido

Tensione di vapore: 2.5 kPa a 20 °C

Quantità usate

See Tables 92 to 100 in Annex for details

Frequenza e durata d'uso

**Ipoclorito di sodio in soluzione (20%)****SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA**

ai sensi del regolamento (UE) n° 453/2010

Data di emissione: 03.06.2014

Rev. n° 00 – 03.06.2014

Fater S.p.A.

Via Alessandro Volta, 10,

65121 Pescara

☎ +39 085 45521

☎ +39 085 4501043

Rilascio continuo: 360 giorni/anno
Fattori ambientali non influenzati dalla gestione del rischio
Fattore di diluizione: 10 fiumi, 100 zone costiere (default)
Altre condizioni operative aventi effetto sull'esposizione ambientale
Il cloro disponibile negli effluenti è misurato come cloro residuo totale (TRC).
Condizioni tecniche e misure a livello di processo (fonte) per evitare il rilascio
Non c'è praticamente nessun rilascio nelle acque reflue e nel suolo (l'ipoclorito di sodio viene distrutto rapidamente in contatto con materiale sia organico che inorganico).
Condizioni e misure tecniche in sito per ridurre o limitare scarichi, emissioni in aria e rilasci nel terreno
Non rilasciare nell'ambiente. Non lasciar penetrare il prodotto negli scarichi. In caso di fuoriuscita accidentale: Arginare e assorbire su un materiale inerte. Trattamento delle acque reflue: Non rilevante, le colonie di fanghi attivi non sono molto sensibili all'ipoclorito.
Misure organizzative per evitare/limitare rilasci dal sito
Tutto il personale è addestrato.
Condizioni e misure correlate all'impianto di trattamento delle acque reflue municipale
Dimensione del STP: 2000 m ³ /giorno (default)
Condizioni e misure correlate al trattamento esterno dei rifiuti per lo smaltimento
Smaltimento del prodotto: Diluire con acqua. Neutralizzare l'acqua contaminata con una soluzione di tiosolfato di sodio. Recuperare le acque reflue per una successiva lavorazione. Smaltimento dell'imballaggio: Pulire il recipiente con acqua. Recuperare le acque reflue per una successiva lavorazione.
Condizioni e misure correlate al recupero esterno dei rifiuti
Nessuna.
Scenario contributivo (2) che controlla l'esposizione del lavoratore per Uso Industriale
Uso Industriale di ipoclorito di sodio
Caratteristiche del prodotto
Concentrazione: < 15 % (tipicamente 3 - 5 %) Stato fisico: liquido Tensione di vapore: 2,5 kPa a 20°
Quantità usate
Le quantità usate variano fra mL (campionamento) e m ³ (trasferimento di materiale).
Frequenza e durata d'uso/esposizione
Durata [per un lavoratore]: > 4 ore per turno (8 ore/giorno). Frequenza [per un lavoratore]: copre un utilizzo annuale quotidiano. Le attività coperte includono: - produzione (ispezioni, monitoraggio del processo) - manutenzione (pulizia delle tubazioni e delle apparecchiature, attività di riparazione)
Fattori umani non influenzati dalla gestione del rischio
Volume di respirazione alle condizioni d'uso: 10 m ³ /8h-giorno (attività leggera) Peso corporeo: 70 kg (lavoratore)
Altre condizioni operative aventi effetto sull'esposizione dei lavoratori
La produzione avviene all'interno e/o all'esterno, a temperatura ambiente.
Condizioni tecniche e misure a livello di processo (fonte) per evitare il rilascio
Per l'uso come intermedio, il processo è generalmente continuo e in sistemi chiusi. La soluzione di ipoclorito di sodio è trasferita nel recipiente di reazione attraverso sistemi chiusi. I gas emessi dal reattore sono trattati prima del rilascio in atmosfera. In caso di arresto del sistema, viene effettuato un lavaggio delle tubazioni e delle apparecchiature prima di qualsiasi attività di manutenzione e/o riparazione.
Condizioni tecniche e misure per controllare la dispersione dalla fonte verso il lavoratore
Ricambio d'aria sufficiente e/o aspirazione negli ambienti di lavoro. Adeguata ventilazione nei pressi dei macchinari.
Misure organizzative per evitare/limitare rilasci, dispersione ed esposizione
Tutto il personale è addestrato; in particolare, la manutenzione e le riparazioni di pompe, sistemi di dosaggio e sistemi automatici di controllo, sono effettuate solo da aziende specializzate o lavoratori addestrati. Le procedure di sicurezza e i dispositivi di protezione da utilizzare per prevenire l'esposizione cutanea e per inalazione sono definiti dal supervisore dell'impianto e documentati nel permesso di lavoro. In particolare, la manutenzione è soggetta alle condizioni definite nel permesso di lavoro.
Condizioni e misure correlate alla protezione individuale, all'igiene e alla valutazione sanitaria
L'utilizzo di indumenti protettivi/dispositivi di protezione individuale è obbligatorio. Protezione personale Protezione respiratoria: in caso di ventilazione insufficiente, utilizzare un apparecchio respiratorio adatto. In presenza di fumi pericolosi, utilizzare un autorespiratore. Protezione delle mani: contatto con gli spruzzi, intermittente e prolungata Guanti in PVC, spessore del guanto: 1,2 millimetri (tempo di rottura > 8 ore) Protezione degli occhi: occhiali di sicurezza con protezioni laterali;

**Ipoclorito di sodio in soluzione (20%)****SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA**

ai sensi del regolamento (UE) n° 453/2010

Data di emissione: 03.06.2014

Rev. n° 00 – 03.06.2014

Fater S.p.A.

Via Alessandro Volta, 10,

65121 Pescara

☎ +39 085 45521

☎ +39 085 4501043

Protezione della pelle e del corpo: tuta impermeabile, scarponi
Intervento in incidente: tuta di protezione chimica completa, stivali
Misure di igiene: Togliersi di dosso immediatamente gli indumenti contaminati. Evitare il contatto con la pelle e gli occhi e l'inalazione dei vapori. Non mangiare, bere, né fumare durante l'uso.

Caratterizzazione del rischio

Lavoratori	Via di esposizione	Concentrazione di esposizione	End-point tox. determinante / Effetto critico	DNEL	Rapporto di caratterizzazione del rischio
Acuta - effetti sistemici	Cutanea	--	--	--	--
	Inalatoria	--	--	3.1 mg/m ³ /giorno	--
Acuta - effetti locali	Cutanea	--	--	--	--
	Inalatoria	--	--	3.1 mg/m ³ /giorno	--
	Combinata	--	--	--	--
Lungo termine - effetti sistemici	Cutanea	--	--	--	--
	Inalatoria	0.705 mg/m ³	Dose ripetuta	1.55 mg/m ³ /giorno	0.4548
	Combinata	--	--	--	--
Lungo termine - locali effetti	Cutanea	< 0,5 % in miscela (su peso)	Dose ripetuta	0,5 % in miscela (su peso)	< 1
	Inalatoria	0	Dose ripetuta	1.55 mg/m ³ /giorno	--

Conclusioni

(i) La sostanza non desta preoccupazione immediata per l'uomo (Lavoratori).

Consumatori

Non applicabile.

Esposizione indiretta dell'uomo attraverso l'ambiente

Non vi è alcun rilascio di ipoclorito di sodio nell'ambiente attraverso il sistema di trattamento delle acque reflue, dal momento che la rapida trasformazione dell'ipoclorito nel sistema fognario garantisce l'assenza di qualsiasi esposizione dell'uomo. Anche nelle zone ricreative situate in prossimità dei punti di scarico delle acque reflue di composti clorurati, l'esposizione potenziale all'ipoclorito proveniente dalle acque reflue è trascurabile, in quanto non vi è praticamente alcuna emissione di ipoclorito non reagito. A causa delle proprietà fisico-chimiche dell'ipoclorito di sodio, non è attesa un'esposizione attraverso la catena alimentare umana. Pertanto, un'esposizione indiretta all'ipoclorito di sodio attraverso l'ambiente è stata considerata non applicabile.

Conclusioni

(i) La sostanza non desta preoccupazione immediata per l'uomo (esposizione attraverso l'ambiente).

Ambiente**Comparto acquatico (compresi i sedimenti e l'avvelenamento secondario)**

Comparti	PEC	PNEC	PEC/PNEC	Risultato
Acqua dolce	1.0E-13 mg/L	2.1E-04 mg/L	4.76E-10	La sostanza non desta preoccupazione immediata per l'ambiente
Acqua marina	1.0E-13 mg/L	4.2E-05 mg/L	2.38E-09	La sostanza non desta preoccupazione immediata per l'ambiente
Sedimenti (Acqua dolce)	--	--	--	La sostanza non desta preoccupazione immediata per l'ambiente
Sedimenti (Acqua marina)	--	--	--	La sostanza non desta preoccupazione immediata per l'ambiente
Catena alimentare acquatica (Acqua dolce)	--	11.1 mg/L	--	La sostanza non desta preoccupazione immediata per l'ambiente
Catena alimentare acquatica (Acqua marina)	--	11.1 mg/L	--	La sostanza non desta preoccupazione immediata per l'ambiente

Conclusioni

(i) La sostanza non desta preoccupazione immediata per l'ambiente (Comparto acquatico).

Comparto terrestre

Comparti	PEC	PNEC	PEC/PNEC	Risultato
Suolo agricolo	--	--	--	La sostanza non desta preoccupazione immediata per

	Ipoclorito di sodio in soluzione (20%) SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA ai sensi del regolamento (UE) n° 453/2010		Fater S.p.A. Via Alessandro Volta, 10, 65121 Pescara ☎ +39 085 45521 📠 +39 085 4501043
	Data di emissione: 03.06.2014	Rev. n° 00 – 03.06.2014	

				l'ambiente
Terreno erboso	--	--	--	La sostanza non desta preoccupazione immediata per l'ambiente
Catena alimentare terrestre	--	11.1 mg/kg cibo	--	La sostanza non desta preoccupazione immediata per l'ambiente

Conclusioni

(i) La sostanza non desta preoccupazione immediata per l'ambiente (Comparto terrestre).

Comparto atmosferico

Le soluzioni di ipoclorito non sono volatili, pertanto non esiste un potenziale significativo per la dispersione nell'aria. Inoltre, i metodi per la determinazione degli effetti delle sostanze chimiche sulle specie derivanti dalla contaminazione atmosferica non sono stati ancora completamente sviluppati, fatta eccezione per gli studi inalatori su mammiferi. Pertanto, la metodologia utilizzata per la valutazione dei pericoli (e, successivamente, per la caratterizzazione del rischio) delle sostanze chimiche nell'acqua e nel suolo non può essere applicata all'atmosfera (ECHA CSA, parte B; 2008).

Conclusioni

(i) La sostanza non desta preoccupazione immediata per l'ambiente (Comparto atmosferico).

Attività microbiologica nei sistemi di trattamento delle acque reflue

Comparti	PEC	PNEC	PEC/PNEC	Risultato
STP	--	0.03 mg/L	--	La sostanza non desta preoccupazione immediata per l'ambiente

Sulla base del fatto che l'ipoclorito è degradato rapidamente a contatto con materiale organico ed inorganico, non è stata derivata una PEC per l'STP. Pertanto, il calcolo dei valori di RCR non è applicabile.

Conclusioni

(i) La sostanza non desta preoccupazione immediata per l'ambiente (Attività microbiologica).

Pulizia Industriale e Professionale

SU 3, SU 22
 a) Pulizia di edifici industriali/disinfezione di industrie alimentari e delle bevande
 a.1) applicazione per pulizia-in-situ (CIP)
 a.2) applicazione a spruzzo per pulizia a impianto aperto
 b) Pulizia professionale generale di superfici dure
 b.1) scopa e secchio
 b.2) straccio e secchio
 b.3) spruzzo di soluzione pronta per l'uso
 c) Disinfezione di ospedali
 c.1) disinfezione generale
 c.2) disinfezione degli strumenti
 d) Pulizia/disinfezione di edifici per la preparazione degli alimenti (cucine/ristoranti)
 d.1) disinfezione di cucine (scopa e secchio)
 d.2) lavaggio meccanico degli articoli
 e) Pulizia/disinfezione nei laboratori microbiologici
 e.1) pulizia delle parti superiori dei banchi
 e.2) pulizia e disinfezione degli strumenti di laboratorio (bottiglie, tubi, ecc.)
 PROC 5
 Miscelazione o mescola in processi in lotti per la formulazione di miscele e articoli (contatto in fasi diverse e/o contatto importante)
 PROC 7
 Applicazione spray industriale
 PROC 8a
 Trasferimento di una sostanza o di una miscela (riempimento/svuotamento) da/a recipienti/grandi contenitori, in strutture non dedicate
 PROC 9
 Trasferimento di una sostanza o di una miscela in piccoli contenitori (linea di riempimento dedicata, compresa la pesatura)
 PROC 10
 Applicazione con rulli o pennelli
 PROC 11
 Applicazione spray non industriali
 PROC 13
 Trattamento di articoli per immersione e colata
 PROC 15
 Uso come reagenti per laboratorio
 ERC 8b
 Ampio uso dispersivo in ambiente interno di sostanze reattive in sistemi aperti
 ERC 8e

**Ipoclorito di sodio in soluzione (20%)****SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA**

ai sensi del regolamento (UE) n° 453/2010

Data di emissione: 03.06.2014

Rev. n° 00 – 03.06.2014

Fater S.p.A.

Via Alessandro Volta, 10,

65121 Pescara

☎ +39 085 45521

☎ +39 085 4501043

Ampio uso dispersivo all'esterno di sostanze reattive in sistemi aperti					
Scenario contributivo(1, ambiente): Uso Professionale di ipoclorito di sodio ERC 8b, 8e					
Scenario contributivo(2, lavoratore): Uso Professionale di ipoclorito di sodio PROC 5, 8a, 9, 11, 13, 15					
Scenario contributivo (1) che controlla l'esposizione ambientale per Pulizia Industriale e Professionale					
Uso Professionale di ipoclorito di sodio					
Caratteristiche del prodotto					
Concentrazione: < 10 % (tipicamente 3 - 5 %)					
Stato fisico: liquido					
Tensione di vapore: 2.5 kPa a 20 °C					
Quantità usate					
Vedi Tabelle 92 to 103 in Annex for details					
Frequenza e durata d'uso					
Rilascio continuo; 365 giorni/anno					
Fattori ambientali non influenzati dalla gestione del rischio					
Fattore di diluizione: 10 fiumi, 100 zone costiere (default)					
Altre condizioni operative aventi effetto sull'esposizione ambientale					
Il cloro disponibile negli effluenti è misurato come cloro residuo totale (TRC).					
Condizioni tecniche e misure a livello di processo (fonte) per evitare il rilascio					
Non c'è praticamente nessun rilascio nelle acque reflue e nel suolo (l'ipoclorito di sodio viene distrutto rapidamente in contatto con materiale sia organico che inorganico).					
Condizioni e misure tecniche in sito per ridurre o limitare scarichi, emissioni in aria e rilasci nel terreno					
Trattamento delle acque reflue: Non rilevante, le colonie di fanghi attivi non sono molto sensibili all'ipoclorito.					
Misure organizzative per evitare/limitare rilasci dal sito					
Tutto il personale è addestrato.					
Condizioni e misure correlate all'impianto di trattamento delle acque reflue municipale					
Dimensione del STP: 2000 m3/giorno (default)					
Condizioni e misure correlate al trattamento esterno dei rifiuti per lo smaltimento					
Evitare rilasci significativi nell'ambiente (acque superficiali o suolo) o nelle acque reflue.					
In caso di fuoriuscita accidentale: - arginare e assorbire in un materiale inerte - neutralizzare l'acqua contaminata con una soluzione di tiosolfato di sodio e poi risciacquare con acqua					
Condizioni e misure correlate al recupero esterno dei rifiuti					
Nessuna.					
Scenario contributivo (2) che controlla l'esposizione del lavoratore per Pulizia Industriale e Professionale					
Uso Professionale di ipoclorito di sodio					
Caratteristiche del prodotto					
Concentrazione: < 10 % (tipicamente 3 - 5 %)					
Stato fisico: liquido					
Tensione di vapore: 2.5 kPa a 20°					
Quantità usate					
Le quantità usate variano tra mL (campionamento) e m3 (trasferimento di materiale).					
Frequenza e durata d'uso/esposizione					
Durata [per un lavoratore]: > 4 ore per turno (8 ore/giorno).					
Frequenza [per un lavoratore]: copre un utilizzo annuale quotidiano.					
Fattori umani non influenzati dalla gestione del rischio					
Volume di respirazione alle condizioni d'uso: 10 m3/8h-giorno (attività leggera)					
Peso corporeo: 70 kg (lavoratore)					
Altre condizioni operative aventi effetto sull'esposizione dei lavoratori					
La pulizia può avvenire all'interno o all'aperto.					
Condizioni tecniche e misure a livello di processo (fonte) per evitare il rilascio					
-					
Condizioni tecniche e misure per controllare la dispersione dalla fonte verso il lavoratore					
-					
Misure organizzative per evitare/limitare rilasci, dispersione ed esposizione					
Ventilare la stanza.					
Condizioni e misure correlate alla protezione individuale, all'igiene e alla valutazione sanitaria					
In caso di uso prolungato della sostanza indossare guanti adeguati (guanti in PVC, spessore di 1.2 mm) e una appropriata protezione degli occhi (occhiali di sicurezza con protezioni laterali). Evitare il contatto con la pelle e gli occhi e l'inalazione di vapori. Non mangiare, bere, né fumare durante l'uso.					
Caratterizzazione del rischio					
Lavoratori	Via di esposizione	Concentrazione di esposizione	End-point tox. determinante / Effetto critico	DNEL	Rapporto di caratterizzazione del rischio
Acuta -	Cutanea	--	--	--	--



Ipoclorito di sodio in soluzione (20%)

SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

ai sensi del regolamento (UE) n° 453/2010

Data di emissione: 03.06.2014

Rev. n° 00 – 03.06.2014

Fater S.p.A.

Via Alessandro Volta, 10,

65121 Pescara

☎ +39 085 45521

☎ +39 085 4501043

effetti sistemici	Inalatoria	--	--	3.1 mg/m ³ /giorno	--
Acuta - effetti locali	Cutanea	--	--	--	--
	Inalatoria	--	--	3.1 mg/m ³ /giorno	--
	Combinata	--	--	--	--
Lungo termine - effetti sistemici	Cutanea	--	--	--	--
	Inalatoria	0.0019 mg/m ³	Dose ripetuta	1.55 mg/m ³ /giorno	1.23E-03
	Combinata	--	--	--	--
Lungo termine - effetti locali	Cutanea	0.05 % in miscela (su peso)	Dose ripetuta	0.5 % in miscela (su peso)	0.1
	Inalatoria	0	Dose ripetuta	1.55 mg/m ³ /giorno	--

Conclusioni

(i) La sostanza non desta preoccupazione immediata per l'uomo (lavoratori).

Consumatori

Non applicabile.

Esposizione indiretta dell'uomo attraverso l'ambiente

Non vi è alcun rilascio di ipoclorito di sodio nell'ambiente attraverso il sistema di trattamento delle acque reflue e i rilasci diretti nelle acque superficiali sono rapidamente degradati. L'ipoclorito di sodio è rapidamente trasformato a contatto con la materia organica e inorganica. Anche nelle zone situate in prossimità dei punti di scarico delle acque reflue di composti clorurati (ad esempio, zone ricreative), l'esposizione potenziale all'ipoclorito proveniente dalle acque reflue è trascurabile, in quanto non vi è praticamente alcuna emissione di ipoclorito non reagito. A causa delle proprietà fisico-chimiche dell'ipoclorito di sodio, non è attesa un'esposizione attraverso la catena alimentare umana. Pertanto, un'esposizione indiretta all'ipoclorito di sodio attraverso l'ambiente è stata considerata non applicabile.

Conclusioni

(i) La sostanza non desta preoccupazione immediata per l'uomo (esposizione attraverso l'ambiente).

Ambiente

Comparto acquatico (compresi i sedimenti e l'avvelenamento secondario)

Comparti	PEC	PNEC	PEC/PNEC	Risultato
Acqua dolce	1.0E-13 mg/L	2.1E-04 mg/L	4.76E-10	La sostanza non desta preoccupazione immediata per l'ambiente
Acqua marina	1.0E-13 mg/L	4.2E-05 mg/L	2.38E-09	La sostanza non desta preoccupazione immediata per l'ambiente
Sedimenti (Acqua dolce)	--	--	--	La sostanza non desta preoccupazione immediata per l'ambiente
Sedimenti (Acqua marina)	--	--	--	La sostanza non desta preoccupazione immediata per l'ambiente
Catena alimentare acquatica (Acqua dolce)	--	11.1 mg/L	--	La sostanza non desta preoccupazione immediata per l'ambiente
Catena alimentare acquatica (Acqua marina)	--	11.1 mg/L	--	La sostanza non desta preoccupazione immediata per l'ambiente

Conclusioni

(i) La sostanza non desta preoccupazione immediata per l'ambiente (Comparto acquatico).

Comparto terrestre

Comparti	PEC	PNEC	PEC/PNEC	Risultato
Suolo agricolo	--	--	--	La sostanza non desta preoccupazione immediata per l'ambiente
Terreno erboso	--	--	--	La sostanza non desta preoccupazione immediata per l'ambiente
Catena alimentare terrestre	--	11.1 mg/kg cibo	--	La sostanza non desta preoccupazione immediata per l'ambiente

**Ipoclorito di sodio in soluzione (20%)****SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA**

ai sensi del regolamento (UE) n° 453/2010

Data di emissione: 03.06.2014

Rev. n° 00 – 03.06.2014

Fater S.p.A.

Via Alessandro Volta, 10,

65121 Pescara

☎ +39 085 45521

☎ +39 085 4501043

Conclusioni

(i) La sostanza non desta preoccupazione immediata per l'ambiente (Comparto terrestre).

Comparto atmosferico

Le soluzioni di ipoclorito non sono volatili, pertanto non esiste un potenziale significativo per la dispersione nell'aria. Inoltre, i metodi per la determinazione degli effetti delle sostanze chimiche sulle specie derivanti dalla contaminazione atmosferica non sono stati ancora completamente sviluppati, fatta eccezione per gli studi inalatori su mammiferi. Pertanto, la metodologia utilizzata per la valutazione dei pericoli (e, successivamente, per la caratterizzazione del rischio) delle sostanze chimiche nell'acqua e nel suolo non può essere applicata all'atmosfera (ECHA CSA, parte B, 2008).

Conclusioni

(i) La sostanza non desta preoccupazione immediata per l'ambiente (Comparto atmosferico).

Attività microbiologica nei sistemi di trattamento delle acque reflue

Comparti	PEC	PNEC	PEC/PNEC	Risultato
STP	--	0,03 mg/L	--	La sostanza non desta preoccupazione immediata per l'ambiente

Sulla base del fatto che l'ipoclorito è degradato rapidamente a contatto con materiale organico ed inorganico, non è stata derivata una PEC per l'STP. Pertanto, il calcolo dei valori di RCR non è applicabile.

Conclusioni

(i) La sostanza non desta preoccupazione immediata per l'ambiente (Attività microbiologica).

Uso di consumo

SU 21

Pulizia/disinfezione superfici dure

Lavaggio a mano/pre-trattamento in lavanderia

Pulizia delle superfici con prodotti spray

PC 19

Sostanze intermedie

PC 34

Tinture tessili, prodotti per la finitura e l'impregnazione di materie tessili; compresi candeggine e altri coadiuvanti tecnologici

PC 35

Prodotti per il lavaggio e la pulizia (tra cui prodotti a base di solventi)

PC 37

Prodotti chimici per il trattamento delle acque

ERC 8a

Ampio uso dispersivo in ambiente interno di coadiuvanti tecnologici in sistemi aperti

ERC 8b

Ampio uso dispersivo in ambiente interno di sostanze reattive in sistemi aperti

ERC 8d

Ampio uso dispersivo all'esterno di coadiuvanti tecnologici in sistemi aperti

ERC 8e

Ampio uso dispersivo all'esterno di sostanze reattive in sistemi aperti

Scenario contributivo (1) Uso di Consumo di ipoclorito di sodio

PC 19, 34, 35, 37

Scenario contributivo (2) Uso di Consumo di ipoclorito di sodio

ERC 8a, 8b, 8d, 8e

Scenario contributivo (1) che controlla l'esposizione ambientale per Uso di Consumo

Uso privato di ipoclorito di sodio

Caratteristiche del prodotto

Concentrazione: < 10 % (tipicamente 3 - 5 %)

Stato fisico: liquido

Tensione di vapore: 2,5 kPa a 20 °C

Quantità usate

Per informazioni, vedere l'Annex 17 del SDS

Frequenza e durata d'uso

Rilascio continuo; 365 giorni/anno

Fattori ambientali non influenzati dalla gestione del rischio

Fattore di diluizione: 10 fiumi, 100 zone costiere (default)

Altre condizioni operative aventi effetto sull'esposizione ambientale

Nessuna.

Condizioni e misure correlate all'impianto di trattamento delle acque reflue municipale

Dimensione del STP: 2000 m3/giorno (default)

Condizioni e misure correlate al trattamento esterno dei rifiuti per lo smaltimento

Le acque reflue domestiche sono trattate in impianti di depurazione municipali.

Condizioni e misure correlate al recupero esterno dei rifiuti

Nessuna.

**Ipoclorito di sodio in soluzione (20%)****SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA**

ai sensi del regolamento (UE) n° 453/2010

Data di emissione: 03.06.2014

Rev. n° 00 – 03.06.2014

Fater S.p.A.

Via Alessandro Volta, 10,

65121 Pescara

☎ +39 085 45521

✉ +39 085 4501043

Scenario contributivo (2) che controlla l'esposizione del consumatore per Uso di Consumo

Uso privato di ipoclorito di sodio

Caratteristiche del prodotto

Concentrazione: ≤ 12.5 % (tipicamente 3 - 5 %)

Stato fisico: liquido

Tensione di vapore: 2.5 kPa a 20°

Quantità usate

Non disponibile.

Frequenza e durata d'uso/esposizione

Durata [per contatto]: da < 30 min. (pulizia e candeggiio) a ca. 1 ora (nuoto)

Frequenza [pulizia, per una persona]: 2/7 giorni a settimana

Frequenza [candeggiio, per una persona]: 1/7 giorni a settimana (lavanderia) e 4/giorno (spray)

Uptake [orale]: come NaClO 0.003 mg/kg/giorno per una persona di 60 kg e 0.0033 mg/kg/giorno per un bambino di 30 kg

Fattori umani non influenzati dalla gestione del rischio

I consumatori possono essere esposti quando dosano il prodotto in acqua e preparano la soluzione pulente (esposizione inalatoria, cutanea, orale). L'esposizione alla soluzione avviene prevalentemente da uso improprio come un risciacquo inadeguato, uno spargimento di pelle o l'ingestione della soluzione pulente.

Altre condizioni operative aventi effetto sull'esposizione dei consumatoriVolume d'aria interna: min. 4 m³, tasso di ventilazione: min. 0.5/ore.**Condizioni e misure correlate alle informazioni e alle indicazioni di comportamento per i consumatori**

Annotazioni sulla sicurezza e sulle applicazioni presenti sull'etichetta del prodotto e/o sul foglietto illustrativo.

Condizioni e misure correlate alla protezione personale e all'igiene

Nessuna.

Caratterizzazione del rischio**Lavoratori**

Non applicabile.

Consumatori	Via di esposizione	Concentrazione di esposizione	End-point tox. determinante / Effetto critico	DNEL	Rapporto di caratterizzazione del rischio
Acuta - effetti sistemici	Cutanea	--	--	--	--
	Inalatoria	--	--	--	--
Acuta - effetti locali	Cutanea	--	--	--	--
	Inalatoria	--	--	--	--
	Orale	--	--	--	--
	Combinata	--	--	--	--
Lungo termine - effetti sistemici	Cutanea	--	--	--	--
	Inalatoria	1.68E-03 mg/m ³	Dose ripetuta	1.55 mg/m ³ /giorno	1.08E-04
	Orale	--	Dose ripetuta	0.26 mg/kg bw/giorno	--
Lungo termine - effetti locali	Combinata	--	--	--	--
	Cutanea	--	--	--	--
	Inalatoria	1.68E-03 mg/m ³	Dose ripetuta	1.55 mg/m ³ /giorno	1.08E-04
	Orale	--	Dose ripetuta	0.26 mg/kg bw/giorno	--
Lungo termine - effetti locali	Cutanea	< 0.5 % in miscela (su peso)	Dose ripetuta	0.5 % in miscela (su peso)	< 1
	Inalatoria	0	Dose ripetuta	1.55 mg/m ³ /giorno	--

Conclusioni

(i) La sostanza non desta preoccupazione immediata per l'uomo (Consumatori).

Esposizione indiretta dell'uomo attraverso l'ambiente

Non vi è alcun rilascio di ipoclorito di sodio nell'ambiente attraverso il sistema di trattamento delle acque reflue, dal momento che la rapida trasformazione dell'ipoclorito nel sistema fognario garantisce l'assenza di qualsiasi esposizione dell'uomo. Anche nelle zone ricreative situate in prossimità dei punti di scarico delle acque reflue di composti clorurati, l'esposizione potenziale all'ipoclorito proveniente dalle acque reflue è trascurabile, in quanto non vi è praticamente alcuna emissione di ipoclorito non reagito. A causa delle proprietà fisico-chimiche dell'ipoclorito di sodio, non è attesa un'esposizione attraverso la catena alimentare umana. Pertanto, un'esposizione indiretta all'ipoclorito di sodio attraverso l'ambiente è stata considerata non applicabile.

Conclusioni

(i) La sostanza non desta preoccupazione immediata per l'uomo (esposizione attraverso l'ambiente).

Ambiente**Comparto acquatico (compresi i sedimenti e l'avvelenamento secondario)**

Comparti	PEC	PNEC	PEC/PNEC	Risultato
Acqua dolce	1.0E-13 mg/L	2.1E-04 mg/L	4.76E-10	La sostanza non desta preoccupazione immediata per l'ambiente
Acqua marina	1.0E-13 mg/L	4.2E-05 mg/L	2.38E-09	La sostanza non desta preoccupazione immediata per l'ambiente
Sedimenti	--	--	--	La sostanza non desta



Ipoclorito di sodio in soluzione (20%)
SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA
ai sensi del regolamento (UE) n° 453/2010

Data di emissione: 03.06.2014

Rev. n° 00 – 03.06.2014

Fater S.p.A.
Via Alessandro Volta, 10,
65121 Pescara
☎ +39 085 45521
✉ +39 085 4501043

(Acqua dolce)				preoccupazione immediata per l'ambiente
Sedimenti (Acqua marina)	--	--	--	La sostanza non desta preoccupazione immediata per l'ambiente
Catena alimentare acquatica (Acqua dolce)	--	11,1 mg/L	--	La sostanza non desta preoccupazione immediata per l'ambiente
Catena alimentare acquatica (Acqua marina)	--	11,1 mg/L	--	La sostanza non desta preoccupazione immediata per l'ambiente

Conclusioni

(i) La sostanza non desta preoccupazione immediata per l'ambiente (Comparto acquatico).

Comparto terrestre

Comparti	PEC	PNEC	PEC/PNEC	Risultato
Suolo agricolo	--	--	--	La sostanza non desta preoccupazione immediata per l'ambiente
Terreno erboso	--	--	--	La sostanza non desta preoccupazione immediata per l'ambiente
Catena alimentare terrestre	--	11,1 mg/kg cibo	--	La sostanza non desta preoccupazione immediata per l'ambiente

Conclusioni

(i) La sostanza non desta preoccupazione immediata per l'ambiente (Comparto terrestre).

Comparto atmosferico

Le soluzioni di ipoclorito non sono volatili, pertanto non esiste un potenziale significativo per la dispersione nell'aria. Inoltre, i metodi per la determinazione degli effetti delle sostanze chimiche sulle specie derivanti dalla contaminazione atmosferica non sono stati ancora completamente sviluppati, fatta eccezione per gli studi inalatori su mammiferi. Pertanto, la metodologia utilizzata per la valutazione dei pericoli (e, successivamente, per la caratterizzazione del rischio) delle sostanze chimiche nell'acqua e nel suolo non può essere applicata all'atmosfera (ECHA CSA, parte B, 2008).

Conclusioni

(i) La sostanza non desta preoccupazione immediata per l'ambiente (Comparto atmosferico).

Attività microbiologica nei sistemi di trattamento delle acque reflue

Comparti	PEC	PNEC	PEC/PNEC	Risultato
STP	--	0,03 mg/L	--	La sostanza non desta preoccupazione immediata per l'ambiente

Conclusioni

(i) La sostanza non desta preoccupazione immediata per l'ambiente (Attività microbiologica).



*Prefettura - Ufficio territoriale del Governo
di Campobasso*

**PIANO DI EMERGENZA ESTERNA (P.E.E.)
DELLO STABILIMENTO INDUSTRIALE
A RISCHIO DI INCIDENTE RILEVANTE
RICADENTE NEL CONSORZIO
PER LO SVILUPPO INDUSTRIALE DI
CAMPOBASSO - BOIANO
(art.21 D.Lgs. 105/2015)
STABILIMENTO FATER S.p.A.**

ALLEGATO A2

Censimento popolazione residente nelle zone a rischio

Censimento centri sensibili nelle zone a rischio

CONSORZIO PER LO SVILUPPO INDUSTRIALE DI CAMPOBASSO-BOIANO

PIANO DI EMERGENZA ESTERNA (P.E.E.) - "FATER S.p.A."

Censimento centri sensibili nelle zone a rischio

Definizione Zone a rischio: I° Zona (di sicuro impatto) - II° Zona (di danno) - III° Zona (di attenzione)

N.	ZONA A RISCHIO	RIFERIMENTO PER IDENTIFICAZIONE AZIENDA IN PLANIMETRIA	RIFERIMENTO INTERNO AZIENDE UBICATE IN EDIFICIO SVILUPPO ITALIA MOLISE	DITTA	ATTIVITA'	STATO AZIENDA	DIRETTORE STABILIMENTO	RESPONSABILE SICUREZZA	ADDETTI/LAVORATORI PERMANENTI	NUMERI TURNI	ORARI TURNI	N. MASSIMO DI ADDETTI PER TURNO	ADDETTI - INTERINALI STAGIONALI / FREQUENTATORI GIORNALIERI / RESIDENTI	NUMERI		email ordinaria	posta certificata	cellulare
														telefono	Fax			
1		1		SANNIOLAT S.n.c.	Prodotti caseari	APERTA	Perrella Lucio	Perrella Lucio	14	3	24.00/18.00	10 (07.00/15.00)	10 (autotrasportatori)	0874/772024	0874/772028	sanniolat@tinn.it	sanniolat@pec.it	3357692351
2		2		ARREDO DESIGN S.r.l.	Arredamenti in legno	APERTA	Palange Lucio	Palange Lucio	22					0874/775260	0874/775156	info@arredodesign.com	info@pec.arredodesign.com	3355609643
3	III° ZONA	3	HT01	SENSOR ID	Fabbr.apparati elettr.per comunicazioni	APERTA	Salvatore Alfredo	Salvatore Cosimo	2					0874/775257	0874/775257	alfredo.salvatore@sensorid.it		3204412184
4	III° ZONA	3	HT02	KIUNSYS S.r.l.	Prodez.e commercio software	APERTA	Lanari Paolo	Salvatore Alfredo						0874/774245	0874/775257	mario.canu@kiunsys.com		3398361485
5	III° ZONA	3	HT03	ALBACAR SRL	UFFICI Fabbricazione pedane	APERTA	Albanese Vincenzo	Paolo Di Lorenzo	3					0874/775039	0874/7750398	car@inwind.it		3487919224
6	III° ZONA	3	HT04	SVILUPPO ITALIA (**)	Centro integr.Svil.Imprenditoria le	APERTA	Pian Claudio	D'Agata Angelo	1					0874/7741	0874/360523	info@sviluppoitaliamolise.it	sviluppoitaliamolise@legalmail.it	3355659587
7	III° ZONA	3	HT05	BIOSYS FACTORY SRL	Prodez.apparecchiature estetiche	APERTA	Mastronardi Donato	Lucci Luca	1					0874/772001	0874/772001	info@biosys-centralemedical.com		
8	III° ZONA	3	HT06															
9	III° ZONA	3	HT07															
10	III° ZONA	3	HT08															
11	III° ZONA	3	HT09															
12	III° ZONA	3	HT10	SVILUPPO ITALIA (**)	VEDI DATI AL N. 6													
13	III° ZONA	3	HT11				CHIUSA											
14	III° ZONA	3	HT12				CHIUSA											
15	III° ZONA	3	HT13				CHIUSA											
16	III° ZONA	3	HT14				CHIUSA											
17	III° ZONA	3	HT15				CHIUSA											
18	III° ZONA	3	HT16				CHIUSA											
19	III° ZONA	3	HT17				CHIUSA											
20	III° ZONA	3	HT18				CHIUSA											
21	III° ZONA	3	HT19				CHIUSA											
22	III° ZONA	3	HT20				CHIUSA											
23	III° ZONA	3	L01				CHIUSA											
24	III° ZONA	3	L02				CHIUSA											
25	III° ZONA	3	L03	VALLE DEI PENTRI BOVIANUM S.N.C. DI SCINOCCA GERARDO & C.	Prodotti caseari	APERTA												
26	III° ZONA	3	L04				CHIUSA											
27	III° ZONA	3	L05				CHIUSA											
28	III° ZONA	3	L06				CHIUSA											
29	III° ZONA	3	L07				CHIUSA											
30	III° ZONA	3	L08	TRADIZIONI MOLISANE SASSANO		APERTA	MAGAZZINO											
31	III° ZONA	3	L09				CHIUSA											
32	III° ZONA	3	L10				CHIUSA											
33	III° ZONA	3	L11	N.D. OIL		Non risponde	Non risponde							0874/774294				
34	III° ZONA	3	L12	MULTISERVICE SRL	Fornitura segnaletica stradale	APERTA	Napoletano Giovanbattista	Napoletano Giovanbattista	7					0874/774285	0874/774255	m.multiservice@tin.it		3482542232
35	III° ZONA	3	L13	CASEIFICIO LA MATESINA	Prodez. E derivati latte	APERTA	Spina Liberato	Spina Liberato	10					0874/774286	0874/1861423	lamatesina@libero.it		3480689127
36	III° ZONA	3	L14	CASEIFICIO CAMPITELLO MATESE DI PERRELLA LUIGI EMILIO		APERA												
37	III° ZONA	3	L15	BIRRIFICIO DEL VOLTURNO	Prodez.e comm.birra	APERTA	Di Matteo Dante	Di Matteo Dante						339/4677165			birrificiodelmolise@pec.it	3455904954
38	III° ZONA	3	L16	MANIFATTURA DI CAMPOCHIARO	Progette produzione prodotti in pelle	APERTA	Pier Luigi Boninsegni	Mancini Gabriele	6					1951443				
39	III° ZONA	3	L17				CHIUSA											
40	III° ZONA	3	L18				CHIUSA											
41	III° ZONA	3	MENSA	D&CS SNC	Risatoraz.e somm. Bevande	APERTA	Di Ielsi Barbara	Di Ielsi Barbara	4		8.00/16.00		massimo 80 persone presnti a pranzo (dalle ore 12.00 alle 15.00)	0874/774223		alex2207@libero.it		3402224343

CONSORZIO PER LO SVILUPPO INDUSTRIALE DI CAMPOBASSO-BOIANO

PIANO DI EMERGENZA ESTERNA (P.E.E.) - "FATER S.p.A."

Censimento centri sensibili nelle zone a rischio

Definizione Zone a rischio: I° Zona (di sicuro impatto) - II° Zona (di danno) - III° Zona (di attenzione)

N.	ZONA A RISCHIO	RIFERIMENTO PER IDENTIFICAZIONE AZIENDA IN PLANIMETRIA	RIFERIMENTO INTERNO AZIENDE UBICATE IN EDIFICIO SVILUPPO ITALIA MOLISE	DITTA	ATTIVITA'	STATO AZIENDA	DIRETTORE STABILIMENTO	RESPONSABILE SICUREZZA	ADDETTI/LAVORATORI PERMANENTI	NUMERI TURNI	ORARI TURNI	N. MASSIMO DI ADDETTI PER TURNO	ADDETTI - INTERINALI STAGIONALI / FREQUENTATORI GIORNALIERI / RESIDENTI	NUMERI		email ordinaria	posta certificata	cellulare
														telefono	Fax			
42	III° ZONA	3	MODULO UFFICI	TRE W		APERTA	Berchicci Elio Plero	Berchicci Elio Plero						0874/7741				
43	III° ZONA	4		DPM di DI PETTA MARIO	Lavorazioni metalli, serramenti	APERTA	Di Petta Mario	Di Petta Mario	5					0874/775083	0874/775083	info@dpmlavorazionimetalli.it		3403463979
44	III° ZONA	5		UNION CAMERE MOLISE	Laboratorio chimico-merceologico	APERTA	Palladino Lorella	Mignogna Donato	6					0874/775128	0874/775130	centroinnovazione@cbcamcom.it		3487326234
45	I° ZONA	6		FATER ITALIA S.p.A.	ACE candeggina	APERTA	Loffredo Raimondo	Ing.Carriero Domenico	84	3	06.00/14.00 - 14.00/22.00 - 22.00/06.00	N. 30 persone dalle ore 8.00 alle ore 16.30 - 18 persone negli altri turni	massimo 20 lavoratori interinali	0874/7881	0874/788268			
46	II° ZONA	7		SERIOPLAST S.p.A.	Contenitori di plastica	APERTA	Ing.Fantilli		2				4 persone addette ai controlli	0874/775101	0874/775002	serioplastspa@pec.serioplast.com		3358426351
47	III° ZONA	8		FRESCO GELATI S.n.c.	Produzione gelati	APERTA	Volpacchio Roberto	Di Biase Paolo	4					0874/772057	0874/775088	info@frescorelati.it	frescorelati@pec.it	3272482537
48	III° ZONA	9		KIPOR ITALIA S.r.l.	Commercio ingrosso	Trasferito a San Massimo												
49		10		C.T.M. S.r.l.	Carta da imballaggio	APERTA	Biondi Pasquale	Biondi Marco	7					0874/772002	0874/772004	ctmordini@gmail.com		3357663728
50		11		SPADA	Installaz.impianti elettrici	APERTA	D'Amico Libero	D'Agata Angelo						0874/799364	0874/1950925	spadasrl1@virgilio.it		3393778744
51	III° ZONA	12		S.I.P.A. International S.r.l.	Pastificio	APERTA	Martino Pasquale	Martino Pasquale	10					0874/785392	0874/775286			
52	III° ZONA	13		FUTURA ENTERPRISE S.r.l.	Logistica e trasporti	APERTA	Conserva Donato	Dr.Tritto Raffaele	2					080/3715623	080/3715624	centraleoperativa@conserva.com		803715569
53	III° ZONA	14		ALBACAR SRL	Fabbricazione pedane	APERTA	Albanese Vincenzo	Paolo Di Lorenzo	3				N.1 persona residente	0874/775039	0874/7750398	car@inwind.it		3487919224
54	III° ZONA	15		ALIMENTARIA MOLISANA	Prodotti caseari	APERTA	Cinquini Nilo	Cinquini Nilo	6					0874/775094	0874/775030	molisanaalimentaria.it		3346802955
55	III° ZONA	16		MOLITEX SPA		CHIUSA												
56		17		PRINGRAF S.n.c.	Tipografia serigrafia	APERTA	Prioriello Roberto	Prioriello Roberto	8					0874/775270	0874/775978	admin@princraf.com		3351049574
57		18		FLEXOPACK S.r.l.	Imballaggi flessibili	CHIUSA												
58		19		ELLE EMME S.r.l.	Commercio alimentari	APERTA	Prioriello Bianca	Prioriello Bianca	5					0874/775107	0874/775035	ammin@prioriellogroup.it	alleemmesrl@legalmail.it	335265576
59		20		SIRIO S.r.l.	Trattamento siero	APERTA	Sericausamaritima B.V.	Niro Antonio	12	3	06.00/14 - 14.00/22.00 - 22.00/06.00		N. 30 autotrasportatori giornalieri	0874/772030	0874/775268	siriosrl@live.it		3313962682
60		21		POLIESPANSI S.p.A.	Polistirolo espanso	APERTA	Augello Alessandro	Augello Alessandro	13	2	06.00/14 - 14.00/22.00 -	5 + 3 (giornalieri)		0874/775059	0874/775108	poliespansimolise@poron.it		3665299576
61		22		MISTER STEP	Pavimenti in legno	APERTA	Dr Negri	Andrea	10					0874/775050	0874/775102	amministratore@msspa.it		3388017217
62		23		TULLO FER S.a.s.	Riciclaggio materiali ferrosi	APERTA	Tullo Antonio	D'Agata Angelo	5					0874/775179	0874/775179	tulloferas@virgilio.it		3357075629
63				DI. & P. S.a.s.	Formaggi fusi	APERTA	Perrella Roberta	Perrella Roberta	4					0874/773335	0874/773359			



*Prefettura - Ufficio territoriale del Governo
di Campobasso*

Allegato B

“Aree di danno”

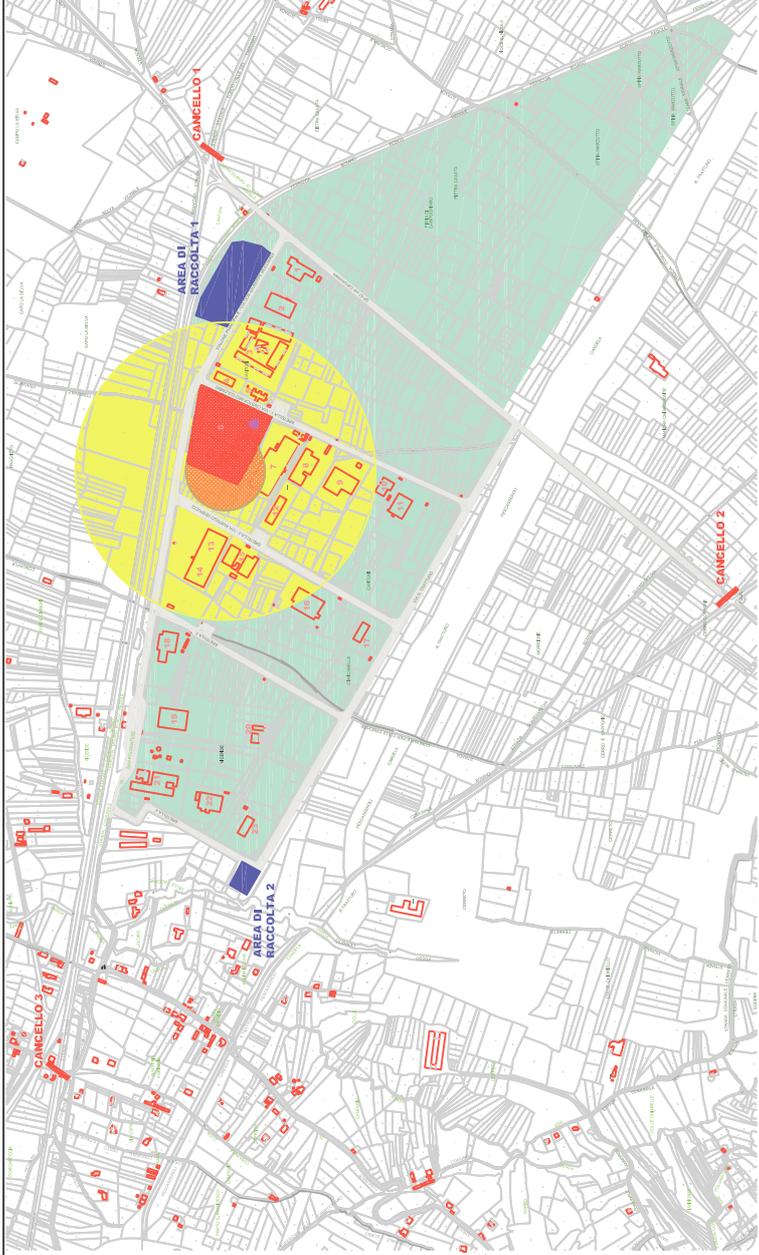
PREFETTURA DI CAMPOBASSO

PIANO DI EMERGENZA ESTERNA (P.E.E.)
 PER ATTIVITA' A RISCHIO INDUSTRIALE
 CONSORZIO PERICOLOSI PREINDUSTRIALI DI
 CAMPOBASSO (art.13 L. n. 48/2018)
 STABILIMENTO FATER S.p.A.
 CAMPOBASSO

CARTOGRAFIA DEL RISCHIO INDUSTRIALE
 Aree di sicuro impianto, di danno, di interazione

REGIONE 2016

1. PER INFORMAZIONI SULLE ATTIVITA' A RISCHIO INDUSTRIALE, CONSULTARE IL SITO WWW.PREF.CAMBAS.IT
 2. PER INFORMAZIONI SULLE ATTIVITA' A RISCHIO INDUSTRIALE, CONSULTARE IL SITO WWW.PREF.CAMBAS.IT
 3. PER INFORMAZIONI SULLE ATTIVITA' A RISCHIO INDUSTRIALE, CONSULTARE IL SITO WWW.PREF.CAMBAS.IT
 4. PER INFORMAZIONI SULLE ATTIVITA' A RISCHIO INDUSTRIALE, CONSULTARE IL SITO WWW.PREF.CAMBAS.IT



- LEGENDA**
- PRIMA ZONA - di sicuro impatto entro i confini dello stabilimento Lc 500* (0 m)
 - SECONDA ZONA - di danno IDLH30* (100m)
 - TERZA ZONA - di attenzione LOC (300 m)
 - SIRENA ALLARME
 - AREE DI RACCOLTA
 - CANCELLI
 - AREA NUCLEO INDUSTRIALE CAMPOBASSO - BOJANO

CONCORDIA PER IL PIANO DI EMERGENZA ESTERNA (P.E.E.)	CONCORDIA PER IL PIANO DI EMERGENZA ESTERNA (P.E.E.)	CONCORDIA PER IL PIANO DI EMERGENZA ESTERNA (P.E.E.)	CONCORDIA PER IL PIANO DI EMERGENZA ESTERNA (P.E.E.)	CONCORDIA PER IL PIANO DI EMERGENZA ESTERNA (P.E.E.)	CONCORDIA PER IL PIANO DI EMERGENZA ESTERNA (P.E.E.)
IMPRESA	IMPRESA	IMPRESA	IMPRESA	IMPRESA	IMPRESA
1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36
37	38	39	40	41	42
43	44	45	46	47	48
49	50	51	52	53	54
55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66
67	68	69	70	71	72
73	74	75	76	77	78
79	80	81	82	83	84
85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96
97	98	99	100	101	102
103	104	105	106	107	108
109	110	111	112	113	114
115	116	117	118	119	120
121	122	123	124	125	126
127	128	129	130	131	132
133	134	135	136	137	138
139	140	141	142	143	144
145	146	147	148	149	150
151	152	153	154	155	156
157	158	159	160	161	162
163	164	165	166	167	168
169	170	171	172	173	174
175	176	177	178	179	180
181	182	183	184	185	186
187	188	189	190	191	192
193	194	195	196	197	198
199	200	201	202	203	204
205	206	207	208	209	210
211	212	213	214	215	216
217	218	219	220	221	222
223	224	225	226	227	228
229	230	231	232	233	234
235	236	237	238	239	240
241	242	243	244	245	246
247	248	249	250	251	252
253	254	255	256	257	258
259	260	261	262	263	264
265	266	267	268	269	270
271	272	273	274	275	276
277	278	279	280	281	282
283	284	285	286	287	288
289	290	291	292	293	294
295	296	297	298	299	300

a cura Ing. Nicola Fratangelo e Ing. Antonio Gianguglielmo