

**SCHEDA DATI DI SICUREZZA**

Ai sensi dell'art. 31 del Reg. (CE) n. 1907/2006 REACH

**Sezione 1. Identificazione della sostanza/miscela e della società/impresa****1.1 Identificatore del prodotto**

Nome MANISOL

**1.2 Usi identificati pertinenti della sostanza o della miscela e usi consigliati**

Fertilizzante

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

Manica Spa  
Via all'Adige,4  
38068 Rovereto (TN) Italia  
Tel. 0464/433705  
Fax 0464/437224  
e-mail persona competente: manicasds@manica.com

**1.4 Numero telefonico di emergenza**

CENTRI ANTIVELENI

Centro Antiveleeni (24h/24):

- Pavia - Centro Nazionale di Informazione Tossicologica 0382/24444;
- Milano - Osp. Niguarda Ca' Granda 02/66101029;
- Bergamo - Az. Osp. "Papa Giovanni XXIII" 800/83300;
- Firenze - Az. Osp. "Careggi" U.O. Tossicologia Medica 055/7947819;
- Roma - Policlinico "A. Gemelli" 06/3054343;
- Roma - Policlinico "Umberto I" 06/49978000;
- Roma - "Osp. Pediatrico Bambino Gesù" 06/68593726;
- Napoli - Az. Osp. "A. Cardarelli" 081/7472870;
- Foggia - Az. Osp. Univ. Foggia 0881/732326.

Numero telefonico di emergenza nel trasporto : 800452661 (operative 24h/24h 365 giorni all'anno, presso il Centro di Risposta Nazionale del Servizio Emergenze Trasporti S.E.T.)

**Sezione 2. Identificazione dei pericoli****2.1 Classificazione della sostanza o della miscela***Pericoli fisico-chimici*

Non Classificato per tutte le proprietà chimico fisiche

*Pericoli per la salute*

Provoca irritazione cutanea. Provoca gravi lesioni oculari. Può irritare le vie respiratorie. Nocivo se inalato

**Pericoli per l'ambiente**

Molto tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata

**Classificazione secondo il Regolamento (CE) 1272/2008 (CLP) e successivi adeguamenti.**

La miscela è classificata ai sensi delle disposizioni Regolamento (CE) n. 1272/2008 (CLP) (e successive modifiche ed adeguamenti).

Le informazioni riguardanti i rischi per la salute e/o l'ambiente sono riportate alle sez. 11 e 12 della presente scheda.

**Classificazione e indicazioni di pericolo:**

Skin irrit. 2	H315
Eye dam. 1	H318
Aquatic Acute 1	H400 (M=100)
Aquatic Chronic 1	H410
STOT SE 3	H335

Il testo completo delle indicazioni di pericolo (H) è riportato alla sezione 16 della scheda.

**2.2 Elementi dell'etichetta**

Etichettatura di pericolo ai sensi del Regolamento (CE) n. 1272/2008 (CLP) e successive modifiche ed adeguamenti.

**Pittogrammi:**

Avvertenze:    **PERICOLO**

**Indicazioni di pericolo:**

H315:	Provoca irritazione cutanea.
H318:	Provoca gravi lesioni oculari.
H335:	Può irritare le vie respiratorie.
H410:	Molto tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata

**Consigli di prudenza:**

P101:	In caso di consultazione di un medico, tenere a disposizione il contenitore o l'etichetta del prodotto.
P102:	Tenere fuori dalla portata dei bambini.
P261:	Evitare di respirare la polvere/gli aerosol.
P280:	Indossare guanti protettivi proteggere gli occhi
P305+P351+P338:	IN CASO DI CONTATTO CON GLI OCCHI: sciacquare accuratamente per parecchi minuti. Togliere le eventuali lenti a contatto se è agevole farlo. Continuare a sciacquare.

P310: Contattare immediatamente un CENTRO ANTIVELENI o un medico.  
P501: Smaltire il prodotto / recipiente in accordo alle norme vigenti sui rifiuti pericolosi.

**Contiene: idrossido di rame****2.3 Altri pericoli**

Nessun altro pericolo evidenziabile. La sostanza non rientra nelle definizioni di PBT o vPvB presenti nell'allegato XII del regolamento REACH.

**Sezione 3. Composizione/informazioni sugli ingredienti****3.2 Miscele**

Componenti	% (p/p)	Numero CAS	Numero Index	Numero EINECS	REACH Registratio n No.	Classificazione del Pericolo Reg. 1272/2008
Ossido di rame	< 1	1317-38-0	-	215-269-1	01-2119502447-44-xxxx	Aquatic Acute 1 (M=100) H400 Aquatic chronic 1 H410
Idrossido di rame	5-6	20427-59-2	-	243-815-9	-	Acute Tox. 2 H330 Acute Tox. 4 H302 Eye Dam. 1 H318 Aquatic Acute 1 (M=10) H400, Aquatic Chronic 1 H410
Diidrossido di calcio	80-82	1305-62-0	-	215-137-30	01-2119475151-45-0201	Eye dam 1 H318 Skin irrit 2 H315 STOT SE 3 H335

Il testo completo delle indicazioni di pericolo (H) è riportato alla sezione 16 della scheda.

**Sezione 4. Misure di primo soccorso****4.1 Descrizione delle misure di primo soccorso**

In caso di dubbio o in presenza di sintomi contattare un medico e mostrargli questa scheda di dati di sicurezza. In caso di sintomi più gravi, chiamare il 118 per ottenere il soccorso sanitario immediato. Contattare un CENTRO ANTIVELENI per ottenere consigli tossicologici per la gestione clinica dell'avvelenamento.

*Principi generali di primo soccorso – Inalazione.*

Aerare l'ambiente. Rimuovere subito il paziente dall'ambiente contaminato, tenerlo a riposo in ambiente ben areato e in una posizione tale da favorire la respirazione. Consultare un medico IMMEDIATAMENTE

*Principi generali di primo soccorso – Ingestione*

In caso di ingestione lavare la bocca con grandi quantità di acqua, chiedere immediatamente l'intervento di un medico e mostrargli questa scheda o l'etichetta. Non Indurre il vomito

*Principi generali di primo soccorso – Contatto con la pelle.*

Rimuovere gli abiti (eventualmente le scarpe) contaminati. Lavare la parte del corpo interessata con sapone o con blando detergente e risciacquare con abbondante acqua fino alla rimozione completa del prodotto. In caso di irritazione della pelle consultare un medico.

*Principi generali di primo soccorso – Contatto con gli occhi*

Lavare abbondantemente con acqua o soluzione fisiologica. Mantenere le palpebre ben aperte durante il lavaggio. Togliere le eventuali lenti a contatto se è agevole farlo. Continuare a sciacquare. Contattare immediatamente un CENTRO ANTIVELENI o un medico.

**4.2 Principali sintomi ed effetti, sia acuti che ritardati**

Il prodotto non è acutamente tossico se ingerito, inalato o se viene a contatto con la pelle. È classificato come irritante per la pelle e le vie respiratorie, e comporta il rischio di gravi lesioni oculari. Non si temono effetti avversi sistemici perché il principale pericolo per la salute è rappresentato dagli effetti a livello locale (effetto sul pH). Denaturazione delle proteine con lesioni a livello delle mucose, danno epatico e renale e del SNC, emolisi. Vomito con emissione di materiale di colore verde, bruciori gastroesofagei, diarrea ematica, coliche addominali, ittero emolitico, insufficienza epatica e renale, convulsioni, collasso. Febbre da inalazione del metallo

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

**Terapia:** gastrolusi con soluzione latte-albuminosa, se cupremia elevata usare chelati, penicillamina se la via orale è agibile oppure CaEDTA endovena e BAL intramuscolo; per il resto terapia sintomatica.

**Avvertenza:** consultare un centro AntiveleNI

**Sezione 5. Misure antincendio****5.1 Mezzi di estinzione.**

Se il prodotto è coinvolto in un incendio, raffreddare i contenitori esposti al fuoco con acqua nebulizzata. Operare da posizione sicura mettendosi sopravento.

*Mezzi di estinzione idonei*

Utilizzare i mezzi di estinzione più adatti alla situazione specifica (polvere chimica, schiuma, acqua nebulizzata, anidride carbonica), valutandone la compatibilità con l'eventuale presenza di altre sostanze sul luogo dell'incendio.

*Mezzi di estinzione non idonei*

La miscela non presenta particolari rischi in relazione ai mezzi di estinzione utilizzati, tuttavia non usare getti d'acqua diretti che possono dare origine a fenomeni di spargimento del prodotto con conseguente rischio di contaminazione ambientale. Impedire che il prodotto ed eventualmente le acque contaminate utilizzate per lo spegnimento raggiungano fiumi o altri corsi d'acqua, falde acquifere o fognature.

**5.2 Pericoli speciali derivanti dalla sostanza o dalla miscela.**

Possibile formazione di fumi durante la combustione che possono essere tossici.

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

#### Informazioni generali

Raffreddare con getti d'acqua i contenitori per evitare la decomposizione del prodotto e lo sviluppo di sostanze potenzialmente pericolose per la salute. Indossare sempre l'equipaggiamento completo di protezione antincendio. Raccogliere le acque di spegnimento che non devono essere scaricate nelle fognature. Smaltire l'acqua contaminata usata per l'estinzione ed il residuo dell'incendio secondo le norme vigenti.

#### Equipaggiamento

Indumenti normali per la lotta al fuoco, come un autorespiratore ad aria compressa a circuito aperto (EN 137), completo antifiamma (EN469), guanti antifiamma (EN 659) e stivali per Vigili del Fuoco (HO A29 oppure A30).

## **Sezione 6. Misure in caso di rilascio accidentale**

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

#### Per chi interviene direttamente

Nel trattare le perdite di questo prodotto, indossare adeguato equipaggiamento protettivo; per le raccomandazioni vedere la sezione CONTROLLO DELL'ESPOSIZIONE/PROTEZIONE INDIVIDUALE. In caso di esposizione al materiale durante le operazioni di pulizia, vedere la sezione PROVVEDIMENTI DI PRONTO SOCCORSO per le azioni da eseguire. Togliersi immediatamente di dosso gli indumenti contaminati. Subito dopo l'esposizione lavare la pelle contaminata con acqua e sapone. Lavare accuratamente gli indumenti prima di riusarli. Tenere le persone non autorizzate, i bambini e gli animali lontani dall'area contaminata.

#### Per chi non interviene direttamente

Allertare il personale preposto alla gestione di tali emergenze. Allontanarsi dalla zona dell'incidente se non si è in possesso dei dispositivi di protezione individuale elencati in Sezione 8. Tenere le persone non autorizzate, i bambini e gli animali lontani dall'area contaminata.

### 6.2 Precauzioni ambientali

Evitare che il prodotto finisca nelle fognature, nei fiumi o in altri corpi d'acqua arginando opportunamente lo sversamento; nel caso questo accada informare immediatamente le autorità locali competenti.

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

Bloccare la perdita se è possibile farlo in sicurezza, raccogliere il materiale sversato con mezzi meccanici idonei e conferirlo allo smaltimento in conformità alle norme in vigore.

Metodi per bonificare dalla perdita: coprire il prodotto con materiale inerte (sabbia o terra) e rimuovere tutto il prodotto dall'area. Raccogliere all'interno di contenitori chiusi, puliti, asciutti e chiaramente identificati e rimuoverli dall'area. Non usare getti d'acqua per pulire l'area contaminata al fine di prevenire fenomeni di spargimento del prodotto con conseguente rischio di contaminazione ambientale.

Se necessario, avviare la procedura di bonifica prevista ai sensi del D.Lgs.152/2006, Parte IV, Titolo V.

### 6.4 Riferimento ad altre sezioni

Fare riferimento alla Sezione 8 di questa Scheda di Dati di Sicurezza per le informazioni sulle tipologie dei

dispositivi di protezione individuali citati in Sezione 6.1.

Fare riferimento alla Sezione 13 per informazioni sulle precauzioni da adottare per il corretto smaltimento del materiale sversato.

## **Sezione 7. Manipolazione ed immagazzinamento**

### **7.1 Precauzione per la manipolazione sicura**

Evitare il contatto con la pelle e con gli occhi. Non inalare le polveri. Indossare dispositivi di protezione (cf. punto 8 della presente scheda dati di sicurezza). Non indossare le lenti a contatto quando si lavora con questo prodotto. È consigliabile avere con sé un collirio personale formato tascabile. Mantenere al minimo i livelli di polvere. Minimizzare la generazione di polvere. Ricoprire con involucro le fonti di polvere, utilizzare la ventilazione dei gas combusti (depolverizzatore nei punti di movimentazione). I sistemi di movimentazione dovrebbero essere preferibilmente chiusi. Nella movimentazione dei carichi, attenersi alle norme precauzionali previste dalla Direttiva 90/269/CEE del Consiglio per ridurre i rischi che tali operazioni comportano per i lavoratori.

### **7.2 Condizioni per lo stoccaggio sicuro, comprese eventuali incompatibilità**

Conservare esclusivamente nei contenitori originali o in contenitori adatti al tipo di prodotto. Conservare lontano da materiali infiammabili.

Conservare i contenitori ermeticamente chiusi e correttamente etichettati secondo quanto indicato dalla sezione 2.2 della presente scheda. Evitare l'esposizione diretta al sole e proteggere da fonti di calore e dall'umidità. Conservare fuori dalla portata di bambini, animali e da persone non autorizzate. Non esporre il prodotto a fiamme o altre forme di ignizione. Conservare lontano da alimenti e mangimi o da bevande.

### **7.3 Usi finali particolari**

Prodotto per l'agricoltura: concime.

## **Sezione 8. Controllo dell'esposizione/protezione individuale**

### **8.1 Parametri di controllo**

TLV TWA: rame 1 mg/m<sup>3</sup>  
polveri totali 10 mg/m<sup>3</sup>

Applicando un fattore di valutazione (assessment factor) di 1, viene individuato un valore di default per il PNEC cronico per l'acqua superficiale di 7.8 µg Cu disciolto /L per valutare i rischi locali

Applicando un fattore di valutazione (assessment factor) di 1, viene individuato un valore di default per il PNEC cronico per l'acqua marina di 5.2 µg Cu disciolto/L per valutare il rischio locale.

Il rame potrebbe essere tossico per i microorganismi degli impianto di depurazione(P).Il NOEC più affidabile di 0.23 mg disciolti Cu / L Attraverso endpoint / studi 0.23 è stato considerato come il più affidabile NOEC

Lo smaltimento delle acque reflue deve essere evitato.

Applicando un fattore di valutazione (assessment factor) di 1, viene individuato un valore di default per il PNEC cronico per l'acqua dolce di marina di 87 mg Cu/kg peso secco per valutare il rischio locale.

Applicando un fattore di valutazione (assessment factor) di 1, viene individuato un valore di default per il PNEC cronico del suolo di 65.5 mg Cu/kg peso secco.

Applicando un fattore di valutazione (assessment factor) di 1, viene individuato un valore di PNEC di 0.23 mg Cu/L per gli impianti di depurazione.

Valore limite di soglia:calce idrata

tipo	stato	TWA/8h		STEL/15min	
		mg/m <sup>3</sup>	ppm	Mg/m <sup>3</sup>	ppm
MAK	AUS	2		4	
VLEP	BEL	5			
VLA	ESP	5			
VLEP	FRA	5			
WEL	GBR	5			
TLV	GRC	5			
AK	HUN	5			
MAC	NLD	5			
NPHV	SVK	5			
OEL	EU	1			
TLV-ACGIH		5			

Raccomandazione del Comitato SCOEL (SCOEL/SUM/137 febbraio 2008):

Limite di esposizione occupazionale (OEL), tempo medio pesato per un turno di 8 ore: 1 mg/mc di polvere respirabile di diidrossido di calcio

Limite di esposizione a breve termine (STEL), 15 minuti; 4 mg/mc di polvere respirabile di diidrossido di calcio

PNEC acqua = 490microgrammi/l

PNEC suolo/acqua di falda = 1080 microgrammi/l.

## 8.2 Controlli dell'esposizione

### CONTROLLI TECNICI IDONEI

Predisporre un'adeguata ventilazione generale per prevenire e/o ridurre il rischio di inalazione delle polveri.

### MISURE DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

Si raccomanda di riporre gli abiti civili separatamente da quelli di lavoro, di non fumare, non mangiare, non bere se non in luoghi consentiti, di togliere gli abiti contaminati dalla sostanza e di fare la doccia nel caso di contaminazione del corpo e degli indumenti.

#### Protezione per occhi/ volto

Indossare occhiali di protezione ermetici (UNI EN 166). Sono consigliabili schermi protettivi se le operazioni condotte per le operazioni provocano schizzi. Non fare uso di lenti a contatto. Per le polveri preferire occhiali molto aderenti, con alette laterali, o del tipo full vision. È consigliabile avere con se un collirio personale formato tascabile.

#### Protezione delle mani

Si consiglia di proteggere le mani con guanti da lavoro resistenti alla penetrazione, categoria III (rif. Direttiva 89/686/CEE e norma EN 374), ed adeguata protezione alla permeabilità (per es. gomma butilica, gomma nitrile).

Per la scelta definitiva del materiale dei guanti da lavoro si deve valutare anche il processo di utilizzo del prodotto e gli eventuali ulteriori prodotti che ne derivano. Si rammenta inoltre che i guanti in lattice possono dare origine a fenomeni di sensibilizzazione. I guanti devono essere sottoposti a periodica ispezione e sostituiti in caso di usura, perforazione o contaminazione

#### Protezione della pelle

Indossare abiti da lavoro con maniche lunghe e calzature di sicurezza per uso professionale di categoria III (rif. Direttiva 89/686/CEE e norma EN 344). Lavarsi con acqua e sapone dopo aver rimosso gli indumenti protettivi. In caso di contaminazione degli indumenti sostituirli e pulirli.

**Protezione respiratoria**

In caso di superamento del valore di soglia (es.: TLV-TWA) di una o più delle sostanze presenti nel preparato, riferito all'esposizione giornaliera nell'ambiente di lavoro o a una frazione stabilita dal servizio di prevenzione e protezione aziendale, indossare una maschera con filtro di tipo P, la cui classe (1, 2 o 3) dovrà essere scelta in relazione alla concentrazione limite di utilizzo (rif. Norma EN 141), e un filtro per i vapori. Nella maggior parte dei casi non dovrebbe essere necessaria alcuna protezione alle vie respiratorie.

**CONTROLLO DELL'ESPOSIZIONE AMBIENTALE**

Minimizzare il residuo presente nei miscelatori prima delle operazioni di lavaggio e pulizia, per ridurre la presenza nelle acque di scarico.

Devono essere adottate misure anti-sversamento in corsi d'acqua superficiali in caso di incidenti. Convogliare le acque di scarico dei lavandini, insieme a tutte le altre acque contaminate in modo da evitare contaminazione del suolo. Utilizzare pavimentazione impermeabile.

**Sezione 9. Proprietà fisiche e chimiche****9.1 Informazioni sulle proprietà fisiche e chimiche fondamentali**

Stato fisico:	polvere
Aspetto:	verdino
Odore:	inodore
Soglia olfattiva:	Non applicabile
pH:	11-13 (soluzione satura a 20°C)
Punto di fusione:	non disponibile, decompone prima di fondere
Punto di ebollizione:	Non applicabile
Intervallo di ebollizione:	Non disponibile
Punto di infiammabilità:	Non infiammabile
Infiammabilità:	Non disponibile
Limite inferiore di infiammabilità:	Non applicabile
Limite superiore di infiammabilità:	Non applicabile
Tensione di vapore:	non applicabile
Densità di vapore:	Non applicabile per formulazioni solide
Tasso di evaporazione:	Non determinato
Densità relativa:	0.6-0.9 kg/l
Solubilità in acqua:	Insolubile o scarsamente solubile
Solubilità in altri solventi:	Non disponibile
Coefficiente di ripartizione n-ottanolo/acqua:	Nessun dato disponibile
Temperatura di autoaccensione:	>400°C
Temperatura di decomposizione:	decompone parzialmente sopra i 150/200°C
Viscosità:	non applicabile a prodotti solidi
Proprietà esplosive:	Non esplosivo
Proprietà ossidanti:	Nessun dato disponibile
Tensione superficiale:	Non applicabile

**9.2 Altre informazioni**

Nessuna

**Sezione 10. Stabilità e reattività****10.1. Reattività**

Il prodotto non presenta reattività particolari, stabile in condizioni normali

**10.2. Stabilità chimica**

Prodotto stabile in condizioni di utilizzo e stoccaggio normali. Si decompone a temperature superiori a 150/200 °C

**10.3. Possibilità di reazioni pericolose**

Il prodotto reagisce esotermicamente a contatto con acidi. e a contatto con l'acqua, generando calore. Ciò può mettere a rischio il materiale infiammabile.

**10.4. Condizioni da evitare**

Minimizzare l'esposizione all'aria e all'umidità per evitare che la sostanza si degradi. Il prodotto può risultare corrosivo per materiali ferrosi e leghe di ferro in prese di umidità o in sospensione acquosa.

**10.5. Materiali incompatibili**

Reagisce esotermicamente a contatto con gli acidi, formando Sali. Per la parte a base di rame acidi e sali di ammonio dissolvono parzialmente o completamente il prodotto

**10.6. Prodotti di decomposizione pericolosi**

Decompono sopra I 150/200 °C sviluppando ossidi di carbonio-CO<sub>x</sub> e ossidi di zolfo-SO<sub>x</sub> (gas tossici).

**Sezione 11. Informazioni tossicologiche****11.1 Informazioni sugli effetti tossicologici**Tossicità acuta**Tossicità orale.**

Metodo	Risultati
OECD Guideline 401 (Ratto maschio/femmina)	Dati non disponibili, prodotto non classificato

**Tossicità per inalazione.**

Metodo	Risultati
OECD Guideline 402	Dati non disponibile, prodotto non classificato come tossico acuto per inalazione utilizzando come parametro di riferimento il valore LD <sub>50</sub> =0.451 mg /l aria dell'idrossido di rame

**Tossicità cutanea.**

Metodo	Risultati
OECD Guideline 402 (Acute Dermal Toxicity, ratto maschio/femmina).	Dati non disponibili, prodotto non classificato

**Corrosione cutanea/irritazione cutanea**

Metodo	Risultati
OECD Guideline 404 (conigli)	Classificato come irritante cutaneo

**Gravi danni oculari/irritazione oculare**

Metodo	Risultati
OECD Guideline 405 (conigli)	Il prodotto risulta classificato Eye Dam 1, provoca gravi lesioni oculari

**Sensibilizzazione respiratoria e cutanea****Sensibilizzazione cutanea**

Metodo	Risultati
OECD Guideline 406 (Skin Sensitisation, topo)	Non sono conosciuti effetti sensibilizzanti

**Sensibilizzazione respiratoria**

Il prodotto risulta classificato STOT SE 3, può irritare le vie respiratorie

**Mutagenicità sulle cellule germinali**

La miscela non viene classificata in base a questa classe di pericolo

**Cancerogenicità**

La miscela non viene classificata in base a questa classe di pericolo

**Tossicità per la riproduzione**

La miscela non viene classificata in base a questa classe di pericolo

**Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) — Esposizione singola**

dai dati conseguiti sull'uomo si può concludere che la miscela è irritante per le vie respiratorie  
STOT SE 3

**Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) — esposizione ripetuta****OSSIDO E IDROSSIDO DI RAME**

Danni al prestomaco

NOAEL 16.7 Cu/kg bw7day (ratti)

NOAEL 97 Cu/kg bw/day- topi(maschi):

NOAEL 126 Cu /kg bw/day – topi (femmine)

Danni al fegato e reni

NOAEL 16.7 Cu/kg bw/day (ratti)

Ratti e topi (dose ripetuta per 90 giorni) Metodo Equivalente a EU Method B.26

I dati di tossicità specifica per organi bersaglio (STOT)- esposizione ripetuta, sono conclusivi, ma non sufficienti per poter classificare i composti di rame in base a questa classe di pericolo

**Sezione 12. Informazioni ecologiche****12.1 Tossicità**

Dati relative ai composti del rame

**Tossicità acquatica acuta; risultati dei test e classificazione ambientale :**

La tossicità acuta degli ioni rame è stata valutata utilizzando 451 valori di  $L(E)C_{50}$  provenienti da studi su Sali solubili di rame. Il più basso valore di riferimento (media geometrica) specie-specifico è stato di 25.0  $\mu\text{g Cu/L}$  riferito a un valore di  $L(E)C_{50}$  ottenuto su *Daphnia magna* a pH 5.5 - 6.5.

Il rame è un nutriente essenziale ed è regolato da meccanismi omeostatici e non si bioaccumula. Gli ioni rame bio-disponibili sono rapidamente rimossi da una colonna d'acqua.

**Risultati dei test di tossicità cronica in acqua dolce e derivazione del PNEC:**

La tossicità cronica degli ioni rame provenienti da composti solubili è stata valutata usando 139 valori di NOEC/EC<sub>10</sub> provenienti da 27 differenti specie che comprendono differenti livelli trofici (pesci, invertebrati e alghe). Valori di NOECs specie-specifici sono stati normalizzati usando il modello BLM (Biotic Ligand Models) ed utilizzati per definire la distribuzione della sensibilità delle specie (Species Sensitivity Distributions - SSD) e il più basso HC5 (il valor medio del 5° percentile del SSD) che risulta di 7.8  $\mu\text{g Cu disciolto/L}$ . Questo valore è considerato essere in grado di proteggere il 90% delle acqua superficiali d'Europa e rappresenta una situazione ragionevolmente peggiorativa (reasonable worst case). **Applicando un fattore di valutazione (assessment factor) di 1, viene individuato un valore di default per il PNEC cronico per l'acqua superficiale di 7.8  $\mu\text{g Cu disciolto /L}$  per valutare i rischi locali.**

**Tossicità cronica per l'acqua marina; risultati e derivazione del PNEC:**

La tossicità cronica degli ioni rame provenienti da composti solubili è stata valutata usando 51 valori di NOEC/EC<sub>10</sub> provenienti da 27 differenti specie che comprendono differenti livelli trofici (pesci, invertebrati e alghe). Valori di NOECs sito specifici sono stati calcolato dopo normalizzazione rispetto al carbonio organico disciolto e sono stati utilizzati per definire la distribuzione della sensibilità delle specie (Species Sensitivity Distributions - SSD) e il valore di

HC5. La normalizzazione a un valore tipico di DOC per l'acqua marina costiera di 2 mg/l porta a definire un HC5 di 5.2 µg Cu disciolto /L. **Applicando un fattore di valutazione (assessment factor) di 1, viene individuato un valore di default per il PNEC cronico per l'acqua marina di 5.2 µg Cu disciolto/L per valutare il rischio locale.**

#### **Tossicità cronica per i sedimenti dell'acqua dolce; risultati e derivazione del PNEC:**

La tossicità cronica degli ioni rame provenienti da composti solubili è stata valutata usando 62 valori di NOEC/EC<sub>10</sub> provenienti da 6 differenti specie bentoniche. I valori di NOECs sono stati relazionati al carbonio organico disciolto e agli AVS (Acid Volatile Sulphide - solfuri solubili in acido) e utilizzati per definire la distribuzione della sensibilità delle specie (Species Sensitivity Distributions - SSD) e il valore di HC5. Un HC5 di 1741 mg Cu/kg OC, corrispondente a 87 mg Cu/kg peso secco, è stato calcolato per un basso valore di AVS nei sedimenti e un valore di default del 5% do carbonio organico (OC). **Applicando un fattore di valutazione (assessment factor) di 1, viene individuato un valore di default per il PNEC cronico per l'acqua dolce di marina di 87 mg Cu/kg peso secco per valutare il rischio locale.**

#### **Tossicità cronica terrestre; risultati e derivazione del PNEC:**

La tossicità cronica degli ioni rame provenienti da composti solubili è stata valutata usando 252 valori di NOEC/EC<sub>10</sub> provenienti da 28 differenti specie che comprendono differenti livelli trofici (decompositori, produttori primari, consumatori primari). I valori di NOEC sono stati aggiustati considerando le differenze tra solidi contaminati in laboratorio e suoli contaminati presenti in natura aggiungendo un fattore legante/invecchiante (leaching ageing factor) di 2. Questi valori aggiustati sono poi stati normalizzati per un ceto intervallo di suoli europei usando utilizzando un modello (regression bioavailability models) ed utilizzati per definire la distribuzione della sensibilità delle specie ( Species Sensitivity Distributions - SSD) e il più basso valore di HC5 di 65.5 mg Cu/kg peso secco. **Applicando un fattore di valutazione (assessment factor) di 1, viene individuato un valore di default per il PNEC cronico del suolo di 65.5 mg Cu/kg peso secco.**

#### **Tossicità per i microorganismi degli impianti di depurazione**

La tossicità degli ioni rame provenienti da composti solubili è stata valutata usando valori di NOEC e EC<sub>50</sub> provenienti da studi considerati di alta qualità che utilizzavano batteri e protozoi utilizzati/presenti negli impianti di depurazione. Il NOEC derivato statisticamente per gli impianti di depurazione è di 0.23 mg Cu/L. **Applicando un fattore di valutazione (assessment factor) di 1, viene individuato un valore di PNEC di 0.23 mg Cu/L per gli impianti di depurazione.**

#### **12.2 Persistenza e degradabilità**

Non rilevanti per le sostanze inorganiche.

#### **12.3 Potenziale di bioaccumulo**

Non rilevanti per le sostanze inorganiche.

#### **12.4 Mobilità nel suolo**

Gli ioni rame si legano fortemente nel suolo.

**12.5 Risultati della valutazione PBT e vPvB**

Secondo direttiva 1907/2006/CE (REACH) nessuna delle sostanze contenute in questo prodotto è considerata persistente, bioaccumulante e tossica (PBT).

Secondo la direttiva 1907/2006/CE (REACH) nessuna delle sostanze contenute in questo prodotto è considerata persistente e ad eccessivo accumulo biologico (vPvB).

**12.6 Altri effetti avversi**

Nessuno

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

Per ridurre il volume di rifiuti trattare opportunamente i contenitori vuoti, il materiale da imballaggio e i materiali contaminati. Controllare le perdite di sostanza dai contenitori vuoti, materiale di imballaggio e da materiale contaminato in acqua e suolo tramite: riciclaggio; uso dedicato; operazioni di pulizia specifiche; smaltimento dei contenitori vuoti, contaminati, o materiali utilizzati nelle operazioni di pulizia come rifiuti pericolosi.

**Sezione 14. Informazioni sul trasporto**

Il trasporto deve essere effettuato da veicoli equipaggiati e/o autorizzati al trasporto di merce pericolosa secondo le prescrizioni dell'edizione vigente dell'Accordo A.D.R. e le disposizioni nazionali applicabili. Il trasporto deve essere effettuato negli imballaggi originali e, comunque, in imballaggi che siano costituiti da materiali inattaccabili dal contenuto e non suscettibili di generare con questo reazioni pericolose. Gli addetti al carico e allo scarico della merce pericolosa devono aver ricevuto un'appropriata formazione sui rischi presentati dal preparato e sulle eventuali procedure da adottare nel caso si verificano situazioni di emergenza.

**14.1. Numero ONU**

ADR/ADN/RID 3077

IMDG: 3077

IATA: 3077

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

ADR/ADN/RID: MATERIA PERICOLOSA PER L'AMBIENTE, SOLIDO, N.A.S. (idrossido e ossido di rame)

IMDG: ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S. (copper hydroxide, copper oxide)

IATA: ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S. (copper oxychloride, copper oxide)

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

ADR/ADN/RID: 9

IMDG: 9

IATA: 9

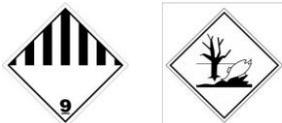
**14.4. Gruppo d'imballaggio**

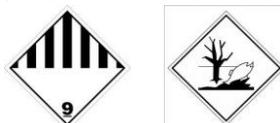
 ADR/ADN/RID: III  
 IMDG: III  
 IATA: III

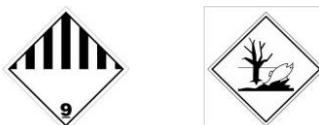
**14.5. Pericoli per l'ambiente**

 ADR/ADN/RID: SI  
 IMDG: SI  
 Marine Pollutant: SI  
 IATA: SI

**14.6. Precauzioni speciali per gli utilizzatori**

 ADR/ADN/RID  
 Codice classificazione M7  
 Categoria di trasporto 3  
 Identificazione del pericolo 90  
 No.:  
 Etichetta 9 + environmental hazard

 Disposizioni particolari 274-335-375-601  
 Quantità limitate 5kg  
 Quantità accettate E1  
 Codice restrizione tunnel (E)

 IMDG M7  
 Identificazione del pericolo No.: 90  
 Etichetta 9 + environmental hazard

 Disposizioni speciali 274-335-966-969  
 Quantità limitate 5kg  
 Quantità accettate E1  
 Ems F-A, S-F

 IATA  
 Etichette: 9 (Materie e oggetti pericolosi diversi)) + pericolo ambientale


Quantità esenti : E1

Istruzioni di imballaggio :	Cargo:	956	Passeggeri	956	Quantità limitate:	Y956
Max net		400kg		400kg		30 kg

Qty/Pkg:  
Disposizioni  
speciali:                    A97/A158/A179/A197

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

Se si intende effettuare il trasporto alla rinfusa attenersi al allegato II MARPOL 73/78 e al codice IBC ove applicabili.

Numero telefonico di emergenza nel trasporto : 800452661 (operative 24h/24h 365 giorni all'anno, presso il Centro di Risposta Nazionale del Servizio Emergenze Trasporti S.E.T.)

**Sezione 15. Informazioni sulla regolamentazione****15.1 Disposizioni legislative e regolamentari su salute, sicurezza e ambiente specifiche per la sostanza o la miscela****Autorizzazione ai sensi del Titolo VII e dell' Allegato XIV regolamento REACH (C E n . 1907 /2006 e s.m.i.):**

le sostanze presenti nella miscela non sono elencate nella lista delle sostanze per le quali è necessaria l'autorizzazione.

**Categoria Seveso:**

E1

**Restrizioni all'uso ai sensi del Titolo VIII e dell' Allegato XVII del regolamento REACH (CE n.1907/2006 e s.m.i.):**

Non soggetta a restrizione ai sensi del titolo VIII (Allegato XVII, punto 3).

**Controlli Sanitari:**

I lavoratori esposti a questo agente chimico pericoloso per la salute devono essere sottoposti alla sorveglianza sanitaria effettuata secondo le disposizioni dell'articolo 41 del D.Lgs. 81 del 9 Aprile 2008 nel caso in cui la valutazione all'articolo 224, comma 2 dello stesso decreto abbia evidenziato un rischio rilevante per la salute

**15.2 Valutazione della sicurezza chimica**

Valutazione non ancora disponibile

**Sezione 16. Altre informazioni**

Numero telefonico di emergenza nel trasporto : 800452661 (operative 24h/24h 365 giorni all'anno, presso il Centro di Risposta Nazionale del Servizio Emergenze Trasporti S.E.T.)

Testo delle indicazioni di pericolo (H) citate alle sezioni 2-3 della scheda:

Eye Dam 1	Lesioni oculari gravi categoria 1
Skin irrit 2	irritazione cutanea categoria 2
Acute tox 4	Tossicità acuta categoria 4
Acute tox. 2	Tossicità acuta categoria 2
STOT SE 3	Tossicità specifica per organi bersaglio, esposizione singola, categoria 3

Aquatic Acute 1 Pericolo acuto per l'ambiente acquatico, Categoria 1  
Aquatic chronic 1 Pericolo cronico (a lungo termine) per l'ambiente acquatico, categoria 1

H302 Nocivo se ingerito  
H330 Letale se inalato  
H400 Molto tossico per gli organismi acquatici  
H410 Molto tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata  
H318 Provoca gravi lesioni oculari.  
H335 Può irritare le vie respiratorie.  
H315 Provoca irritazione cutanea.

**Bibliografia:**

- Regolamento (CE) 1907/2006 del Parlamento Europeo (REACH) e s.m.i
- Regolamento (CE) 1272/2008 del Parlamento Europeo (CLP) e s.m.i
- Regolamento (CE) 830/2015 della Commissione Europea.

**LEGENDA:**

- ADR: Accordo europeo per il trasporto delle merci pericolose su strada
- CAS NUMBER: Numero del Chemical Abstract Service
- CE50: Concentrazione che dà effetto al 50% della popolazione soggetta a test
- CE NUMBER: Numero identificativo in ESIS (archivio europeo delle sostanze esistenti)
- CLP: Regolamento CE 1272/2008
- CUTE: sostanza con rischio di assorbimento cutaneo.
- DNEL: Livello derivato senza effetto
- EmS: Emergency Schedule
- GHS: Sistema armonizzato globale per la classificazione e la etichettatura dei prodotti chimici
- h: vapori e aerosol
- i: frazione inalabile, misurate secondo note ACGIH
- IATA DGR: Regolamento per il trasporto di merci pericolose della Associazione internazionale del trasporto aereo
- IBE: indice biologico di esposizione
- IC50: Concentrazione di immobilizzazione del 50% della popolazione soggetta a test
- IMDG: Codice marittimo internazionale per il trasporto delle merci pericolose
- IMO: International Maritime Organization
- INDEX NUMBER: Numero identificativo nell'Annesso VI del CLP
- LC50: Concentrazione letale 50%
- LD50: Dose letale 50%
- LOAEC: Lowest Observable Adverse Effect Concentration
- NOAEC: No Observed Adverse Effect Concentration
- NOAEL: No observed adverse effect level
- OEL: Livello di esposizione occupazionale
- PBT: Persistente, bioaccumulante e tossico secondo il REACH
- PEC: Concentrazione ambientale prevedibile
- PEL: Livello prevedibile di esposizione
- PNEC: Concentrazione prevedibile priva di effetti
- REACH: Regolamento CE 1907/2006
- RID: Regolamento per il trasporto internazionale di merci pericolose su treno
- TLV: Valore limite di soglia
- TLV CEILING: Concentrazione che non deve essere superata durante qualsiasi momento dell'esposizione lavorativa.
- TWA STEL: Limite di esposizione a breve termine

- TWA: Limite di esposizione medio pesato
- VOC: Composto organico volatile
- vPvB: Molto persistente e molto bioaccumulante secondo il REACH.

Le informazioni contenute nella presente scheda dati di sicurezza sono basate sui dati attualmente a disposizione e hanno lo scopo di descrivere il prodotto limitatamente ai fini dell'impiego del materiale. Le informazioni di questa scheda dati di sicurezza sono basate sulle nostre conoscenze attuali. Risultano inoltre conformi alla normativa vigente a livello nazionale e comunitario in materia di classificazione ed etichettatura delle sostanze e dei preparati pericolosi.

E' responsabilità dell'utilizzatore prendere tutte le misure necessarie per conformarsi alle normative locali e nazionali.