

|                           |                                                         |
|---------------------------|---------------------------------------------------------|
| L. GOBBI SRL unipersonale | Revisione n. 2                                          |
| ENERGEMMA                 | Data revisione 12/01/2026                               |
|                           | Pagina n. 1/89                                          |
|                           | Sostituisce la revisione:1 (Data revisione: 23/03/2023) |

# Scheda di Dati di Sicurezza

Conforme all'Allegato II del REACH - Regolamento (UE) 2020/878

## SEZIONE 1. Identificazione della sostanza/miscela e della società/impresa

|                                                                                    |                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| 1.1. Identificatore del prodotto                                                   |                                    |
| Denominazione                                                                      | ENERGEMMA                          |
| 1.2. Usi identificati pertinenti della sostanza o della miscela e usi sconsigliati |                                    |
| Descrizione/Utilizzo                                                               | Fertilizzante ad uso professionale |
| 1.3. Informazioni sul fornitore della scheda di dati di sicurezza                  |                                    |
| Ragione Sociale                                                                    | L. GOBBI SRL unipersonale          |
| Indirizzo                                                                          | Via Vallecaldà 33                  |
| Località e Stato                                                                   | 16013 Campo Ligure (GE)            |
|                                                                                    | Italia                             |
|                                                                                    | tel. +39 010 920395                |
|                                                                                    | fax +39 010 921400                 |
| e-mail della persona competente,                                                   |                                    |
| responsabile della scheda dati di sicurezza                                        | msds@lgobbi.it                     |
| 1.4. Numero telefonico di emergenza                                                |                                    |
| Per informazioni urgenti rivolgersi a                                              |                                    |
| - Ospedale: Niguarda Cà Granda Milano tel 02/66101029                              |                                    |
| - CAV Centro Nazionale di Informazione Tossicologica Pavia tel 382/24444           |                                    |
| - CAV "Osp. Pediatrico Bambino Gesù" Roma tel 06/68593726                          |                                    |
| - Az. Osp. Univ. Foggia tel 800183459                                              |                                    |
| - Azienda Ospedaliera Papa Giovanni XXII Bergamo tel 800883300                     |                                    |
| - Azienda Ospedaliera "Careggi" Firenze tel 055/7947819                            |                                    |
| - CAV Policlinico "A. Gemelli" Roma tel 06/3054343                                 |                                    |
| - CAV Policlinico "Umberto I" Roma tel 06/49978000                                 |                                    |
| - Azienda Ospedaliera "A. Cardarelli" Napoli tel 081/7472870                       |                                    |
| - Azienda Ospedaliera Universitaria Integrata (AOUI) Verona 800011858              |                                    |

## SEZIONE 2. Identificazione dei pericoli

### 2.1. Classificazione della sostanza o della miscela

Il prodotto è classificato pericoloso ai sensi delle disposizioni di cui al Regolamento (CE) 1272/2008 (CLP) (e successive modifiche ed adeguamenti). Il prodotto pertanto richiede una scheda dati di sicurezza conforme alle disposizioni del Regolamento (UE) 2020/878. Eventuali informazioni aggiuntive 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: |       |                                |
| Tossicità per la riproduzione, categoria 2 | H361d | Sospettato di nuocere al feto. |

### 2.2. Elementi dell'etichetta

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

|                           |                                                         |
|---------------------------|---------------------------------------------------------|
| L. GOBBI SRL unipersonale | Revisione n. 2                                          |
| ENERGEMMA                 | Data revisione 12/01/2026                               |
|                           | Pagina n. 2/89                                          |
|                           | Sostituisce la revisione:1 (Data revisione: 23/03/2023) |

Pittogrammi di pericolo:



Avvertenze: Attenzione

Indicazioni di pericolo:

**H361d** Sospettato di nuocere al feto.

Consigli di prudenza:

**P280** Indossare guanti / indumenti protettivi e proteggere gli occhi / il viso.

**P501** Smaltire il contenuto / recipiente in conformità alla regolamentazione nazionale

**P202** Non manipolare prima di avere letto e compreso tutte le avvertenze.

**P201** Procurarsi istruzioni specifiche prima dell'uso.

**P308+P313** IN CASO di esposizione o di possibile esposizione, consultare un medico.

**P405** Conservare sotto chiave.

Contiene: POTASSIO OTTOBORATO

2.3. Altri pericoli

In base ai dati disponibili, il prodotto non contiene sostanze PBT o vPvB in percentuale ≥ a 0,1%.

Il prodotto non contiene sostanze aventi proprietà di interferenza con il sistema endocrino in concentrazione ≥ 0,1%.

SEZIONE 3. Composizione/informazioni sugli ingredienti

3.2. Miscela

Contiene:

| Identificazione                  | x = Conc. %   | Classificazione 1272/2008 (CLP)                                                                                                                   |
|----------------------------------|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| POTASSIO OTTOBORATO              |               |                                                                                                                                                   |
| INDEX -                          | 37,5 ≤ x < 40 | Repr. 2 H361d                                                                                                                                     |
| CE 686-800-6                     |               | Repr. 2 H361d: ≥ 4,1%                                                                                                                             |
|                                  |               | LD50 (Orale): 3690 mg/kg (tetraborato di potassio), LD50 (Cutanea): > 2000 mg/kg (acido borico), LC50 (Inalatorio): > 2,03 mg/l/4h (acido borico) |
| CAS 12008-39-8                   |               |                                                                                                                                                   |
| Reg. REACH 01-2120773329-44-XXXX |               |                                                                                                                                                   |

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

|                                  |                                                         |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------|
| <b>L. GOBBI SRL unipersonale</b> | Revisione n. 2                                          |
| <b>ENERGEMMA</b>                 | Data revisione 12/01/2026                               |
|                                  | Pagina n. 3/89                                          |
|                                  | Sostituisce la revisione:1 (Data revisione: 23/03/2023) |

## 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 questo documento.

In caso di sintomi più gravi, chiamare il 118 per ottenere soccorso sanitario immediato.

**OCCHI:** Rimuovere, se presenti, le lenti a contatto se la situazione consente di effettuare l'operazione con facilità. Lavarsi immediatamente ed abbondantemente con acqua per almeno 15 minuti, aprendo bene le palpebre. Consultare subito un medico.

**PELLE:** Togliere gli indumenti contaminati. Lavare immediatamente ed abbondantemente con acqua corrente (e sapone se possibile). Consultare un medico. Evitare ulteriori contatti con gli indumenti contaminati.

**INGESTIONE:** Non indurre il vomito se non espressamente autorizzati dal medico. Non somministrare nulla per via orale se il soggetto è incosciente. Consultare subito un medico.

**INALAZIONE:** Portare il soggetto all'aria aperta, lontano dal luogo dell'incidente. Consultare subito un medico.

#### Protezione dei soccorritori

E' buona norma per il soccorritore che presta aiuto ad un soggetto, che è stato esposto ad una sostanza chimica o ad una miscela, indossare dispositivi di protezione individuale. La natura di tali protezioni dipende dalla pericolosità della sostanza o della miscela, dalla modalità di esposizione e dall'entità della contaminazione. In assenza di altre indicazioni più specifiche, si raccomanda di utilizzare guanti monouso in caso di possibile contatto con liquidi biologici. Per la tipologia di DPI adatti per le caratteristiche della sostanza o della miscela, fare riferimento alla sezione 8.

### 4.2. Principali sintomi ed effetti, sia acuti che ritardati

Non sono note informazioni specifiche su sintomi ed effetti provocati dal prodotto.

**EFFETTI RITARDATI:** In base alle informazioni attualmente a disposizione, non sono noti casi di effetti ritardati successivi all'esposizione a questo prodotto.

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

IN CASO di esposizione o di possibile esposizione, consultare un medico.

#### Mezzi da avere a disposizione sul luogo di lavoro per il trattamento specifico ed immediato

Acqua corrente per il lavaggio cutaneo e oculare.

## SEZIONE 5. Misure di lotta antincendio

### 5.1. Mezzi di estinzione

#### MEZZI DI ESTINZIONE IDONEI

I mezzi di estinzione sono quelli tradizionali: anidride carbonica, schiuma, polvere ed acqua nebulizzata.

#### MEZZI DI ESTINZIONE NON IDONEI

Nessuno in particolare.

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

#### PERICOLI DOVUTI ALL'ESPOSIZIONE IN CASO DI INCENDIO

Evitare di respirare i prodotti di combustione.

### 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

|                           |                                                         |
|---------------------------|---------------------------------------------------------|
| L. GOBBI SRL unipersonale | Revisione n. 2                                          |
| ENERGEMMA                 | Data revisione 12/01/2026                               |
|                           | Pagina n. 4/89                                          |
|                           | Sostituisce la revisione:1 (Data revisione: 23/03/2023) |

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

Evitare la formazione di polvere spruzzando il prodotto con acqua se non ci sono controindicazioni. Indossare adeguati dispositivi di protezione (compresi i dispositivi di protezione individuale di cui alla sezione 8 della scheda dati di sicurezza) onde prevenire contaminazioni della pelle, degli occhi e degli indumenti personali. Queste indicazioni sono valide sia per gli addetti alle lavorazioni che per gli interventi in emergenza.

6.2. Precauzioni ambientali

Impedire che il prodotto penetri nelle fognature, nelle acque superficiali, nelle falde freatiche.

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

Raccogliere il prodotto fuoriuscito ed inserirlo in contenitori per il recupero o lo smaltimento. Eliminare il residuo con getti d'acqua se non ci sono controindicazioni. Provvedere ad una sufficiente areazione del luogo interessato dalla perdita. Valutare la compatibilità del recipiente da utilizzare con il prodotto, verificando la sezione 10. Lo smaltimento del materiale contaminato deve essere effettuato conformemente alle disposizioni del punto 13.

6.4. Riferimento ad altre sezioni

Eventuali informazioni riguardanti la protezione individuale e lo smaltimento sono riportate alle sezioni 8 e 13.

SEZIONE 7. Manipolazione e immagazzinamento

7.1. Precauzioni per la manipolazione sicura

Manipolare il prodotto dopo aver consultato tutte le altre sezioni di questa scheda di sicurezza. Evitare la dispersione del prodotto nell'ambiente. Non mangiare, nè bere, nè fumare durante l'impiego. Togliere gli indumenti contaminati e i dispositivi di protezione prima di accedere alle zone in cui si mangia.

7.2. Condizioni per lo stoccaggio sicuro, comprese eventuali incompatibilità

Conservare solo nel contenitore originale. Conservare i recipienti chiusi, in luogo ben ventilato, al riparo dai raggi solari diretti. Conservare i contenitori lontano da eventuali materiali incompatibili, verificando la sezione 10.

7.3. Usi finali particolari

Informazioni non disponibili

SEZIONE 8. Controlli dell'esposizione/della protezione individuale

8.1. Parametri di controllo

| POTASSIO OTTOBORATO                                              |      |       |
|------------------------------------------------------------------|------|-------|
| Concentrazione prevista di non effetto sull'ambiente - PNEC      |      |       |
| Valore di riferimento in acqua dolce                             | 2,9  | mg/l  |
| Valore di riferimento in acqua marina                            | 2,9  | mg/l  |
| Valore di riferimento per l'acqua marina, rilascio intermittente | 13,7 | mg/l  |
| Valore di riferimento per i microorganismi STP                   | 10   | mg/l  |
| Valore di riferimento per il compartimento terrestre             | 5,7  | mg/kg |
| Salute - Livello derivato di non effetto - DNEL / DMEL           |      |       |

| Via di Esposizione | Effetti sui consumatori |                 |                |                   | Effetti sui lavoratori |                 |                |                   |
|--------------------|-------------------------|-----------------|----------------|-------------------|------------------------|-----------------|----------------|-------------------|
|                    | Locali acuti            | Sistemici acuti | Locali cronici | Sistemici cronici | Locali acuti           | Sistemici acuti | Locali cronici | Sistemici cronici |
| Orale              |                         |                 |                | 0,17 mg/kg bw/d   |                        |                 |                |                   |
| Inalazione         |                         |                 |                | 0,97 mg/m3        |                        |                 |                | 1,45 mg/m3        |
| Dermica            |                         |                 |                | 0,17 mg/kg bw/d   |                        |                 |                | 34,3 mg/kg bw/d   |

VND = pericolo identificato ma nessun DNEL/PNEC disponibile ; NEA = nessuna esposizione attesa ; NPI = nessun pericolo identificato ; LOW = pericolo basso ; MED = pericolo medio ; HIGH = pericolo alto.

8.2. Controlli dell'esposizione

Considerato che l'utilizzo di misure tecniche adeguate dovrebbe sempre avere la priorità rispetto agli equipaggiamenti di protezione personali, assicurare una buona ventilazione nel luogo di lavoro tramite un'efficace aspirazione locale.  
Per la scelta degli equipaggiamenti protettivi personali chiedere eventualmente consiglio ai propri fornitori di sostanze chimiche.  
I dispositivi di protezione individuali devono riportare la marcatura CE che attesta la loro conformità alle norme vigenti.

Prevedere doccia di emergenza con vaschetta visoculare.

PROTEZIONE DELLE MANI:  
Usare guanti resistenti ai prodotti chimici EN 374 (es. guanti in nitrile) con spessore 0.35 0.40 mm. In caso di contatto prolungato si consigliano guanti con tempo di permeazione > di 240 minuti (indice di permeazione 5).

PROTEZIONE DELLA PELLE: indossare adeguato abbigliamento di sicurezza secondo le normali precauzioni riguardo alla manipolazione di materiali chimici, in particolare vestiario con maniche lunghe.

PROTEZIONE DEGLI OCCHI  
Si consiglia di indossare occhiali protettivi ermetici (rif. norma EN ISO 16321).

PROTEZIONE RESPIRATORIA: utilizzare maschera antipolvere con filtro P2 (EN141). I limiti di esposizione alle polveri devono essere rispettati.

CONTROLLI DELL'ESPOSIZIONE AMBIENTALE  
Le emissioni da processi produttivi, comprese quelle da apparecchiature di ventilazione dovrebbero essere controllate ai fini del rispetto della normativa di tutela ambientale.

SEZIONE 9. Proprietà fisiche e chimiche

9.1. Informazioni sulle proprietà fisiche e chimiche fondamentali

| Proprietà                          | Valore                                                  | Informazioni                                                   |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Stato Fisico                       | polvere                                                 |                                                                |
| Colore                             | grigiastro                                              |                                                                |
| Odore                              | caratteristico                                          |                                                                |
| Soglia olfattiva                   | non determinato                                         |                                                                |
| Punto di fusione o di congelamento | non determinato                                         | Motivo per mancanza dato:Dato non determinato sperimentalmente |
| Punto di ebollizione iniziale      | non determinato                                         | Motivo per mancanza dato:Dato non determinato sperimentalmente |
| Intervallo di ebollizione          | non determinato                                         |                                                                |
| Infiammabilità                     | Non classificato infiammabile sulla base dei componenti |                                                                |
| Limite inferiore esplosività       | non determinato                                         | Motivo per mancanza dato:Dato non determinato sperimentalmente |
| Limite superiore esplosività       | non determinato                                         | Motivo per mancanza dato:Dato non                              |

|                                                     |                                       |                                                                                                |
|-----------------------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Punto di infiammabilità                             | non disponibile                       | determinato sperimentalmente<br>Motivo per mancanza dato:Dato non determinato sperimentalmente |
| Temperatura di autoaccensione                       | non determinato                       | Motivo per mancanza dato:Dato non determinato sperimentalmente                                 |
| Temperatura di decomposizione                       | non determinato                       | Motivo per mancanza dato:Dato non determinato sperimentalmente                                 |
| Temperatura di decomposizione autoaccelerata (TDAA) | non determinato                       |                                                                                                |
| pH                                                  | 7,5-8,5                               |                                                                                                |
| Viscosità cinematica                                | non determinato                       | Motivo per mancanza dato:Dato non determinato sperimentalmente                                 |
| Viscosità dinamica                                  | non determinato                       |                                                                                                |
| Solubilità                                          | solubile in acqua                     |                                                                                                |
| Tasso di dissoluzione                               | non determinato sperimentalmente      |                                                                                                |
| Coefficiente di ripartizione: n-ottanolo/acqua      | non applicabile                       | Motivo per mancanza dato:non applicabile per una miscela                                       |
| Stabilità della dispersione                         | Dato non determinato sperimentalmente |                                                                                                |
| Tensione di vapore                                  | non determinato                       | Motivo per mancanza dato:Dato non determinato sperimentalmente                                 |
| Densità e/o Densità relativa                        | 0                                     | Motivo per mancanza dato:Dato non determinato sperimentalmente                                 |
| Densità di vapore relativa                          | non determinato                       | Motivo per mancanza dato:Dato non determinato sperimentalmente                                 |
| Caratteristiche delle particelle                    | non disponibile                       |                                                                                                |

9.2. Altre informazioni

9.2.1. Informazioni relative alle classi di pericoli fisici

Informazioni non disponibili

9.2.2. Altre caratteristiche di sicurezza

Informazioni non disponibili

SEZIONE 10. Stabilità e reattività

10.1. Reattività

Non vi sono particolari pericoli di reazione con altre sostanze nelle normali condizioni di impiego.

10.2. Stabilità chimica

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

POTASSIO OTTOBORATO  
Se riscaldato, il prodotto perde acqua formando eventualmente borati anidri.

10.3. Possibilità di reazioni pericolose

In condizioni di uso e stoccaggio normali non sono prevedibili reazioni pericolose.

POTASSIO OTTOBORATO  
Reagisce con: agenti riducenti forti.

|                                  |                                                         |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------|
| <b>L. GOBBI SRL unipersonale</b> | Revisione n. 2                                          |
| <b>ENERGEMMA</b>                 | Data revisione 12/01/2026                               |
|                                  | Pagina n. 7/89                                          |
|                                  | Sostituisce la revisione:1 (Data revisione: 23/03/2023) |

10.4. Condizioni da evitare

Nessuna in particolare. Attenersi tuttavia alle usuali cautele nei confronti dei prodotti chimici.

POTASSIO OTTOBORATO  
Evitare il contatto con: agenti riducenti forti.

10.5. Materiali incompatibili

POTASSIO OTTOBORATO  
Incompatibile con: agenti riducenti forti.

10.6. Prodotti di decomposizione pericolosi

Informazioni non disponibili

SEZIONE 11. Informazioni tossicologiche

In mancanza di dati tossicologici sperimentali sul prodotto stesso, gli eventuali pericoli del prodotto per la salute sono stati valutati in base alle proprietà delle sostanze contenute, secondo i criteri previsti dalla normativa di riferimento per la classificazione. Considerare perciò la concentrazione delle singole sostanze pericolose eventualmente citate in sez. 3, per valutare gli effetti tossicologici derivanti dall'esposizione al prodotto.

11.1. Informazioni sulle classi di pericolo definite nel Regolamento (CE) n. 1272/2008

Metabolismo, cinetica, meccanismo di azione e altre informazioni

Informazioni non disponibili

Informazioni sulle vie probabili di esposizione

POTASSIO OTTOBORATO

L'inalazione è la più importante via di esposizione negli ambienti professionali e non. L'esposizione cutanea non è generalmente una preoccupazione in quanto il prodotto è scarsamente assorbito dalla pelle intatta. Il prodotto non è destinato all'ingestione.

Effetti immediati, ritardati e ed effetti cronici derivanti da esposizioni a breve e lungo termine

POTASSIO OTTOBORATO

Effetti potenziali acuti sulla salute:  
Occhi: non sono noti effetti significativi o pericoli critici.  
Vie respiratorie: non sono noti effetti significativi o pericoli critici.  
Pelle: i sintomi provocati dalla sovraesposizione accidentale a elevate dosi di sali di borato inorganici sono stati associati a ingestione o assorbimento attraverso vaste aree di pelle gravemente danneggiata. Tra questi è possibile citare nausea, vomito e diarrea, con effetti ritardati di arrossamento ed esfoliazione cutanea.  
Ingestione: Questo prodotto non è destinato all'ingestione. Piccole quantità (ad es. un cucchiaino) accidentalmente ingerite non causano probabilmente effetti; L'ingestione di quantità maggiori di questa può causare sintomi gastrointestinali. I sintomi provocati dalla sovraesposizione accidentale a elevate dosi di sali di borato inorganici sono stati associati a ingestione o assorbimento attraverso vaste aree di pelle gravemente danneggiata. Tra questi è possibile citare nausea, vomito e diarrea, con effetti ritardati di arrossamento ed esfoliazione cutanea.  
Sintomi connessi alle caratteristiche fisiche, chimiche e tossicologiche:  
Occhi: non sono noti effetti significativi o pericoli critici.  
Vie respiratorie: non sono noti effetti significativi o pericoli critici  
Pelle: i sintomi provocati dalla sovraesposizione accidentale a elevate dosi di sali di borato inorganici sono stati associati a ingestione o assorbimento attraverso vaste aree di pelle gravemente danneggiata. Tra questi è possibile citare nausea, vomito e diarrea, con effetti ritardati di arrossamento ed esfoliazione cutanea.  
Ingestione: i sintomi provocati dalla sovraesposizione accidentale a elevate dosi di sali di borato inorganici sono stati associati a ingestione o assorbimento

|                                  |                                                         |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------|
| <b>L. GOBBI SRL unipersonale</b> | Revisione n. 2                                          |
|                                  | Data revisione 12/01/2026                               |
| <b>ENERGEMMA</b>                 | Pagina n. 8/89                                          |
|                                  | Sostituisce la revisione:1 (Data revisione: 23/03/2023) |

attraverso vaste aree di pelle gravemente danneggiata. Tra questi è possibile citare nausea, vomito e diarrea, con effetti ritardati di arrossamento ed esfoliazione cutanea.

Potenziati effetti ritardati:

studi epidemiologici sull'uomo non mostrano un incremento delle malattie polmonari nelle popolazioni occupazionali con esposizioni croniche all'Acido Borico e alle polveri di Borato di Sodio. Tali studi indicano che non vi è alcun effetto sulla fertilità nelle popolazioni occupazionali con esposizioni croniche alle polveri di borati e nella normale popolazione con elevate esposizioni ai borati nell'ambiente.

Effetti Potenziali Cronici sulla Salute:

Studio sull'alimentazione orale con Acido Borico (Ratto):

NOAEL Cronico orale (17.5 mg/kg 0; 33 (5.9); 100 (17,5); 334 (58,5) mg di Acido Borico (B)/kg pc/die (nominale nella dieta); e 0; 52 (5.9); 155 (17,5); 516 (58,5) mg di borace (B)/kg/die (nominale nella dieta)).

Conclusione/Riepilogo: un NOAEL di 17,5 mg B0 kg pc/die equivalente a 100 mg di Acido Borico/kg pc/die è stato determinato in uno studio di alimentazione cronica (2 anni) nei ratti e si basa su sugli effetti dei testicoli. Studi epidemiologici sull'uomo non mostrano un incremento delle malattie polmonari nelle popolazioni occupazionali con esposizioni croniche all'Acido Borico e alle polveri di Borato di Sodio. Tali studi indicano che non vi è alcun effetto sulla fertilità nelle popolazioni occupazionali con esposizioni croniche alle polveri di borati e nella normale popolazione con elevate esposizioni ai borati nell'ambiente.

Generali: non sono noti effetti significativi o pericoli critici.

Cancerogenicità: non sono noti effetti significativi o pericoli critici.

Mutagenicità: non sono noti effetti significativi o pericoli critici.

Tossicità per la riproduzione: sospettato di nuocere al feto.

Effetti tossicocinetici:

Assorbimento: l'assorbimento dei borati per via orale è quasi del 100%. Anche per la via inalatoria si presuppone un assorbimento del 100% come scenario peggiore. L'assorbimento cutaneo attraverso la pelle intatta è molto basso con una percentuale di dose assorbita < 0,5%.

Distribuzione: l'Acido Borico viene distribuito rapidamente e in modo uniforme in tutto il corpo, con concentrazioni nelle ossa 2-3 volte più elevate rispetto ad altri tessuti.

Metabolismo: nel sangue l'Acido Borico è la specie principale presente e non viene ulteriormente metabolizzata.

Eliminazione: l'Acido Borico viene escreto rapidamente, con un'emivita di eliminazione di 1 ora nel topo, 3 ore nel ratto e < 27,8 ore nell'uomo, e ha un basso potenziale di accumulo. L'Acido Borico viene escreto principalmente nelle urine.

Effetti interattivi

Informazioni non disponibili

TOSSICITÀ ACUTA

ATE (Inalazione) della miscela:

Non classificato (nessun componente rilevante)

ATE (Orale) della miscela:

Non classificato (nessun componente rilevante)

ATE (Cutanea) della miscela:

Non classificato (nessun componente rilevante)

POTASSIO OTTOBORATO

LD50 (Cutanea):

> 2000 mg/kg Specie: Coniglio (acido borico)

LD50 (Orale):

3690 mg/kg Specie: Ratto (tetraborato di potassio)

LC50 (Inalazione nebbie/polveri):

> 2,03 mg/l/4h Specie: Ratto (acido borico)

CORROSIONE CUTANEA / IRRITAZIONE CUTANEA

Non risponde ai criteri di classificazione per questa classe di pericolo

POTASSIO OTTOBORATO

Pelle: nessuna irritazione (tetraborato di potassio, coniglio bianco della Nuova Zelanda).

GRAVI DANNI OCULARI / IRRITAZIONE OCULARE

Non risponde ai criteri di classificazione per questa classe di pericolo

POTASSIO OTTOBORATO

Occhi: nessuna irritazione (tetraborato di potassio, coniglio).

SENSIBILIZZAZIONE RESPIRATORIA O CUTANEA

Non risponde ai criteri di classificazione per questa classe di pericolo

Sensibilizzazione cutanea



|                                  |                                                         |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------|
| <b>L. GOBBI SRL unipersonale</b> | Revisione n. 2                                          |
| <b>ENERGEMMA</b>                 | Data revisione 12/01/2026                               |
|                                  | Pagina n. 9/89                                          |
|                                  | Sostituisce la revisione:1 (Data revisione: 23/03/2023) |

POTASSIO OTTOBORATO  
Pelle: non sensibilizzante (acido borico, Porcellino d'india).

MUTAGENICITÀ SULLE CELLULE GERMINALI

Non risponde ai criteri di classificazione per questa classe di pericolo

POTASSIO OTTOBORATO  
Esperimento in vitro con acido borico (cellula mammifero-animale): negativo.  
Non mutageno in base ai dati condotti sull'acido borico.

CANCEROGENICITÀ

Non risponde ai criteri di classificazione per questa classe di pericolo

POTASSIO OTTOBORATO  
Esperimento su topo (orale) con acido borico (da 446 a 1150 mg/kg pc/die): negativo.  
Non cancerogeno in base ai dati condotti sull'acido borico.

TOSSICITÀ PER LA RIPRODUZIONE

Sospettato di nuocere al feto

POTASSIO OTTOBORATO  
Esperimento su uomo (per ingestione orale combinata e inalazione) con acido borico: negativo.  
Non ci sono effetti avversi sulla fertilità dei lavoratori maschi. Studi epidemiologici sugli effetti sullo sviluppo umano indicano l'assenza di effetti nei lavoratori esposti ai borati e nella popolazione che vive in zone con livelli di boro elevati. Studi epidemiologici sugli effetti sullo sviluppo umano indicano l'assenza di effetti nei lavoratori esposti ai borati e nella popolazione che vive in zone con livelli di boro elevati.  
Esperimento su ratto (studio sull'alimentazione orale) con acido borico: positivo.  
NOAEL nei ratti per gli effetti sullo sviluppo del feto inclusa perdita di peso fetale e variazioni scheletriche minori è 9.6mg B/kg pc/die; il NOAEL nei ratti per la tossicità materna è 13.3mg B/kg pc/die.  
Esperimento su ratto (studio sull'alimentazione orale) con acido borico: positivo.  
NOAEL nei ratti per gli effetti sulla fertilità nei maschi è 17.5mg B/kg pc/die.  
Conclusione/Riepilogo: Sono stati eseguiti studi di tossicità riproduttiva con Acido Borico e Tetraborato di Sodio. Uno studio su più generazioni nei ratti ha restituito una dose NOAEL per la fertilità nei maschi di 17,5 mg B/kg/giorno. Sono stati osservati effetti sullo sviluppo negli animali di laboratorio e la specie più sensibile è risultata il ratto, con una dose NOAEL di 9,6 mg B/kg peso corporeo/giorno. L'acido borico e il tetraborato di disodio sono classificati ai sensi del 1° ATP del Regolamento CLP come Repr. 1B; H360FD. Sebbene sia stato dimostrato che il boro abbia un effetto negativo per la riproduzione maschile degli animali di laboratorio, non vi è stata piena evidenza degli effetti sulla riproduzione maschile attribuibili al boro negli studi sui lavoratori fortemente esposti. Dopo una valutazione basata sul peso delle prove, la classificazione come Repr. 2 è giustificato.

TOSSICITÀ SPECIFICA PER ORGANI BERSAGLIO (STOT) - ESPOSIZIONE SINGOLA

Non risponde ai criteri di classificazione per questa classe di pericolo

TOSSICITÀ SPECIFICA PER ORGANI BERSAGLIO (STOT) - ESPOSIZIONE RIPETUTA

Non risponde ai criteri di classificazione per questa classe di pericolo

PERICOLO IN CASO DI ASPIRAZIONE

Non risponde ai criteri di classificazione per questa classe di pericolo

POTASSIO OTTOBORATO  
OttoBORATO di potassio: la forma fisica della polvere solida indica l'assenza di un potenziale pericolo in caso di aspirazione.

**11.2. Informazioni su altri pericoli**

In base ai dati disponibili, il prodotto non contiene sostanze elencate nelle principali liste europee di potenziali o sospetti interferenti endocrini con effetti sulla salute umana oggetto di valutazione.

|                           |                                                         |
|---------------------------|---------------------------------------------------------|
| L. GOBBI SRL unipersonale | Revisione n. 2                                          |
| ENERGEMMA                 | Data revisione 12/01/2026                               |
|                           | Pagina n. 10/89                                         |
|                           | Sostituisce la revisione:1 (Data revisione: 23/03/2023) |

POTASSIO OTTOBORATO  
In base ai dati disponibili, il prodotto non contiene sostanze elencate nelle principali liste europee di potenziali o sospetti interferenti endocrini con effetti sulla salute umana oggetto di valutazione.

SEZIONE 12. Informazioni ecologiche

Utilizzare secondo le buone pratiche lavorative, evitando di disperdere il prodotto nell'ambiente. Avvisare le autorità competenti se il prodotto ha raggiunto corsi d'acqua o se ha contaminato il suolo o la vegetazione.

12.1. Tossicità

|                                  |                                                                                          |
|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| POTASSIO OTTOBORATO              |                                                                                          |
| LC50 - Pesci                     | > 79,7 mg/l/96h Specie: Pimephales promelas (Acqua dolce, acuta; acido borico)           |
| EC50 - Crostacei                 | 91 mg/l/48h Specie: Ceriodaphnia dubia (Acqua dolce, acuta; acido borico)                |
| EC50 - Alghe / Piante Acquatiche | 52,4 mg/l/72h Specie: Pseudokirchneriella subcapitata (Acqua dolce, acuta; acido borico) |

12.2. Persistenza e degradabilità

POTASSIO OTTOBORATO  
La biodegradazione non è un endpoint applicabile poiché il prodotto è una sostanza inorganica.

12.3. Potenziale di bioaccumulo

POTASSIO OTTOBORATO  
Acido Borico  
LogPow: -0.757  
BCF: -  
Potenziale: bassa

12.4. Mobilità nel suolo

POTASSIO OTTOBORATO  
Coefficiente di ripartizione suolo/acqua (Koc): ND  
Il prodotto è solubile in acqua ed è rilasciabile nel terreno normale. L'adsorbimento nei terreni o nei sedimenti è irrilevante.

12.5. Risultati della valutazione PBT e vPvB

In base ai dati disponibili, il prodotto non contiene sostanze PBT o vPvB in percentuale ≥ a 0,1%.

POTASSIO OTTOBORATO  
In base ai criteri disponibili il prodotto non contiene PBT e vPvB in percentuale ≥ 0.1%.

12.6. Proprietà di interferenza con il sistema endocrino

In base ai dati disponibili, il prodotto non contiene sostanze elencate nelle principali liste europee di potenziali o sospetti interferenti endocrini con effetti sull'ambiente oggetto di valutazione.

POTASSIO OTTOBORATO  
In base ai dati disponibili il prodotto non contiene sostanze elencate nelle principali liste europee di potenziali o sospetti interferenti endocrini con effetti sull'ambiente oggetto di valutazione.

12.7. Altri effetti avversi

POTASSIO OTTOBORATO  
Non sono noti effetti significativi o rischi critici.

|                           |                                                         |
|---------------------------|---------------------------------------------------------|
| L. GOBBI SRL unipersonale | Revisione n. 2                                          |
| ENERGEMMA                 | Data revisione 12/01/2026                               |
|                           | Pagina n. 11/89                                         |
|                           | Sostituisce la revisione:1 (Data revisione: 23/03/2023) |

**SEZIONE 13. Considerazioni sullo smaltimento**

**13.1. Metodi di trattamento dei rifiuti**

Riutilizzare, se possibile. I residui del prodotto sono da considerare rifiuti speciali pericolosi. La pericolosità dei rifiuti che contengono in parte questo prodotto deve essere valutata in base alle disposizioni legislative vigenti. Lo smaltimento deve essere affidato ad una società autorizzata alla gestione dei rifiuti, nel rispetto della normativa nazionale ed eventualmente locale. La gestione dei rifiuti originati dall'uso o dalla dispersione di questo prodotto deve essere organizzata nel rispetto delle norme relative alla sicurezza sul lavoro. Si veda la sezione 8 per l'eventuale necessità di dotazione di DPI.

**IMBALLAGGI CONTAMINATI**

Gli imballaggi contaminati devono essere inviati a recupero o smaltimento nel rispetto delle norme nazionali sulla gestione dei rifiuti.

**SEZIONE 14. Informazioni sul trasporto**

Il prodotto non è da considerarsi pericoloso ai sensi delle disposizioni vigenti in materia di trasporto di merci pericolose su strada (A.D.R.), su ferrovia (RID), via mare (IMDG Code) e via aerea (IATA).

**14.1. Numero ONU o numero ID**

non applicabile

**14.2. Designazione ufficiale ONU di trasporto**

non applicabile

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

non applicabile

**14.4. Gruppo d'imballaggio**

non applicabile

**14.5. Pericoli per l'ambiente**

non applicabile

**14.6. Precauzioni speciali per gli utilizzatori**

non applicabile

**14.7. Trasporto marittimo alla rinfusa conformemente agli atti dell'IMO**

Informazione non pertinente

|                           |                                                         |
|---------------------------|---------------------------------------------------------|
| L. GOBBI SRL unipersonale | Revisione n. 2                                          |
| ENERGEMMA                 | Data revisione 12/01/2026                               |
|                           | Pagina n. 12/89                                         |
|                           | Sostituisce la revisione:1 (Data revisione: 23/03/2023) |

SEZIONE 15. Informazioni sulla regolamentazione

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

Categoria Seveso - Direttiva 2012/18/UE: Nessuna

Restrizioni relative al prodotto o alle sostanze contenute secondo l'Allegato XVII Regolamento (CE) 1907/2006

Nessuna

Regolamento (UE) 2019/1148 - relativo all'immissione sul mercato e all'uso di precursori di esplosivi

non applicabile

Sostanze in Candidate List (Art. 59 REACH)

In base ai dati disponibili, il prodotto non contiene sostanze SVHC in percentuale  $\geq$  a 0,1%.

Sostanze soggette ad autorizzazione (Allegato XIV REACH)

Nessuna

Sostanze soggette ad obbligo di notifica di esportazione Regolamento (UE) 649/2012:

Nessuna

Sostanze soggette alla Convenzione di Rotterdam:

Nessuna

Sostanze soggette alla Convenzione di Stoccolma:

Nessuna

Controlli Sanitari

I lavoratori esposti a questo agente chimico pericoloso per la salute devono essere sottoposti alla sorveglianza sanitaria effettuata secondo le disposizioni dell'art. 41 del D.Lgs. 81 del 9 aprile 2008 salvo che il rischio per la sicurezza e la salute del lavoratore sia stato valutato irrilevante, secondo quanto previsto dall'art. 224 comma 2.

15.2. Valutazione della sicurezza chimica

E' stata effettuata una valutazione di sicurezza chimica per le seguenti sostanze contenute:  
POTASSIO OTTOBORATO

SEZIONE 16. Altre informazioni

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

|         |                                            |
|---------|--------------------------------------------|
| Repr. 2 | Tossicità per la riproduzione, categoria 2 |
| H361d   | Sospettato di nuocere al feto.             |

|                                  |                                                                            |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| <b>L. GOBBI SRL unipersonale</b> | Revisione n. 2<br>Data revisione 12/01/2026                                |
| <b>ENERGEMMA</b>                 | Pagina n. 13/89<br>Sostituisce la revisione:1 (Data revisione: 23/03/2023) |

#### LEGENDA:

- ADR: Accordo europeo per il trasporto delle merci pericolose su strada
- ATE / STA: Stima Tossicità Acuta
- CAS: Numero del Chemical Abstract Service
- CE: Numero identificativo in ESIS (archivio europeo delle sostanze esistenti)
- CLP: Regolamento (CE) 1272/2008
- DNEL: Livello derivato senza effetto
- EC50: Concentrazione che dà effetto al 50% della popolazione soggetta a test
- EmS: Emergency Schedule
- GHS: Sistema armonizzato globale per la classificazione e la etichettatura dei prodotti chimici
- IATA DGR: Regolamento per il trasporto di merci pericolose della Associazione internazionale del trasporto aereo
- 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: Numero identificativo nell'Allegato VI del CLP
- LC50: Concentrazione letale 50%
- LD50: Dose letale 50%
- OEL: Livello di esposizione occupazionale
- PBT: Persistente, bioaccumulante e tossico
- PEC: Concentrazione ambientale prevedibile
- PEL: Livello prevedibile di esposizione
- PMT: Persistente, mobile e tossico
- 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: Limite di esposizione medio pesato
- TWA STEL: Limite di esposizione a breve termine
- VOC: Composto organico volatile
- vPvB: Molto persistente e molto bioaccumulabile
- vPvM: Molto persistente e molto mobile
- WGK: Classe di pericolosità acquatica (Germania).

#### BIBLIOGRAFIA GENERALE:

1. Regolamento (CE) 1907/2006 del Parlamento Europeo (REACH)
  2. Regolamento (CE) 1272/2008 del Parlamento Europeo (CLP)
  3. Regolamento (UE) 2020/878 (All. II Regolamento REACH)
  4. Regolamento (CE) 790/2009 del Parlamento Europeo (I Atp. CLP)
  5. Regolamento (UE) 286/2011 del Parlamento Europeo (II Atp. CLP)
  6. Regolamento (UE) 618/2012 del Parlamento Europeo (III Atp. CLP)
  7. Regolamento (UE) 487/2013 del Parlamento Europeo (IV Atp. CLP)
  8. Regolamento (UE) 944/2013 del Parlamento Europeo (V Atp. CLP)
  9. Regolamento (UE) 605/2014 del Parlamento Europeo (VI Atp. CLP)
  10. Regolamento (UE) 2015/1221 del Parlamento Europeo (VII Atp. CLP)
  11. Regolamento (UE) 2016/918 del Parlamento Europeo (VIII Atp. CLP)
  12. Regolamento (UE) 2016/1179 (IX Atp. CLP)
  13. Regolamento (UE) 2017/776 (X Atp. CLP)
  14. Regolamento (UE) 2018/669 (XI Atp. CLP)
  15. Regolamento (UE) 2019/521 (XII Atp. CLP)
  16. Regolamento delegato (UE) 2018/1480 (XIII Atp. CLP)
  17. Regolamento (UE) 2019/1148
  18. Regolamento delegato (UE) 2020/217 (XIV Atp. CLP)
  19. Regolamento delegato (UE) 2020/1182 (XV Atp. CLP)
  20. Regolamento delegato (UE) 2021/643 (XVI Atp. CLP)
  21. Regolamento delegato (UE) 2021/849 (XVII Atp. CLP)
  22. Regolamento delegato (UE) 2022/692 (XVIII Atp. CLP)
  23. Regolamento delegato (UE) 2023/707
  24. Regolamento delegato (UE) 2023/1434 (XIX Atp. CLP)
  25. Regolamento delegato (UE) 2023/1435 (XX Atp. CLP)
  26. Regolamento delegato (UE) 2024/197 (XXI Atp. CLP)
  27. Regolamento delegato (UE) 2024/2564 (XXII Atp. CLP)
- The Merck Index. - 10th Edition
  - Handling Chemical Safety
  - INRS - Fiche Toxicologique (toxicological sheet)
  - Patty - Industrial Hygiene and Toxicology

- N.I. Sax - Dangerous properties of Industrial Materials-7, 1989 Edition
- Sito Web IFA GESTIS
- Sito Web Agenzia ECHA
- Banca dati di modelli di SDS di sostanze chimiche - Ministero della Salute e Istituto Superiore di Sanità

Nota per l'utilizzatore:  
Le informazioni contenute in questa scheda si basano sulle conoscenze disponibili presso di noi alla data dell'ultima versione. L'utilizzatore deve assicurarsi della idoneità e completezza delle informazioni in relazione allo specifico uso del prodotto.  
Non si deve interpretare tale documento come garanzia di alcuna proprietà specifica del prodotto.  
Poichè l'uso del prodotto non cade sotto il nostro diretto controllo, è obbligo dell'utilizzatore osservare sotto la propria responsabilità le leggi e le disposizioni vigenti in materia di igiene e sicurezza. Non si assumono responsabilità per usi impropri.  
Fornire adeguata formazione al personale addetto all'utilizzo di prodotti chimici.  
METODI DI CALCOLO DELLA CLASSIFICAZIONE  
Pericoli chimico fisici: La classificazione del prodotto è stata derivata dai criteri stabiliti dal Regolamento CLP Allegato I Parte 2. I metodi di valutazione delle proprietà chimico fisiche sono riportati in sezione 9.  
Pericoli per la salute: La classificazione del prodotto è basata sui metodi di calcolo di cui all'Allegato I del CLP Parte 3, salvo che sia diversamente indicato in sezione 11.  
Pericoli per l'ambiente: La classificazione del prodotto è basata sui metodi di calcolo di cui all'Allegato I del CLP Parte 4, salvo che sia diversamente indicato in sezione 12.

Modifiche rispetto alla revisione precedente  
Sono state apportate variazioni alle seguenti sezioni:  
03 / 04 / 08 / 09 / 10 / 11 / 12 / 13 / 15 / 16.

Allegato I –

Scenari di esposizione del POTASSIO OTTOBORATO

Scenario di esposizione 2: Formulazione o reimballaggio  
Formulazione in miscela

Categoria di prodotto formulata: PC 0: Altro (varie categorie di prodotto)

| Scenario(i) contributivo ambientale(i):   |                                                                                                                           |         |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| CS 1                                      | Formulazione in miscela                                                                                                   | ERC 2   |
| Scenario(i) ambientale(i) dei lavoratori: |                                                                                                                           |         |
| CS 2                                      | Scarico di borati dalle navi                                                                                              | PROC 8a |
| CS 3                                      | Attacco/stacco scivolo di carico a/da un'autocisterna                                                                     | PROC 8b |
| CS 4                                      | Trasferimento chiuso del borato da autocisterne a grandi recipienti o contenitori (es. silo) nel sito                     | PROC 1  |
| CS 5                                      | Trasferimento in silo o tramite autocarri ai magazzini                                                                    | PROC 8a |
| CS 6                                      | Stoccaggio di borati - all'interno                                                                                        | PROC 2  |
| CS 7                                      | Stoccaggio di borati - all'esterno                                                                                        | PROC 2  |
| CS 8                                      | Trasferimento di borati nel recipiente di miscelazione senza controlli ingegneristici specifici per ridurre l'esposizione | PROC 8a |
| CS 9                                      | Pesatura dei borati prima dello scarico nel recipiente di miscelazione                                                    | PROC 9  |
| CS 10                                     | Miscelazione in processi di produzione chiusi o in gran parte chiusi ad alta temperatura                                  | PROC 2  |
| CS 11                                     | Miscelazione                                                                                                              | PROC 3  |

|       |                                                                                                  |         |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| CS 12 | Imballaggio di sostanze in piccoli contenitori (compreso imballaggio e disimballaggio) - liquidi | PROC 9  |
| CS 13 | Imballaggio di sostanze in piccoli contenitori (compreso imballaggio e disimballaggio) - pasta   | PROC 9  |
| CS 14 | Manutenzione e pulizia ordinaria - solido                                                        | PROC 28 |
| CS 15 | Manutenzione e pulizia ordinaria - liquido                                                       | PROC 28 |
| CS 16 | Prelievo di campioni (< 1 kg/campione)                                                           | PROC 9  |
| CS 17 | Lavoro di laboratorio, compresi i processi di pesatura e di controllo della qualità              | PROC 15 |

Ulteriore

**descrizione dell'utilizzo:**

Adesivi, Agricoltura, Reagenti analitici, Rivestimenti, Detergenti, Fluidi industriali, Metallurgia, Ceramica non ossidica, Industria petrolifera, Carta da stampa, Fotografia, Refrattari

**9.2.1. Scenario contributivo ambientale 1: Formulazione in miscela (ERC 2)**

**9.2.1.1. Condizioni di utilizzo**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Quantità utilizzata, frequenza e durata dell'utilizzo (o della vita utile)                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| • Quantità di utilizzo giornaliero presso il sito: ≤ 3 tonnellate/giorno                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| • Quantità di utilizzo annuale presso il sito: ≤ 300 tonnellate/anno                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Condizioni e misure relative all'impianto di trattamento biologico delle acque reflue                                                                                                                                                                                                                                                           |
| • STP biologico: Standard [Efficacia Acqua: 0,036%]                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| • Tasso di scarico dell'impianto di trattamento delle acque reflue (STP): ≥ 2E3 m³/giorno                                                                                                                                                                                                                                                       |
| • Applicazione dei fanghi STP su terreni agricoli: Sì                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Condizioni e misure relative al trattamento esterno dei rifiuti (compresi i rifiuti di articoli)                                                                                                                                                                                                                                                |
| • Considerazioni particolari sulle operazioni di trattamento dei rifiuti: No (concentrazione bassa)<br><i>È improbabile che il trattamento dei rifiuti comporti rischi particolari a causa della concentrazione bassa di sostanze nel flusso di rifiuti. Lo smaltimento dei rifiuti secondo la legislazione nazionale/locale è sufficiente.</i> |

|                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------|
| Altre condizioni che influenzano l'esposizione ambientale          |
| • Portata dell'acqua della superficie ricevente: ≥ 1.8E4 m³/giorno |

|                                  |  |                                                         |
|----------------------------------|--|---------------------------------------------------------|
| <b>L. GOBBI SRL unipersonale</b> |  | Revisione n. 2                                          |
| <b>ENERGEMMA</b>                 |  | Data revisione 12/01/2026                               |
|                                  |  | Pagina n. 16/89                                         |
|                                  |  | Sostituisce la revisione:1 (Data revisione: 23/03/2023) |

### 9.2.1.2. Rilasci

I rilasci locali nell'ambiente sono riportati nella tabella seguente. Si noti che i rilasci riportati non tengono conto della rimozione nell'STP biologico modellato.

**Tabella 17 Rilasci locali nell'ambiente**

| Disinnesto           | Metodo di stima del rilascio                                    | Spiegazioni                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Acqua                | Fattore di rilascio stimato (fare riferimento alla spiegazione) | <b>Fattore di rilascio prima delle RMM in loco: 0,01% Fattore di rilascio dopo le RMM in loco: 0,01% Tasso di rilascio locale: 0,3 kg/giorno Spiegazione:</b><br>I fattori di rilascio predefiniti sono derivati da un database di fondo multimetallico di fattori di rilascio misurati specifici per il sito, raccolti da relazioni di valutazione del rischio dell'UE sottoposte a revisione paritaria nell'ambito della precedente Direttiva sulle sostanze nuove ed esistenti e dei fascicoli di registrazione REACH 2010.<br>Il 90° percentile dei fattori di rilascio in acque di scarico riferiti al sito specifico riportati per 16 siti. |
| Aria                 | Fattore di rilascio stimato (fare riferimento alla spiegazione) | <b>Fattore di rilascio prima delle RMM in loco: 5E-3% Fattore di rilascio dopo le RMM in loco: 5E-3%: Tasso di rilascio locale: 0,15 kg/giorno Spiegazione:</b><br>I fattori di rilascio predefiniti sono derivati da un database di fondo multimetallico di fattori di rilascio misurati specifici per il sito, raccolti da relazioni di valutazione del rischio dell'UE sottoposte a revisione paritaria nell'ambito della precedente Direttiva sulle sostanze nuove ed esistenti e dei fascicoli di registrazione REACH 2010.<br>Il 90° percentile dei fattori di rilascio in aria riferiti al sito specifico riportati per 11 siti.           |
| Terreno non agricolo | ERC                                                             | <b>Fattore di rilascio dopo le RMM in loco: 0,01%</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

### Rilasci di rifiuti

#### **Fattore di rilascio nei rifiuti esterni: 1%**

I fattori di rilascio predefiniti sono derivati da un database di fondo multimetallico di fattori di rilascio misurati specifici per il sito, raccolti da relazioni di valutazione del rischio dell'UE sottoposte a revisione paritaria nell'ambito della precedente Direttiva sulle sostanze nuove ed esistenti e dei fascicoli di registrazione REACH 2010.

Il 90° percentile dei fattori di rilascio nei rifiuti solidi riferiti al sito specifico riportati per 32 siti utilizzatori a valle di zinco, nichel, piombo e antimonio.

### 9.2.1.3. Esposizione e rischi per l'ambiente e per l'uomo attraverso l'ambiente

Le concentrazioni di esposizione e i rapporti di caratterizzazione del rischio (RCR) sono riportati nella tabella seguente. Le stime dell'esposizione sono state ottenute con EUSES 2.1.2, se non diversamente indicato.

**Tabella 18 Concentrazioni di esposizione e rischi per l'ambiente e per l'uomo attraverso l'ambiente**

| Obiettivo di protezione | Concentrazione dell'esposizione       | Quantificazione del rischio |
|-------------------------|---------------------------------------|-----------------------------|
| Acqua dolce             | PEC locale: 0,02 mg/l                 | RCR < 0,01                  |
| Sedimenti (acqua dolce) | PEC locale: 0,138 mg/kg in peso secco | Rischio qualitativo         |
| Acqua marina            | PEC locale: 1,95E-3 mg/l              | RCR < 0,01                  |



|                                            |                                       |                     |
|--------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------|
| Sedimenti (acqua marina)                   | PEC locale: 0,014 mg/kg in peso secco | Rischio qualitativo |
| Impianto di trattamento delle acque reflue | PEC locale: 0,15 mg/l                 | RCR = 0,015         |
| Suolo agricolo                             | PEC locale: 0,013 mg/kg in peso secco | RCR < 0,01          |

Caratterizzazione del rischio

Caratterizzazione qualitativa del rischio (Sedimenti (acqua dolce), Sedimenti (acqua marina)):  
Il peso delle prove fornite dall'assenza di partizione (stime Kd) e i risultati dei test di tossicità per la sola acqua e per l'intero sedimento indicano che è improbabile che il boro eserciti effetti tossici attraverso il comparto sedimentario.  
Ulteriori osservazioni sulla caratterizzazione del rischio:  
I risultati del calcolo con i dati forniti mostrano che l'ERC, utilizzando i fattori di rilascio basati su EUROMETAUX SpERC 2.2b.v2.1, può essere considerato un rischio accettabile per l'ambiente, quando vengono attuate le Misure di gestione del rischio/Condizioni operative specificate. Se vengono adottate altre Misure di gestione del rischio/Condizioni operative, gli utenti devono garantire che i rischi siano gestiti a livelli almeno equivalenti.

9.2.2. Scenario contributivo lavoratori 2: Scarico di borati dalle navi (PROC 8a)

9.2.2.1. Condizioni di utilizzo

|                                                                                                    | Metodo             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| Caratteristiche prodotto (articolo)                                                                |                    |
| • Forma fisica del prodotto utilizzato: Solido (materiale con media polverosità)                   | ART 1.4, MEASE 2.0 |
| • Percentuale (p/p) di sostanza nella miscela/articolo: ≤ 90 %                                     | ART 1.4, MEASE 2.0 |
| • Contenuto di umidità: prodotto secco (<5 % di umidità)                                           | ART 1.4            |
| Quantità utilizzata (o contenuta negli articoli), frequenza e durata dell'utilizzo/esposizione     |                    |
| • Durata dell'attività: ≤ 8 ore/giorno                                                             | ART 1.4, MEASE 2.0 |
| • Velocità di trasferimento delle polveri: > 1000 kg/min                                           | ART 1.4            |
| • Capacità contenitore: Camion aperto, carro o nave                                                | MEASE 2.0          |
| • Numero di contenitori utilizzati: > 100                                                          | MEASE 2.0          |
| Condizioni e misure tecniche e organizzative                                                       |                    |
| • Sistema di gestione della salute e della sicurezza sul lavoro: Base                              | ART 1.4, MEASE 2.0 |
| • Posti di lavoro adiacenti: no                                                                    | MEASE 2.0          |
| • Segregazione della sorgente: Nessuna segregazione                                                | ART 1.4            |
| • Locale personale: Sala di controllo parzialmente aperta con sistema di ventilazione proprio      | ART 1.4            |
| • Livello di automazione: Altamente automatizzato                                                  | MEASE 2.0          |
| • Contenimento MEASE: Parzialmente chiuso                                                          | MEASE 2.0          |
| Condizioni e misure relative alla protezione personale, all'igiene e alla valutazione della salute |                    |
| • Protezione delle vie respiratorie: No                                                            | ART 1.4            |
| • Abbigliamento di protezione agenti chimici: Abbigliamento di sicurezza standard                  | MEASE 2.0          |
| • Protezione cutanea: No                                                                           | MEASE 2.0          |
| • Protezione viso/occhi: No                                                                        |                    |

|                                  |                                                         |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------|
| <b>L. GOBBI SRL unipersonale</b> | Revisione n. 2                                          |
| <b>ENERGEMMA</b>                 | Data revisione 12/01/2026                               |
|                                  | Pagina n. 18/89                                         |
|                                  | Sostituisce la revisione:1 (Data revisione: 23/03/2023) |

| Altre condizioni che influenzano l'esposizione dei lavoratori            |         |
|--------------------------------------------------------------------------|---------|
| • Luogo di utilizzo: All'esterno                                         | ART 1.4 |
| • Distanza della sorgente dagli edifici: Lontano dagli edifici           | ART 1.4 |
| • Distanza dei lavoratori dalla sorgente: $\geq 1$ m                     | ART 1.4 |
| • Il lavoratore si trova a più di 4 metri di distanza dalla sorgente: sì | ART 1.4 |
| • Altezza di caduta per il trasferimento delle polveri: $\geq 0,5$ m     | ART 1.4 |

#### 9.2.2.2. Esposizione e rischi per i lavoratori

Le concentrazioni di esposizione e i rapporti di caratterizzazione del rischio (RCR) sono riportati nella tabella seguente.

**Tabella 19 Concentrazioni di esposizione e rischi per i lavoratori**

| Via di esposizione e tipo di effetti       | Concentrazione dell'esposizione                    | Quantificazione del rischio |
|--------------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------|
| Inalazione, sistemica, a lungo termine     | 0,8 mg/m <sup>3</sup> (ART 1.4)                    | RCR = 0,552                 |
| Cutanea, sistemica, a lungo termine        | 6,825 mg/kg di peso corporeo al giorno (MEASE 2.0) | RCR = 0,099                 |
| Vie combinate, sistemiche, a lungo termine |                                                    | RCR = 0,651                 |

#### **Osservazioni sui dati di esposizione provenienti da strumenti di stima esterni: ART 1.4:**

Classe di attività: Trasferimento di polveri, granuli o materiale pellettizzato (caduta di polveri)

#### **Caratterizzazione del rischio**

I risultati della valutazione dell'esposizione e del rischio con i dati forniti mostrano che il PROC può essere considerato a rischio accettabile per i lavoratori quando vengono attuate le misure di gestione del rischio/condizioni operative specificate. Se vengono adottate altre Misure di gestione del rischio/Condizioni operative, gli utenti devono garantire che i rischi siano gestiti a livelli almeno equivalenti.

### 9.2.3. Scenario contributivo lavoratori 3: Attacco/stacco scivolo di carico a/da un'autocisterna (PROC 8b)

#### 9.2.3.1. Condizioni di utilizzo

|                                                                                                | Metodo             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| Caratteristiche prodotto (articolo)                                                            |                    |
| • Forma fisica del prodotto utilizzato: Solido (materiale con media polverosità)               | ART 1.5, MEASE 2.0 |
| • Percentuale (p/p) di sostanza nella miscela/articolo: $\leq 100$ %                           | ART 1.5, MEASE 2.0 |
| • Contenuto di umidità: prodotto secco ( $<5$ % di umidità)                                    | ART 1.5            |
| Quantità utilizzata (o contenuta negli articoli), frequenza e durata dell'utilizzo/esposizione |                    |
| • Durata dell'attività: $\leq 2$ ore/giorno                                                    | ART 1.5, MEASE 2.0 |
| • Numero di contenitori utilizzati: $\leq 100$                                                 | MEASE 2.0          |
| • Capacità contenitore: Camion aperto, carro o nave                                            | MEASE 2.0          |
| Condizioni e misure tecniche e organizzative                                                   |                    |
| • Sistema di gestione della salute e della sicurezza sul lavoro: Base                          | ART 1.5, MEASE 2.0 |
| • Posti di lavoro adiacenti: no                                                                | ART 1.5, MEASE 2.0 |
| • Livello di automazione: Altamente automatizzato                                              | MEASE 2.0          |
| • Contenimento MEASE: Essenzialmente chiuso                                                    | MEASE 2.0          |

|                                  |                                                         |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------|
| <b>L. GOBBI SRL unipersonale</b> | Revisione n. 2                                          |
| <b>ENERGEMMA</b>                 | Data revisione 12/01/2026                               |
|                                  | Pagina n. 19/89                                         |
|                                  | Sostituisce la revisione:1 (Data revisione: 23/03/2023) |

| Condizioni e misure relative alla protezione personale, all'igiene e alla valutazione della salute |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| • Protezione delle vie respiratorie: No                                                            | ART 1.5   |
| • Abbigliamento di protezione agenti chimici: Abbigliamento di sicurezza standard                  | MEASE 2.0 |
| • Protezione cutanea: No                                                                           | MEASE 2.0 |
| • Protezione viso/occhi: No                                                                        |           |

|                                                                                                                             | Metodo  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Altre condizioni che influenzano l'esposizione dei lavoratori                                                               |         |
| • Luogo di utilizzo: All'esterno                                                                                            | ART 1.5 |
| • Distanza della sorgente dagli edifici: Vicino agli edifici                                                                | ART 1.5 |
| • Livello di contaminazione degli oggetti solidi manipolati: Manipolazione di oggetti con polvere residua limitata          | ART 1.5 |
| • Accuratezza della manipolazione per gli oggetti contaminati: Manipolazione normale, comporta procedure di lavoro regolari | ART 1.5 |
| • Distanza dei lavoratori dalla sorgente: < 1 m                                                                             | ART 1.5 |

#### 9.2.3.2. Esposizione e rischi per i lavoratori

Le concentrazioni di esposizione e i rapporti di caratterizzazione del rischio (RCR) sono riportati nella tabella seguente.

**Tabella 20 Concentrazioni di esposizione e rischi per i lavoratori**

| Via di esposizione e tipo di effetti       | Concentrazione dell'esposizione                    | Quantificazione del rischio |
|--------------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------|
| Inalazione, sistemica, a lungo termine     | 0,43 mg/m <sup>3</sup> (ART 1.5)                   | RCR = 0,297                 |
| Cutanea, sistemica, a lungo termine        | 2,457 mg/kg di peso corporeo al giorno (MEASE 2.0) | RCR = 0,036                 |
| Vie combinate, sistemiche, a lungo termine |                                                    | RCR = 0,332                 |

#### Osservazioni sui dati di esposizione provenienti da strumenti di stima esterni: ART 1.5:

Classe di attività: Manipolazione di pasta o oggetti solidi contaminati

#### Caratterizzazione del rischio

I risultati della valutazione dell'esposizione e del rischio con i dati forniti mostrano che il PROC può essere considerato a rischio accettabile per i lavoratori quando vengono attuate le misure di gestione del rischio/condizioni operative specificate. Se vengono adottate altre Misure di gestione del rischio/Condizioni operative, gli utenti devono garantire che i rischi siano gestiti a livelli almeno equivalenti.

#### 9.2.4. Scenario contributivo lavoratori 4: Trasferimento chiuso del borato da autocisterne a grandi recipienti o contenitori (es. silo) nel sito (PROC 1)

##### 9.2.4.1. Condizioni di utilizzo

|                                                                                                | Metodo    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Caratteristiche prodotto (articolo)                                                            |           |
| • Forma fisica del prodotto utilizzato: Solido (materiale con media polverosità)               | MEASE 2.0 |
| • Percentuale (p/p) di sostanza nella miscela/articolo: ≤ 100 %                                | MEASE 2.0 |
| Quantità utilizzata (o contenuta negli articoli), frequenza e durata dell'utilizzo/esposizione |           |
| • Durata dell'attività: ≤ 8 ore/giorno                                                         | MEASE 2.0 |
| Condizioni e misure tecniche e organizzative                                                   |           |
| • Sistema di gestione della salute e della sicurezza sul lavoro: Base                          | MEASE 2.0 |

|                                  |                                                         |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------|
| <b>L. GOBBI SRL unipersonale</b> | Revisione n. 2                                          |
| <b>ENERGEMMA</b>                 | Data revisione 12/01/2026                               |
|                                  | Pagina n. 20/89                                         |
|                                  | Sostituisce la revisione:1 (Data revisione: 23/03/2023) |

|                                                                                 |           |
|---------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| • Posti di lavoro adiacenti: no                                                 | MEASE 2.0 |
| • Livello di automazione: Completamente automatizzato                           | MEASE 2.0 |
| • Tecniche di soppressione per prodotti solidi: Nessuna tecnica di soppressione | MEASE 2.0 |
| • Contenimento MEASE: Completamente chiuso                                      | MEASE 2.0 |

|                                                                                                    |               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
|                                                                                                    | <b>Metodo</b> |
| Condizioni e misure relative alla protezione personale, all'igiene e alla valutazione della salute |               |
| • Protezione viso/occhi: No                                                                        |               |
| • Abbigliamento di protezione agenti chimici: Abbigliamento di sicurezza standard                  | MEASE 2.0     |
| • Protezione delle vie respiratorie: No                                                            | MEASE 2.0     |
| • Protezione cutanea: No                                                                           | MEASE 2.0     |
| Altre condizioni che influenzano l'esposizione dei lavoratori                                      |               |
| • Luogo di utilizzo: All'esterno                                                                   | MEASE 2.0     |
| • Temperatura di esercizio: ≤ 40 °C                                                                | MEASE 2.0     |

9.2.4.2. Esposizione e rischi per i lavoratori

Le concentrazioni di esposizione e i rapporti di caratterizzazione del rischio (RCR) sono riportati nella tabella seguente.

Tabella 21 Concentrazioni di esposizione e rischi per i lavoratori

| Via di esposizione e tipo di effetti       | Concentrazione dell'esposizione                   | Quantificazione del rischio |
|--------------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------|
| Inalazione, sistemica, a lungo termine     | 1E-3 mg/m³ (MEASE 2.0)                            | RCR < 0,01                  |
| Cutanea, sistemica, a lungo termine        | 3E-3 mg/kg di peso corporeo al giorno (MEASE 2.0) | RCR < 0,01                  |
| Vie combinate, sistemiche, a lungo termine |                                                   | RCR < 0,01                  |

Caratterizzazione del rischio

I risultati della valutazione dell'esposizione e del rischio con i dati forniti mostrano che il PROC può essere considerato a rischio accettabile per i lavoratori quando vengono attuate le misure di gestione del rischio/condizioni operative specificate. Se vengono adottate altre Misure di gestione del rischio/Condizioni operative, gli utenti devono garantire che i rischi siano gestiti a livelli almeno equivalenti.

9.2.5. Scenario contributivo lavoratori 5: Trasferimento in silo o tramite autocarri ai magazzini (PROC 8a)

9.2.5.1. Condizioni di utilizzo

|                                                                                                |                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
|                                                                                                | <b>Metodo</b>      |
| Caratteristiche prodotto (articolo)                                                            |                    |
| • Forma fisica del prodotto utilizzato: Solido (materiale con media polverosità)               | ART 1.5, MEASE 2.0 |
| • Percentuale (p/p) di sostanza nella miscela/articolo: ≤ 90 %                                 | ART 1.5, MEASE 2.0 |
| • Contenuto di umidità: prodotto secco (<5 % di umidità)                                       | ART 1.5            |
| Quantità utilizzata (o contenuta negli articoli), frequenza e durata dell'utilizzo/esposizione |                    |

|                                  |                                                                            |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| <b>L. GOBBI SRL unipersonale</b> | Revisione n. 2<br>Data revisione 12/01/2026                                |
| <b>ENERGEMMA</b>                 | Pagina n. 21/89<br>Sostituisce la revisione:1 (Data revisione: 23/03/2023) |

|                                                            |                    |
|------------------------------------------------------------|--------------------|
| • Durata dell'attività: ≤ 8 ore/giorno                     | ART 1.5, MEASE 2.0 |
| • Capacità contenitore: Camion aperto, carro o nave        | MEASE 2.0          |
| • Numero di contenitori utilizzati: > 100                  | MEASE 2.0          |
| • Velocità di trasferimento delle polveri: 100–1000 kg/min | ART 1.5            |

|                                                                                                    | Metodo             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| Condizioni e misure tecniche e organizzative                                                       |                    |
| • Sistema di gestione della salute e della sicurezza sul lavoro: Base                              | ART 1.5, MEASE 2.0 |
| • Posti di lavoro adiacenti: no                                                                    | ART 1.5, MEASE 2.0 |
| • Livello di automazione: Altamente automatizzato                                                  | MEASE 2.0          |
| • Contenimento MEASE: Parzialmente chiuso                                                          | MEASE 2.0          |
| • Locale personale: Sala di controllo parzialmente aperta con sistema di ventilazione proprio      | ART 1.5            |
| Condizioni e misure relative alla protezione personale, all'igiene e alla valutazione della salute |                    |
| • Protezione viso/occhi: No                                                                        |                    |
| • Abbigliamento di protezione agenti chimici: Abbigliamento di sicurezza standard                  | MEASE 2.0          |
| • Protezione cutanea: No                                                                           | MEASE 2.0          |
| • Protezione delle vie respiratorie: No                                                            | ART 1.5            |
| Altre condizioni che influenzano l'esposizione dei lavoratori                                      |                    |
| • Altezza di caduta per il trasferimento delle polveri: ≥ 0,5 m                                    | ART 1.5            |
| • Luogo di utilizzo: All'esterno                                                                   | ART 1.5            |
| • Distanza dei lavoratori dalla sorgente: ≥ 1 m                                                    | ART 1.5            |

#### 9.2.5.2. Esposizione e rischi per i lavoratori

Le concentrazioni di esposizione e i rapporti di caratterizzazione del rischio (RCR) sono riportati nella tabella seguente.

**Tabella 22 Concentrazioni di esposizione e rischi per i lavoratori**

| Via di esposizione e tipo di effetti       | Concentrazione dell'esposizione                    | Quantificazione del rischio |
|--------------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------|
| Inalazione, sistemica, a lungo termine     | 0,82 mg/m <sup>3</sup> (ART 1.5)                   | RCR = 0,566                 |
| Cutanea, sistemica, a lungo termine        | 6,825 mg/kg di peso corporeo al giorno (MEASE 2.0) | RCR = 0,099                 |
| Vie combinate, sistemiche, a lungo termine |                                                    | RCR = 0,665                 |

#### Osservazioni sui dati di esposizione provenienti da strumenti di stima esterni: ART 1.5:

Classe di attività: Trasferimento di polveri, granuli o materiale pellettizzato (caduta di polveri)

#### Caratterizzazione del rischio

I risultati della valutazione dell'esposizione e del rischio con i dati forniti mostrano che il PROC può essere considerato a rischio accettabile per i lavoratori quando vengono attuate le misure di gestione del rischio/condizioni operative specificate. Se vengono adottate altre Misure di gestione del rischio/Condizioni operative, gli utenti devono garantire che i rischi siano gestiti a livelli almeno equivalenti.

9.2.6. Scenario contributivo lavoratori 6: Stoccaggio di borati - all'interno (PROC 2)

9.2.6.1. Condizioni di utilizzo

|                                                                                                | Metodo    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Caratteristiche prodotto (articolo)                                                            |           |
| • Forma fisica del prodotto utilizzato: Solido (materiale con media polverosità)               | MEASE 2.0 |
| • Percentuale (p/p) di sostanza nella miscela/articolo: ≤ 100 %                                | MEASE 2.0 |
| Quantità utilizzata (o contenuta negli articoli), frequenza e durata dell'utilizzo/esposizione |           |
| • Durata dell'attività: ≤ 8 ore/giorno                                                         | MEASE 2.0 |

|                                                                                                    | Metodo    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Condizioni e misure tecniche e organizzative                                                       |           |
| • Sistema di gestione della salute e della sicurezza sul lavoro: Base                              | MEASE 2.0 |
| • Posti di lavoro adiacenti: no                                                                    | MEASE 2.0 |
| • Tecniche di soppressione per prodotti solidi: Nessuna tecnica di soppressione                    | MEASE 2.0 |
| • Ventilazione di scarico locale: No                                                               | MEASE 2.0 |
| • Ventilazione ambiente: Basilare (fino a 3 ACH)                                                   | MEASE 2.0 |
| • Livello di automazione: Altamente automatizzato                                                  | MEASE 2.0 |
| • Contenimento MEASE: Essenzialmente chiuso                                                        | MEASE 2.0 |
| Condizioni e misure relative alla protezione personale, all'igiene e alla valutazione della salute |           |
| • Protezione viso/occhi: No                                                                        |           |
| • Abbigliamento di protezione agenti chimici: Abbigliamento di sicurezza standard                  | MEASE 2.0 |
| • Protezione delle vie respiratorie: No                                                            | MEASE 2.0 |
| • Protezione cutanea: No                                                                           | MEASE 2.0 |
| Altre condizioni che influenzano l'esposizione dei lavoratori                                      |           |
| • Luogo di utilizzo: All'interno                                                                   | MEASE 2.0 |
| • Temperatura di esercizio: ≤ 40 °C                                                                | MEASE 2.0 |

9.2.6.2. Esposizione e rischi per i lavoratori

Le concentrazioni di esposizione e i rapporti di caratterizzazione del rischio (RCR) sono riportati nella tabella seguente.

Tabella 23 Concentrazioni di esposizione e rischi per i lavoratori

| Via di esposizione e tipo di effetti       | Concentrazione dell'esposizione                    | Quantificazione del rischio |
|--------------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------|
| Inalazione, sistemica, a lungo termine     | 0,013 mg/m³ (MEASE 2.0)                            | RCR < 0,01                  |
| Cutanea, sistemica, a lungo termine        | 0,035 mg/kg di peso corporeo al giorno (MEASE 2.0) | RCR < 0,01                  |
| Vie combinate, sistemiche, a lungo termine |                                                    | RCR < 0,01                  |

Caratterizzazione del rischio

I risultati della valutazione dell'esposizione e del rischio con i dati forniti mostrano che il PROC può essere considerato a rischio accettabile per i lavoratori quando vengono attuate le misure di gestione del rischio/condizioni operative specificate. Se vengono adottate altre Misure di gestione del rischio/Condizioni operative, gli utenti devono garantire che i rischi siano gestiti a livelli almeno equivalenti.

9.2.7. Scenario contributivo lavoratori 7: Stoccaggio di borati - all'esterno (PROC 2)

9.2.7.1. Condizioni di utilizzo

|                                                                                                | Metodo    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Caratteristiche prodotto (articolo)                                                            |           |
| • Forma fisica del prodotto utilizzato: Solido (materiale con media polverosità)               | MEASE 2.0 |
| • Percentuale (p/p) di sostanza nella miscela/articolo: ≤ 100 %                                | MEASE 2.0 |
| Quantità utilizzata (o contenuta negli articoli), frequenza e durata dell'utilizzo/esposizione |           |
| • Durata dell'attività: ≤ 8 ore/giorno                                                         | MEASE 2.0 |

|                                                                                                    | Metodo    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Condizioni e misure tecniche e organizzative                                                       |           |
| • Sistema di gestione della salute e della sicurezza sul lavoro: Base                              | MEASE 2.0 |
| • Posti di lavoro adiacenti: no                                                                    | MEASE 2.0 |
| • Livello di automazione: Altamente automatizzato                                                  | MEASE 2.0 |
| • Tecniche di soppressione per prodotti solidi: Nessuna tecnica di soppressione                    | MEASE 2.0 |
| • Contenimento MEASE: Essenzialmente chiuso                                                        | MEASE 2.0 |
| Condizioni e misure relative alla protezione personale, all'igiene e alla valutazione della salute |           |
| • Protezione viso/occhi: No                                                                        |           |
| • Abbigliamento di protezione agenti chimici: Abbigliamento di sicurezza standard                  | MEASE 2.0 |
| • Protezione delle vie respiratorie: No                                                            | MEASE 2.0 |
| • Protezione cutanea: No                                                                           | MEASE 2.0 |
| Altre condizioni che influenzano l'esposizione dei lavoratori                                      |           |
| • Luogo di utilizzo: All'esterno                                                                   | MEASE 2.0 |
| • Temperatura di esercizio: ≤ 40 °C                                                                | MEASE 2.0 |

9.2.7.2. Esposizione e rischi per i lavoratori

Le concentrazioni di esposizione e i rapporti di caratterizzazione del rischio (RCR) sono riportati nella tabella seguente.

Tabella 24 Concentrazioni di esposizione e rischi per i lavoratori

| Via di esposizione e tipo di effetti       | Concentrazione dell'esposizione                    | Quantificazione del rischio |
|--------------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------|
| Inalazione, sistemica, a lungo termine     | 0,011 mg/m³ (MEASE 2.0)                            | RCR < 0,01                  |
| Cutanea, sistemica, a lungo termine        | 0,035 mg/kg di peso corporeo al giorno (MEASE 2.0) | RCR < 0,01                  |
| Vie combinate, sistemiche, a lungo termine |                                                    | RCR < 0,01                  |

Caratterizzazione del rischio

I risultati della valutazione dell'esposizione e del rischio con i dati forniti mostrano che il PROC può essere considerato a rischio accettabile per i lavoratori quando vengono attuate le misure di gestione del rischio/condizioni operative specificate. Se vengono adottate altre Misure di gestione del rischio/Condizioni operative, gli utenti devono garantire che i rischi siano gestiti a livelli almeno equivalenti.

9.2.8. Scenario contributivo lavoratori 8: Trasferimento di borati nel recipiente di miscelazione senza controlli ingegneristici specifici per ridurre l'esposizione (PROC 8a)

9.2.8.1. Condizioni di utilizzo

|                                                                                  | Metodo             |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| Caratteristiche prodotto (articolo)                                              |                    |
| • Forma fisica del prodotto utilizzato: Solido (materiale con media polverosità) | ART 1.5, MEASE 2.0 |
| • Percentuale (p/p) di sostanza nella miscela/articolo: ≤ 90 %                   | ART 1.5, MEASE 2.0 |
| • Contenuto di umidità: prodotto secco (<5 % di umidità)                         | ART 1.5            |



|                                  |                                                                            |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| <b>L. GOBBI SRL unipersonale</b> | Revisione n. 2<br>Data revisione 12/01/2026                                |
| <b>ENERGEMMA</b>                 | Pagina n. 25/89<br>Sostituisce la revisione:1 (Data revisione: 23/03/2023) |

|                                                                                                                                                                              | Metodo             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| Quantità utilizzata (o contenuta negli articoli), frequenza e durata dell'utilizzo/esposizione                                                                               |                    |
| • Durata dell'attività: ≤ 4 ore/giorno                                                                                                                                       | ART 1.5, MEASE 2.0 |
| • Numero di contenitori utilizzati: > 100                                                                                                                                    | MEASE 2.0          |
| • Capacità contenitore: Nastro trasportatore, ecc.                                                                                                                           | MEASE 2.0          |
| • Velocità di trasferimento delle polveri: 10–100 kg/min                                                                                                                     | ART 1.5            |
| Condizioni e misure tecniche e organizzative                                                                                                                                 |                    |
| • Sistema di gestione della salute e della sicurezza sul lavoro: Avanzato                                                                                                    | ART 1.5, MEASE 2.0 |
| • Posti di lavoro adiacenti: no                                                                                                                                              | ART 1.5, MEASE 2.0 |
| • Livello di automazione: Semi-automatico                                                                                                                                    | MEASE 2.0          |
| • Contenimento MEASE: Parzialmente chiuso                                                                                                                                    | MEASE 2.0          |
| • Ventilazione di scarico locale: Sì, cappa aspirante fissa specificamente progettata, su cappe di estrazione o di contenimento degli utensili (efficacia presunta ≥ 90-95%) | ART 1.5            |
| • Ventilazione ambiente: Buono (da 3 a 5 ACH)                                                                                                                                | ART 1.5            |
| Condizioni e misure relative alla protezione personale, all'igiene e alla valutazione della salute                                                                           |                    |
| • Protezione viso/occhi: No                                                                                                                                                  |                    |
| • Abbigliamento di protezione agenti chimici: Abbigliamento di sicurezza standard                                                                                            | MEASE 2.0          |
| • Protezione cutanea: Protezione cutanea resistente ai prodotti chimici con formazione specifica per i dipendenti. (efficacia ≥ 95%)                                         | MEASE 2.0          |
| • Protezione delle vie respiratorie: No                                                                                                                                      | ART 1.5            |
| Altre condizioni che influenzano l'esposizione dei lavoratori                                                                                                                |                    |
| • Altezza di caduta per il trasferimento delle polveri: < 0,5 m                                                                                                              | ART 1.5            |
| • Luogo di utilizzo: All'interno (stanza > 1000 m³)                                                                                                                          | ART 1.5            |
| • Distanza dei lavoratori dalla sorgente: < 1 m                                                                                                                              | ART 1.5            |

### 9.2.8.2. Esposizione e rischi per i lavoratori

Le concentrazioni di esposizione e i rapporti di caratterizzazione del rischio (RCR) sono riportati nella tabella seguente.

**Tabella 25 Concentrazioni di esposizione e rischi per i lavoratori**

| Via di esposizione e tipo di effetti       | Concentrazione dell'esposizione                    | Quantificazione del rischio |
|--------------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------|
| Inalazione, sistemica, a lungo termine     | 0,67 mg/m³ (ART 1.5)                               | RCR = 0,462                 |
| Cutanea, sistemica, a lungo termine        | 20,37 mg/kg di peso corporeo al giorno (MEASE 2.0) | RCR = 0,297                 |
| Vie combinate, sistemiche, a lungo termine |                                                    | RCR = 0,759                 |

**Osservazioni sui dati di esposizione provenienti da strumenti di stima esterni: ART 1.5:**

Classe di attività: Trasferimento di polveri, granuli o materiale pellettizzato (caduta di polveri)

### **Caratterizzazione del rischio**

I risultati della valutazione dell'esposizione e del rischio con i dati forniti mostrano che il PROC può essere considerato a rischio

accettabile per i lavoratori quando vengono attuate le misure di gestione del rischio/condizioni operative specificate. Se vengono adottate altre Misure di gestione del rischio/Condizioni operative, gli utenti devono garantire che i rischi siano gestiti a livelli almeno equivalenti.

9.2.9. Scenario contributivo lavoratori 9: Pesatura dei borati prima dello scarico nel recipiente di miscelazione (PROC 9)

9.2.9.1. Condizioni di utilizzo

|                                                                                                    | Metodo    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Caratteristiche prodotto (articolo)                                                                |           |
| • Forma fisica del prodotto utilizzato: Solido (materiale con media polverosità)                   | MEASE 2.0 |
| • Percentuale (p/p) di sostanza nella miscela/articolo: ≤ 100 %                                    | MEASE 2.0 |
| Quantità utilizzata (o contenuta negli articoli), frequenza e durata dell'utilizzo/esposizione     |           |
| • Numero di contenitori utilizzati: > 100                                                          | MEASE 2.0 |
| • Durata dell'attività: ≤ 8 ore/giorno                                                             | MEASE 2.0 |
| • Capacità contenitore: bottiglie e lattine (circa 1 l)                                            | MEASE 2.0 |
| Condizioni e misure tecniche e organizzative                                                       |           |
| • Sistema di gestione della salute e della sicurezza sul lavoro: Base                              | MEASE 2.0 |
| • Posti di lavoro adiacenti: no                                                                    | MEASE 2.0 |
| • Contenimento MEASE: Parzialmente chiuso                                                          | MEASE 2.0 |
| • Livello di automazione: Manuale                                                                  | MEASE 2.0 |
| • Tecniche di soppressione per prodotti solidi: Nessuna tecnica di soppressione                    | MEASE 2.0 |
| • Ventilazione di scarico locale: No                                                               | MEASE 2.0 |
| • Ventilazione ambiente: Basilare (fino a 3 ACH)                                                   | MEASE 2.0 |
| Condizioni e misure relative alla protezione personale, all'igiene e alla valutazione della salute |           |
| • Protezione viso/occhi: No                                                                        |           |
| • Abbigliamento di protezione agenti chimici: Abbigliamento di sicurezza standard                  | MEASE 2.0 |
| • Protezione delle vie respiratorie: No                                                            | MEASE 2.0 |
| • Protezione cutanea: No                                                                           | MEASE 2.0 |
| Altre condizioni che influenzano l'esposizione dei lavoratori                                      |           |
| • Luogo di utilizzo: All'interno                                                                   | MEASE 2.0 |

9.2.9.2. Esposizione e rischi per i lavoratori

Le concentrazioni di esposizione e i rapporti di caratterizzazione del rischio (RCR) sono riportati nella tabella seguente.

Tabella 26 Concentrazioni di esposizione e rischi per i lavoratori

| Via di esposizione e tipo di effetti       | Concentrazione dell'esposizione                    | Quantificazione del rischio |
|--------------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------|
| Inalazione, sistemica, a lungo termine     | 0,316 mg/m³ (MEASE 2.0)                            | RCR = 0,218                 |
| Cutanea, sistemica, a lungo termine        | 0,518 mg/kg di peso corporeo al giorno (MEASE 2.0) | RCR < 0,01                  |
| Vie combinate, sistemiche, a lungo termine |                                                    | RCR = 0,225                 |

Caratterizzazione del rischio

I risultati della valutazione dell'esposizione e del rischio con i dati forniti mostrano che il PROC può essere considerato a rischio accettabile per i lavoratori quando vengono attuate le misure di gestione del rischio/condizioni operative specificate. Se vengono adottate altre Misure di gestione del rischio/Condizioni operative, gli utenti devono garantire che i rischi siano gestiti a livelli almeno equivalenti.

9.2.10. Scenario contributivo lavoratori 10: Miscelazione in processi di produzione chiusi o in gran parte chiusi ad alta temperatura (PROC 2)

9.2.10.1. Condizioni di utilizzo

|                                                                                                    | Metodo    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Caratteristiche prodotto (articolo)                                                                |           |
| • Forma fisica del prodotto utilizzato: Solido (materiale con media polverosità)                   | MEASE 2.0 |
| • Percentuale (p/p) di sostanza nella miscela/articolo: ≤ 100 %                                    | MEASE 2.0 |
| Quantità utilizzata (o contenuta negli articoli), frequenza e durata dell'utilizzo/esposizione     |           |
| • Durata dell'attività: ≤ 8 ore/giorno                                                             | MEASE 2.0 |
| Condizioni e misure tecniche e organizzative                                                       |           |
| • Sistema di gestione della salute e della sicurezza sul lavoro: Base                              | MEASE 2.0 |
| • Posti di lavoro adiacenti: no                                                                    | MEASE 2.0 |
| • Tecniche di soppressione per prodotti solidi: Nessuna tecnica di soppressione                    | MEASE 2.0 |
| • Ventilazione di scarico locale: No                                                               | MEASE 2.0 |
| • Ventilazione ambiente: Basilare (fino a 3 ACH)                                                   | MEASE 2.0 |
| • Livello di automazione: Altamente automatizzato                                                  | MEASE 2.0 |
| • Contenimento MEASE: Essenzialmente chiuso                                                        | MEASE 2.0 |
| Condizioni e misure relative alla protezione personale, all'igiene e alla valutazione della salute |           |
| • Protezione viso/occhi: No                                                                        |           |
| • Abbigliamento di protezione agenti chimici: Abbigliamento di sicurezza standard                  | MEASE 2.0 |
| • Protezione delle vie respiratorie: No                                                            | MEASE 2.0 |
| • Protezione cutanea: No                                                                           | MEASE 2.0 |
| Altre condizioni che influenzano l'esposizione dei lavoratori                                      |           |
| • Luogo di utilizzo: All'interno                                                                   | MEASE 2.0 |
| • Temperatura di esercizio: ≤ 1E3 °C                                                               | MEASE 2.0 |

9.2.10.2. Esposizione e rischi per i lavoratori

Le concentrazioni di esposizione e i rapporti di caratterizzazione del rischio (RCR) sono riportati nella tabella seguente.

Tabella 27 Concentrazioni di esposizione e rischi per i lavoratori

| Via di esposizione e tipo di effetti   | Concentrazione dell'esposizione                    | Quantificazione del rischio |
|----------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------|
| Inalazione, sistemica, a lungo termine | 0,013 mg/m³ (MEASE 2.0)                            | RCR < 0,01                  |
| Cutanea, sistemica, a lungo termine    | 0,035 mg/kg di peso corporeo al giorno (MEASE 2.0) | RCR < 0,01                  |

|                                            |            |
|--------------------------------------------|------------|
| Vie combinate, sistemiche, a lungo termine | RCR < 0,01 |
|--------------------------------------------|------------|

Caratterizzazione del rischio

I risultati della valutazione dell'esposizione e del rischio con i dati forniti mostrano che il PROC può essere considerato a rischio accettabile per i lavoratori quando vengono attuate le misure di gestione del rischio/condizioni operative specificate. Se vengono adottate altre Misure di gestione del rischio/Condizioni operative, gli utenti devono garantire che i rischi siano gestiti a livelli almeno equivalenti.

9.2.11. Scenario contributivo lavoratori 11: Miscelazione (PROC 3)

9.2.11.1. Condizioni di utilizzo

|                                                                                                    | Metodo    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Caratteristiche prodotto (articolo)                                                                |           |
| • Forma fisica del prodotto utilizzato: Liquido, compresi pasta/barbottina/sospensione             | MEASE 2.0 |
| • Percentuale (p/p) di sostanza nella miscela/articolo: ≤ 5 %                                      | MEASE 2.0 |
| Quantità utilizzata (o contenuta negli articoli), frequenza e durata dell'utilizzo/esposizione     |           |
| • Durata dell'attività: ≤ 8 ore/giorno                                                             | MEASE 2.0 |
| Condizioni e misure tecniche e organizzative                                                       |           |
| • Sistema di gestione della salute e della sicurezza sul lavoro: Base                              | MEASE 2.0 |
| • Posti di lavoro adiacenti: no                                                                    | MEASE 2.0 |
| • Tecniche di soppressione per prodotti solidi: Nessuna tecnica di soppressione                    | MEASE 2.0 |
| • Ventilazione di scarico locale: No                                                               | MEASE 2.0 |
| • Ventilazione ambiente: Basilare (fino a 3 ACH)                                                   | MEASE 2.0 |
| • Livello di automazione: Altamente automatizzato                                                  | MEASE 2.0 |
| • Contenimento MEASE: Essenzialmente chiuso                                                        | MEASE 2.0 |
| Condizioni e misure relative alla protezione personale, all'igiene e alla valutazione della salute |           |
| • Protezione viso/occhi: No                                                                        |           |
| • Abbigliamento di protezione agenti chimici: Abbigliamento di sicurezza standard                  | MEASE 2.0 |
| • Protezione delle vie respiratorie: No                                                            | MEASE 2.0 |
| • Protezione cutanea: No                                                                           | MEASE 2.0 |
| Altre condizioni che influenzano l'esposizione dei lavoratori                                      |           |
| • Luogo di utilizzo: All'interno                                                                   | MEASE 2.0 |
| • Temperatura di esercizio: ≤ 1E3 °C                                                               | MEASE 2.0 |

9.2.11.2. Esposizione e rischi per i lavoratori

Le concentrazioni di esposizione e i rapporti di caratterizzazione del rischio (RCR) sono riportati nella tabella seguente.

Tabella 28 Concentrazioni di esposizione e rischi per i lavoratori

| Via di esposizione e tipo di effetti   | Concentrazione dell'esposizione                   | Quantificazione del rischio |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------|
| Inalazione, sistemica, a lungo termine | 0,253 mg/m³ (MEASE 2.0)                           | RCR = 0,174                 |
| Cutanea, sistemica, a lungo termine    | 7E-3 mg/kg di peso corporeo al giorno (MEASE 2.0) | RCR < 0,01                  |

|                                            |             |
|--------------------------------------------|-------------|
| Vie combinate, sistemiche, a lungo termine | RCR = 0,175 |
|--------------------------------------------|-------------|

Caratterizzazione del rischio

I risultati della valutazione dell'esposizione e del rischio con i dati forniti mostrano che il PROC può essere considerato a rischio accettabile per i lavoratori quando vengono attuate le misure di gestione del rischio/condizioni operative specificate. Se vengono adottate altre Misure di gestione del rischio/Condizioni operative, gli utenti devono garantire che i rischi siano gestiti a livelli almeno equivalenti.

9.2.12. Scenario contributivo lavoratori 12: Imballaggio di sostanze in piccoli contenitori (compreso imballaggio e disimballaggio) - liquidi (PROC 9)

9.2.12.1. Condizioni di utilizzo

|                                                                                                    | Metodo    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Caratteristiche prodotto (articolo)                                                                |           |
| • Forma fisica del prodotto utilizzato: Liquido, compresi pasta/barbottina/sospensione             | MEASE 2.0 |
| • Percentuale (p/p) di sostanza nella miscela/articolo: ≤ 25 %                                     | MEASE 2.0 |
| Quantità utilizzata (o contenuta negli articoli), frequenza e durata dell'utilizzo/esposizione     |           |
| • Durata dell'attività: ≤ 8 ore/giorno                                                             | MEASE 2.0 |
| • Numero di contenitori utilizzati: > 100                                                          | MEASE 2.0 |
| • Capacità contenitore: bottiglie e lattine (circa 1 l)                                            | MEASE 2.0 |
| Condizioni e misure tecniche e organizzative                                                       |           |
| • Sistema di gestione della salute e della sicurezza sul lavoro: Base                              | MEASE 2.0 |
| • Posti di lavoro adiacenti: no                                                                    | MEASE 2.0 |
| • Tecniche di soppressione per prodotti solidi: Nessuna tecnica di soppressione                    | MEASE 2.0 |
| • Ventilazione di scarico locale: No                                                               | MEASE 2.0 |
| • Ventilazione ambiente: Basilare (fino a 3 ACH)                                                   | MEASE 2.0 |
| • Livello di automazione: Altamente automatizzato                                                  | MEASE 2.0 |
| • Contenimento MEASE: Essenzialmente chiuso                                                        | MEASE 2.0 |
| Condizioni e misure relative alla protezione personale, all'igiene e alla valutazione della salute |           |
| • Protezione viso/occhi: No                                                                        |           |
| • Abbigliamento di protezione agenti chimici: Abbigliamento di sicurezza standard                  | MEASE 2.0 |
| • Protezione delle vie respiratorie: No                                                            | MEASE 2.0 |
| • Protezione cutanea: No                                                                           | MEASE 2.0 |
| Altre condizioni che influenzano l'esposizione dei lavoratori                                      |           |
| • Luogo di utilizzo: All'interno                                                                   | MEASE 2.0 |

9.2.12.2. Esposizione e rischi per i lavoratori

Le concentrazioni di esposizione e i rapporti di caratterizzazione del rischio (RCR) sono riportati nella tabella seguente.

Tabella 29 Concentrazioni di esposizione e rischi per i lavoratori

| Via di esposizione e tipo di effetti   | Concentrazione dell'esposizione | Quantificazione del rischio |
|----------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------|
| Inalazione, sistemica, a lungo termine | 8E-3 mg/m³ (MEASE 2.0)          | RCR < 0,01                  |

|                                            |                                                    |            |
|--------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------|
| Cutanea, sistemica, a lungo termine        | 0,031 mg/kg di peso corporeo al giorno (MEASE 2.0) | RCR < 0,01 |
| Vie combinate, sistemiche, a lungo termine |                                                    | RCR < 0,01 |

Caratterizzazione del rischio

I risultati della valutazione dell'esposizione e del rischio con i dati forniti mostrano che il PROC può essere considerato a rischio accettabile per i lavoratori quando vengono attuate le misure di gestione del rischio/condizioni operative specificate. Se vengono adottate altre Misure di gestione del rischio/Condizioni operative, gli utenti devono garantire che i rischi siano gestiti a livelli almeno equivalenti.

9.2.13. Scenario contributivo lavoratori 13: Imballaggio di sostanze in piccoli contenitori (compreso imballaggio e disimballaggio) - pasta (PROC 9)

9.2.13.1. Condizioni di utilizzo

|                                                                                                    | Metodo    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Caratteristiche prodotto (articolo)                                                                |           |
| • Forma fisica del prodotto utilizzato: Liquido, compresi pasta/barbottina/sospensione             | MEASE 2.0 |
| • Percentuale (p/p) di sostanza nella miscela/articolo: ≤ 25 %                                     | MEASE 2.0 |
| Quantità utilizzata (o contenuta negli articoli), frequenza e durata dell'utilizzo/esposizione     |           |
| • Numero di contenitori utilizzati: > 100                                                          | MEASE 2.0 |
| • Capacità contenitore: bottiglie e lattine (circa 1 l)                                            | MEASE 2.0 |
| • Durata dell'attività: ≤ 8 ore/giorno                                                             | MEASE 2.0 |
| Condizioni e misure tecniche e organizzative                                                       |           |
| • Sistema di gestione della salute e della sicurezza sul lavoro: Base                              | MEASE 2.0 |
| • Posti di lavoro adiacenti: no                                                                    | MEASE 2.0 |
| • Tecniche di soppressione per prodotti solidi: Nessuna tecnica di soppressione                    | MEASE 2.0 |
| • Ventilazione di scarico locale: No                                                               | MEASE 2.0 |
| • Ventilazione ambiente: Basilare (fino a 3 ACH)                                                   | MEASE 2.0 |
| • Livello di automazione: Altamente automatizzato                                                  | MEASE 2.0 |
| • Contenimento MEASE: Essenzialmente chiuso                                                        | MEASE 2.0 |
| Condizioni e misure relative alla protezione personale, all'igiene e alla valutazione della salute |           |
| • Protezione viso/occhi: No                                                                        |           |
| • Abbigliamento di protezione agenti chimici: Abbigliamento di sicurezza standard                  | MEASE 2.0 |
| • Protezione delle vie respiratorie: No                                                            | MEASE 2.0 |
| • Protezione cutanea: No                                                                           | MEASE 2.0 |
| Altre condizioni che influenzano l'esposizione dei lavoratori                                      |           |
| • Luogo di utilizzo: All'interno                                                                   | MEASE 2.0 |

9.2.13.2. Esposizione e rischi per i lavoratori

Le concentrazioni di esposizione e i rapporti di caratterizzazione del rischio (RCR) sono riportati nella tabella seguente.

Tabella 30 Concentrazioni di esposizione e rischi per i lavoratori

| Via di esposizione e tipo di effetti | Concentrazione dell'esposizione | Quantificazione del rischio |
|--------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------|
|--------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------|

|                                            |                                                    |             |
|--------------------------------------------|----------------------------------------------------|-------------|
| Inalazione, sistemica, a lungo termine     | 1,063 mg/m³ (MEASE 2.0)                            | RCR = 0,733 |
| Cutanea, sistemica, a lungo termine        | 2,492 mg/kg di peso corporeo al giorno (MEASE 2.0) | RCR = 0,036 |
| Vie combinate, sistemiche, a lungo termine |                                                    | RCR = 0,769 |

Caratterizzazione del rischio

I risultati della valutazione dell'esposizione e del rischio con i dati forniti mostrano che il PROC può essere considerato a rischio accettabile per i lavoratori quando vengono attuate le misure di gestione del rischio/condizioni operative specificate. Se vengono adottate altre Misure di gestione del rischio/Condizioni operative, gli utenti devono garantire che i rischi siano gestiti a livelli almeno equivalenti.

9.2.14. Scenario contributivo lavoratori 14: Manutenzione e pulizia ordinaria - solido (PROC 28)

9.2.14.1. Condizioni di utilizzo

|                                                                                                    |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
|                                                                                                    | Metodo    |
| Caratteristiche prodotto (articolo)                                                                |           |
| • Forma fisica del prodotto utilizzato: Solido (materiale con elevata polverosità)                 | MEASE 2.0 |
| • Percentuale (p/p) di sostanza nella miscela/articolo: ≤ 100 %                                    | MEASE 2.0 |
| Quantità utilizzata (o contenuta negli articoli), frequenza e durata dell'utilizzo/esposizione     |           |
| • Durata dell'attività: ≤ 1 ore/giorno                                                             | MEASE 2.0 |
| • Livello di contaminazione del luogo di lavoro: ≤ 5 mg/m³                                         | MEASE 2.0 |
| Condizioni e misure tecniche e organizzative                                                       |           |
| • Livello di automazione: Manuale                                                                  | MEASE 2.0 |
| • Tecniche di soppressione per prodotti solidi: Nessuna tecnica di soppressione                    | MEASE 2.0 |
| • Ventilazione di scarico locale: No                                                               | MEASE 2.0 |
| • Ventilazione ambiente: Basilare (fino a 3 ACH)                                                   | MEASE 2.0 |
| • Contenimento MEASE: Aperto                                                                       | MEASE 2.0 |
| Condizioni e misure relative alla protezione personale, all'igiene e alla valutazione della salute |           |
| • Protezione viso/occhi: No                                                                        |           |
| • Abbigliamento di protezione agenti chimici: Abbigliamento di sicurezza standard                  | MEASE 2.0 |
| • Protezione delle vie respiratorie: No                                                            | MEASE 2.0 |
| • Protezione cutanea: No                                                                           | MEASE 2.0 |
| Altre condizioni che influenzano l'esposizione dei lavoratori                                      |           |
| • Luogo di utilizzo: All'interno                                                                   | MEASE 2.0 |
| • Utilizzo del dispositivo di pulizia: Pulitrice a umido                                           | MEASE 2.0 |

9.2.14.2. Esposizione e rischi per i lavoratori

Le concentrazioni di esposizione e i rapporti di caratterizzazione del rischio (RCR) sono riportati nella tabella seguente.

Tabella 31 Concentrazioni di esposizione e rischi per i lavoratori

| Via di esposizione e tipo di effetti   | Concentrazione dell'esposizione                    | Quantificazione del rischio |
|----------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------|
| Inalazione, sistemica, a lungo termine | 1,063 mg/m³ (MEASE 2.0)                            | RCR = 0,733                 |
| Cutanea, sistemica, a lungo termine    | 2,492 mg/kg di peso corporeo al giorno (MEASE 2.0) | RCR = 0,036                 |

|                                            |             |
|--------------------------------------------|-------------|
| Vie combinate, sistemiche, a lungo termine | RCR = 0,769 |
|--------------------------------------------|-------------|

Caratterizzazione del rischio

I risultati della valutazione dell'esposizione e del rischio con i dati forniti mostrano che il PROC può essere considerato a rischio accettabile per i lavoratori quando vengono attuate le misure di gestione del rischio/condizioni operative specificate. Se vengono adottate altre Misure di gestione del rischio/Condizioni operative, gli utenti devono garantire che i rischi siano gestiti a livelli almeno equivalenti.

9.2.15. Scenario contributivo lavoratori 15: Manutenzione e pulizia ordinaria - liquido (PROC 28)

9.2.15.1. Condizioni di utilizzo

|                                                                                        |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
|                                                                                        | Metodo    |
| Caratteristiche prodotto (articolo)                                                    |           |
| • Forma fisica del prodotto utilizzato: Liquido, compresi pasta/barbottina/sospensione | MEASE 2.0 |
| • Percentuale (p/p) di sostanza nella miscela/articolo: ≤ 100 %                        | MEASE 2.0 |

|                                                                                                    |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
|                                                                                                    | Metodo    |
| Quantità utilizzata (o contenuta negli articoli), frequenza e durata dell'utilizzo/esposizione     |           |
| • Durata dell'attività: ≤ 1 ore/giorno                                                             | MEASE 2.0 |
| • Livello di contaminazione del luogo di lavoro: ≤ 5 mg/m³                                         | MEASE 2.0 |
| Condizioni e misure tecniche e organizzative                                                       |           |
| • Tecniche di soppressione per prodotti solidi: Nessuna tecnica di soppressione                    | MEASE 2.0 |
| • Ventilazione di scarico locale: No                                                               | MEASE 2.0 |
| • Ventilazione ambiente: Basilare (fino a 3 ACH)                                                   | MEASE 2.0 |
| • Contenimento MEASE: Aperto                                                                       | MEASE 2.0 |
| • Livello di automazione: Manuale                                                                  | MEASE 2.0 |
| Condizioni e misure relative alla protezione personale, all'igiene e alla valutazione della salute |           |
| • Protezione viso/occhi: No                                                                        |           |
| • Abbigliamento di protezione agenti chimici: Abbigliamento di sicurezza standard                  | MEASE 2.0 |
| • Protezione delle vie respiratorie: No                                                            | MEASE 2.0 |
| • Protezione cutanea: No                                                                           | MEASE 2.0 |
| Altre condizioni che influenzano l'esposizione dei lavoratori                                      |           |
| • Luogo di utilizzo: All'interno                                                                   | MEASE 2.0 |
| • Utilizzo del dispositivo di pulizia: Mocio                                                       | MEASE 2.0 |

9.2.15.2. Esposizione e rischi per i lavoratori

Le concentrazioni di esposizione e i rapporti di caratterizzazione del rischio (RCR) sono riportati nella tabella seguente.

Tabella 32 Concentrazioni di esposizione e rischi per i lavoratori

| Via di esposizione e tipo di effetti       | Concentrazione dell'esposizione                    | Quantificazione del rischio |
|--------------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------|
| Inalazione, sistemica, a lungo termine     | 0,116 mg/m³ (MEASE 2.0)                            | RCR = 0,08                  |
| Cutanea, sistemica, a lungo termine        | 2,492 mg/kg di peso corporeo al giorno (MEASE 2.0) | RCR = 0,036                 |
| Vie combinate, sistemiche, a lungo termine |                                                    | RCR = 0,116                 |



Caratterizzazione del rischio

I risultati della valutazione dell'esposizione e del rischio con i dati forniti mostrano che il PROC può essere considerato a rischio accettabile per i lavoratori quando vengono attuate le misure di gestione del rischio/condizioni operative specificate. Se vengono adottate altre Misure di gestione del rischio/Condizioni operative, gli utenti devono garantire che i rischi siano gestiti a livelli almeno equivalenti.

9.2.16. Scenario contributivo lavoratori 16: Prelievo di campioni (< 1 kg/campione) (PROC 9)

9.2.16.1. Condizioni di utilizzo

|                                                                                                | Metodo    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Caratteristiche prodotto (articolo)                                                            |           |
| • Forma fisica del prodotto utilizzato: Solido (materiale con media polverosità)               | MEASE 2.0 |
| • Percentuale (p/p) di sostanza nella miscela/articolo: ≤ 100 %                                | MEASE 2.0 |
| Quantità utilizzata (o contenuta negli articoli), frequenza e durata dell'utilizzo/esposizione |           |
| • Numero di contenitori utilizzati: ≤ 10                                                       | MEASE 2.0 |
| • Durata dell'attività: ≤ 1 ore/giorno                                                         | MEASE 2.0 |
| • Capacità contenitore: bottiglie e lattine (circa 1 l)                                        | MEASE 2.0 |

|                                                                                                 |                                  |                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>l.gobbi</b> | <b>L. GOBBI SRL unipersonale</b> | Revisione n. 1                                                                                                        |
|                                                                                                 | <b>ENERGEMMA</b>                 | Data revisione 23/03/2023<br>Stampata il 23/03/2023<br>Pagina n. 34/89<br>Sostituisce la prima stesura del 02/10/2017 |

|                                                                                                    | Metodo    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Condizioni e misure tecniche e organizzative                                                       |           |
| • Sistema di gestione della salute e della sicurezza sul lavoro: Base                              | MEASE 2.0 |
| • Posti di lavoro adiacenti: no                                                                    | MEASE 2.0 |
| • Tecniche di soppressione per prodotti solidi: Nessuna tecnica di soppressione                    | MEASE 2.0 |
| • Ventilazione di scarico locale: No                                                               | MEASE 2.0 |
| • Ventilazione ambiente: Basilare (fino a 3 ACH)                                                   | MEASE 2.0 |
| • Livello di automazione: Manuale                                                                  | MEASE 2.0 |
| • Contenimento MEASE: Aperto                                                                       | MEASE 2.0 |
| Condizioni e misure relative alla protezione personale, all'igiene e alla valutazione della salute |           |
| • Protezione viso/occhi: No                                                                        |           |
| • Abbigliamento di protezione agenti chimici: Abbigliamento di sicurezza standard                  | MEASE 2.0 |
| • Protezione delle vie respiratorie: No                                                            | MEASE 2.0 |
| • Protezione cutanea: No                                                                           | MEASE 2.0 |
| Altre condizioni che influenzano l'esposizione dei lavoratori                                      |           |
| • Luogo di utilizzo: All'interno                                                                   | MEASE 2.0 |

#### 9.2.16.2. Esposizione e rischi per i lavoratori

Le concentrazioni di esposizione e i rapporti di caratterizzazione del rischio (RCR) sono riportati nella tabella seguente.

**Tabella 33 Concentrazioni di esposizione e rischi per i lavoratori**

| Via di esposizione e tipo di effetti       | Concentrazione dell'esposizione                    | Quantificazione del rischio |
|--------------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------|
| Inalazione, sistemica, a lungo termine     | 0,013 mg/m <sup>3</sup> (MEASE 2.0)                | RCR < 0,01                  |
| Cutanea, sistemica, a lungo termine        | 0,104 mg/kg di peso corporeo al giorno (MEASE 2.0) | RCR < 0,01                  |
| Vie combinate, sistemiche, a lungo termine |                                                    | RCR = 0,01                  |

#### Caratterizzazione del rischio

I risultati della valutazione dell'esposizione e del rischio con i dati forniti mostrano che il PROC può essere considerato a rischio accettabile per i lavoratori quando vengono attuate le misure di gestione del rischio/condizioni operative specificate. Se vengono adottate altre Misure di gestione del rischio/Condizioni operative, gli utenti devono garantire che i rischi siano gestiti a livelli almeno equivalenti.

#### 9.2.17. Scenario contributivo lavoratori 17: Lavoro di laboratorio, compresi i processi di pesatura e di controllo della qualità (PROC 15)

##### 9.2.17.1. Condizioni di utilizzo

|                                                                                                | Metodo    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Caratteristiche prodotto (articolo)                                                            |           |
| • Forma fisica del prodotto utilizzato: Solido (materiale con media polverosità)               | MEASE 2.0 |
| • Percentuale (p/p) di sostanza nella miscela/articolo: ≤ 100 %                                | MEASE 2.0 |
| Quantità utilizzata (o contenuta negli articoli), frequenza e durata dell'utilizzo/esposizione |           |
| • Durata dell'attività: ≤ 1 ore/giorno                                                         | MEASE 2.0 |
| • Numero di contenitori utilizzati: ≤ 10                                                       | MEASE 2.0 |

|                                                                                                 |                                  |                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>l.gobbi</b> | <b>L. GOBBI SRL unipersonale</b> | Revisione n. 1                                                                                                        |
|                                                                                                 | <b>ENERGEMMA</b>                 | Data revisione 23/03/2023<br>Stampata il 23/03/2023<br>Pagina n. 35/89<br>Sostituisce la prima stesura del 02/10/2017 |

|                                                                                                    |               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| • Capacità contenitore: bottiglie e lattine (circa 1 l)                                            | MEASE 2.0     |
|                                                                                                    | <b>Metodo</b> |
| Condizioni e misure tecniche e organizzative                                                       |               |
| • Sistema di gestione della salute e della sicurezza sul lavoro: Base                              | MEASE 2.0     |
| • Posti di lavoro adiacenti: no                                                                    | MEASE 2.0     |
| • Tecniche di soppressione per prodotti solidi: Nessuna tecnica di soppressione                    | MEASE 2.0     |
| • Ventilazione di scarico locale: No                                                               | MEASE 2.0     |
| • Ventilazione ambiente: Basilare (fino a 3 ACH)                                                   | MEASE 2.0     |
| • Livello di automazione: Manuale                                                                  | MEASE 2.0     |
| • Contenimento MEASE: Aperto                                                                       | MEASE 2.0     |
| Condizioni e misure relative alla protezione personale, all'igiene e alla valutazione della salute |               |
| • Protezione viso/occhi: No                                                                        |               |
| • Abbigliamento di protezione agenti chimici: Abbigliamento di sicurezza standard                  | MEASE 2.0     |
| • Protezione delle vie respiratorie: No                                                            | MEASE 2.0     |
| • Protezione cutanea: No                                                                           | MEASE 2.0     |
| Altre condizioni che influenzano l'esposizione dei lavoratori                                      |               |
| • Luogo di utilizzo: All'interno                                                                   | MEASE 2.0     |

#### 9.2.17.2. Esposizione e rischi per i lavoratori

Le concentrazioni di esposizione e i rapporti di caratterizzazione del rischio (RCR) sono riportati nella tabella seguente.

**Tabella 34 Concentrazioni di esposizione e rischi per i lavoratori**

| Via di esposizione e tipo di effetti       | Concentrazione dell'esposizione                    | Quantificazione del rischio |
|--------------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------|
| Inalazione, sistemica, a lungo termine     | 0,013 mg/m <sup>3</sup> (MEASE 2.0)                | RCR < 0,01                  |
| Cutanea, sistemica, a lungo termine        | 0,069 mg/kg di peso corporeo al giorno (MEASE 2.0) | RCR < 0,01                  |
| Vie combinate, sistemiche, a lungo termine |                                                    | RCR < 0,01                  |

#### Caratterizzazione del rischio

I risultati della valutazione dell'esposizione e del rischio con i dati forniti mostrano che il PROC può essere considerato a rischio accettabile per i lavoratori quando vengono attuate le misure di gestione del rischio/condizioni operative specificate. Se vengono adottate altre Misure di gestione del rischio/Condizioni operative, gli utenti devono garantire che i rischi siano gestiti a livelli almeno equivalenti.

|                                                                                                 |                                  |                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>l.gobbi</b> | <b>L. GOBBI SRL unipersonale</b> | Revisione n. 1                                                                                                        |
|                                                                                                 | <b>ENERGEMMA</b>                 | Data revisione 23/03/2023<br>Stampata il 23/03/2023<br>Pagina n. 36/89<br>Sostituisce la prima stesura del 02/10/2017 |

### Scenario d'esposizione 3: Formulazione o reimballaggio - Formulazione in matrice solida

Prodotto categoria: PC 0: Altro

| Ambiente contribuendo scenario/i:     |                                                                                                                           |         |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| CS 1                                  | Formulazione in matrice solida                                                                                            | ERC 3   |
| Scenario (i) contributivo lavoratori: |                                                                                                                           |         |
| CS 2                                  | Attaccare/smontare lo scivolo di carico da/verso l'autocisterna                                                           | PROC 8b |
| CS 3                                  | Trasferimento chiuso di borato da autocisterne a grandi navi o contenitori (es. silos) in loco                            | PROC 1  |
| CS 4                                  | Stoccaggio di borati - indoor                                                                                             | PROC 2  |
| CS 5                                  | Stoccaggio di borati - all'aperto                                                                                         | PROC 2  |
| CS 6                                  | Trasferimento di borati nel recipiente di miscelazione senza controlli tecnici dedicati in atto per ridurre l'esposizione | PROC 8a |
| CS 7                                  | Pesatura dei borati precedente a scaricare in recipiente di miscelazione                                                  | PROC 9  |
| CS 8                                  | Miscelazione in processi di produzione chiusi o in gran parte chiusi ad alta temperatura                                  | PROC 2  |
| CS 9                                  | Miscelazione in processo continuo chiuso a temperatura elevata con esposizione controllata occasionale durante l'apertura | PROC 2  |
| CS 10                                 | Riparazione con pistola a caldo inclusa la spruzzatura                                                                    | PROC 7  |
| CS 11                                 | Colata in forma per l'uso                                                                                                 | PROC 23 |
| CS 12                                 | Macinazione di solidi in polvere in un mulino chiuso                                                                      | PROC 24 |
| CS 13                                 | Compattazione e pastigliatura di borati e miscele di borati                                                               | PROC 14 |
| CS 14                                 | Imballaggio di sostanze in piccoli contenitori (compreso l'imballaggio e disimballaggio) – polvere                        | PROC 9  |
| CS 15                                 | Imballaggio di sostanze in piccolo contenitori (Compreso imballaggio e disimballaggio) - pellet                           | PROC 9  |
| CS 16                                 | Manutenzione & routine di pulizia - indoor                                                                                | PROC 28 |
| CS 17                                 | Presa campione ( < 1 kg/campione)                                                                                         | PROC 9  |
| CS 18                                 | Lavori di laboratorio inclusi pesatura e controllo qualità processi                                                       | PROC 15 |

#### Ulteriore descrizione di l'utilizzo:

Abrasivi, isolamento in cellulosa, ceramica, materiale da costruzione, vetro (fibra di vetro, vetro ad alto contenuto di alcali, vetro a basso contenuto di alcali bicchiere), refrattari, Tablet da piscina produzione

### Env CS 1: Formulazione in solido matrice (ERC 3)

#### Termini d'uso

|                                                              |
|--------------------------------------------------------------|
| Quantità Usato, frequenza e durata d'uso (oro da vita utile) |
|--------------------------------------------------------------|

|                                                                                                 |                                  |                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>l.gobbi</b> | <b>L. GOBBI SRL unipersonale</b> | Revisione n. 1                                                                                                        |
|                                                                                                 | <b>ENERGEMMA</b>                 | Data revisione 23/03/2023<br>Stampata il 23/03/2023<br>Pagina n. 37/89<br>Sostituisce la prima stesura del 02/10/2017 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Quotidiano logoro Quantità fatto luogo: $\leq 27.5$ tonnellate /giorno<br><i>Basato noi costume informazione problema là sono 365 problema giorni per anno. Quindi, Tè annuale</i><br><i>Quantità Usato al sito è diviso per il numero di giorni di emissione. Tè quotidiano logoro Quantità fatto il sito è</i><br><i>impostato a 27,5 t/g.</i> |
| Annuale logoro Quantità fatto luogo: $\leq 1E4$ tonnellate /anno                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Termini e misurazioni imparentato a cucito biologico trattamento pianta                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Biologico PLS: Standard [Efficacia Acqua: 0,036%]                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Scarico perse di PLS: $\geq 2E3$ m3/giorno                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Applicazione di Tè PLS fango agricolo terra: Sì                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Termini e misurazioni imparentato a esterno trattamento di sciupare (Compreso articolo sciupare)                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Speciale considerazioni noi Tè sciupare trattamento operazioni: No (basso rischio)<br><i>ERC basato valutazione che dimostri il controllo di rischio con default termini. A basso rischio presunto per</i><br><i>la vita spreca ti rocinio. Sciupare disposizione secondo la legislazione nazionale/locale è sufficiente.</i>                    |
| Altro termini che colpisce ambiente esposizione                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| ricevere superficie acqua fluire perse: $\geq 1.8E4$ m3/giorno                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

#### Rilasci

I rilasci locali nell'ambiente sono riportati nella tabella seguente. Si noti che i rilasci riportati non tengono conto della rimozione nell'STP biologico modellato.

**Tabella 9.48. Rilasci locali a l'ambiente**

| Pubblicazione        | Preventivo di rilasciometodo  | Spiegazioni                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Acqua                | stimato pubblicazione fattore | <b>Fattore di rilascio prima dell'RMM in loco: 0%</b><br><b>Fattore di rilascio dopo RMM in loco : 0%</b><br><b>Tasso di rilascio locale: 0 kg/giorno</b><br><b>Spiegazione:</b><br>Il fattore di rilascio impostato si basa sulle informazioni del cliente e lo è anche considerato asso ha caso peggiore assunzione per Tè rispettivo logoro e rilasciare strada.          |
| Aria                 | stimato pubblicazione fattore | <b>Fattore di rilascio prima dell'RMM in loco: 0,01%</b><br><b>Fattore di rilascio dopo RMM in loco : 0,01%</b><br><b>Locale pubblicazione perse: 2.75 kg/giorno</b><br><b>Spiegazione:</b><br>Il fattore di rilascio impostato si basa sulle informazioni del cliente e lo è considerato anche come un presupposto peggiore per il rispettivo utilizzo e rilasciare strada. |
| Terreno Non agricolo | ERC                           | <b>Pubblicazione fattore dopo noi luogo MMR: 0,1%</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

#### Esposizione e rischi per Tè ambiente e uomo attraverso l'ambiente

Le concentrazioni di esposizione e i rapporti di caratterizzazione del rischio (RCR) sono riportati nella tabella seguente. Le stime dell'esposizione sono state ottenute con EUSES 2.1.2 se non diversamente indicato.

**Tabella 9.49. Esposizione concentrazioni e rischi per l'ambiente e uomo tramite la ambiente**

| Protezione obbiettivo | Esposizione concentrazione | Rischio quantificazione |
|-----------------------|----------------------------|-------------------------|
|-----------------------|----------------------------|-------------------------|

|                                                                                                 |                                  |                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>l.gobbi</b> | <b>L. GOBBI SRL unipersonale</b> | Revisione n. 1                                                                                                        |
|                                                                                                 | <b>ENERGEMMA</b>                 | Data revisione 23/03/2023<br>Stampata il 23/03/2023<br>Pagina n. 38/89<br>Sostituisce la prima stesura del 02/10/2017 |

|                                                    |                                                                            |                                |
|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| Fresco acqua                                       | <b>Locale CEP:</b> 0,035 mg/l                                              | RCP = 0,012                    |
| sedimento (acqua dolce)                            | <b>Locale CEP:</b> 0,25 mg/kg p.v                                          | qualitativo rischio            |
| Marino acqua                                       | <b>Locale CEP:</b> 3.49E-3 mg/l                                            | RCP < 0,01                     |
| sedimento (Marino acqua)                           | <b>Locale CEP:</b> 0,025 mg/kg p.v                                         | qualitativo rischio            |
| Liquame Impianto di trattamento                    | <b>Locale PEC:</b> 0 mg/l                                                  | RCP < 0,01                     |
| agricoltura terra                                  | <b>Locale CEP:</b> 0,103 mg/kg dw                                          | RCP = 0,018                    |
| Uomo viaambiente<br>Inalazione (sistemico effetti) | - <b>Concentrazione in aria:</b> 7.62E-4 mg/m <sup>3</sup>                 | RCP < 0,01                     |
| Uomo attraverso ambiente-<br>Orale                 | <b>Esposizione attraverso il consumo di cibo:</b><br>0,116 mg/kgbw /giorno | RCP = 0,682                    |
| <b>Protezione obbiettivo</b>                       | <b>Esposizione concentrazione</b>                                          | <b>Rischio quantificazione</b> |
| Uomo viaambiente<br>combinato strade               | -                                                                          | RCP = 0,683                    |

#### Rischio caratterizzazione

Caratterizzazione qualitativa del rischio (sedimento (acqua dolce), sedimento (acqua marina)):

Il peso dell'evidenza fornita dalla mancanza di partizionamento (stime Kd) ei risultati dei test di tossicità solo sull'acqua/intero sedimento indicano che è improbabile che il boro eserciti effetti tossici attraverso il compartimento del sedimento. Ulteriori osservazioni sulla caratterizzazione del rischio:

I risultati del calcolo con i dati forniti mostrano che l'ERC con il fattore di rilascio predefinito e il fattore di rilascio specifico nell'acqua e nell'aria può essere considerato un rischio accettabile per l'ambiente, quando le misure di gestione del rischio/condizioni operative specificate sono implementato. Laddove vengano adottate altre misure di gestione del rischio/condizioni operative, gli utenti dovrebbero garantire che i rischi siano gestiti a livelli almeno equivalenti.

#### **lavoratori CS 2: Attaccare/smontare lo scivolo di carico da/verso l'autocisterna (PROC 8b)**

##### **Termini d'uso**

|                                                                                                                                                                                                            | <b>metodo</b> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| <b>Prodotto (articolo) caratteristiche</b>                                                                                                                                                                 |               |
| Fisico modulo di Tè sostanza: solido, medio polverosità<br><i>Polveri e polvere consistente di relativamente grossolano particelle insieme a ha blando potenziale diventare (e resta) aerotrasportato.</i> | MISURARE 2.0  |
| Concentrazione del sostanza in manipolazione materiale: > 25%                                                                                                                                              | MISURARE 2.0  |
| percentuale (c/n) di sostanza in miscela/oggetto: ≤ 100 %                                                                                                                                                  | ARTE 1.5      |
| Prodotto tipo: Polveri, pellet oro pellettizzato Materiale                                                                                                                                                 | ARTE 1.5      |
| Polverità: grossolano polvere<br><i>inalabile frazione: 501 - 2000 mg/kg</i>                                                                                                                               | ARTE 1.5      |
| Umidità contenuto: secco prodotto(<5 % umidità contenuto)                                                                                                                                                  | ARTE 1.5      |

|                                                                                                 |                                  |                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>l.gobbi</b> | <b>L. GOBBI SRL unipersonale</b> | Revisione n. 1                                                                                                        |
|                                                                                                 | <b>ENERGEMMA</b>                 | Data revisione 23/03/2023<br>Stampata il 23/03/2023<br>Pagina n. 39/89<br>Sostituisce la prima stesura del 02/10/2017 |

|                                                                                                                                                                                                                            |               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Quantità Usato (o contenuto in Oggetti), frequenza e durata di utilizzare/esporre                                                                                                                                          |               |
| contenitore capacità: aprire camion, carrozza oro nave                                                                                                                                                                     | MISURARE 2.0  |
| Numero di contenitori utilizzati: ≤ 100                                                                                                                                                                                    | MISURARE 2.0  |
| Durata di esposizione: ≤ 240 min                                                                                                                                                                                           | MISURARE 2.0  |
| Durata di attività: ≤ 2 h/giorno                                                                                                                                                                                           | ARTE 1.5      |
| Tecnico e organizzativo condizioni e misurazioni                                                                                                                                                                           |               |
| Livello di contenimento: essenzialmente Chiuso<br><i>Il processo è completamente chiuso per la stragrande maggioranza della sua durata. Molto raro e controllato apertura durante il funzionamento maggio verificarsi.</i> | MISURARE 2.0  |
| Livello di automazione: altamente automatizzato<br><i>Molto limitato Manuale intervento è necessario a correre. Contatto insieme a Tè sostanza Maggio essere possibile per una durata molto limitata.</i>                  | MISURARE 2.0  |
| Adiacente ambienti di lavoro: No                                                                                                                                                                                           | MISURARE 2.0  |
| Estrazione dispositivi: LEV n.                                                                                                                                                                                             | MISURARE 2.0  |
| Polvere cancellazione tecnico: No cancellazione                                                                                                                                                                            | MISURARE 2.0  |
| Problema fonte: Vicino campo                                                                                                                                                                                               | ARTE 1.5      |
| Attività classe: Movimentazione di contaminato oggetti solidi oro incolla                                                                                                                                                  | ARTE 1.5      |
| Gestione di contaminato solido Oggetti oro incolla: Gestione di Oggetti insieme a limitatopolvere residua (sottile strato visibile)                                                                                        | ARTE 1.5      |
| Gestione di contaminato solido Oggetti oro incolla: Normale gestione, coinvolge normale operaprocedure                                                                                                                     | ARTE 1.5      |
|                                                                                                                                                                                                                            | <b>metodo</b> |
| Gestione Quello riduce contatto fra Prodotto e adiacente aria                                                                                                                                                              | ARTE 1.5      |
| Termini e misure relative a personale protezione, igiene e salute valutazione                                                                                                                                              |               |
| Pulizia attività fatto Tè posto di lavoro: occasionale generale pulizia                                                                                                                                                    | MISURARE 2.0  |
| Efficace faccende domestiche pratiche: sì                                                                                                                                                                                  | ARTE 1.5      |
| Viso e/o occhio protezione: No                                                                                                                                                                                             | MISURARE 2.0  |
| Logoro di guanti: No guanti                                                                                                                                                                                                | MISURARE 2.0  |
| chimico protettivo Abiti: Standard sicurezza Abiti                                                                                                                                                                         | MISURARE 2.0  |
| Altro termini che colpisce lavoratori esposizione                                                                                                                                                                          |               |
| Piazza di logoro: all'aperto                                                                                                                                                                                               | ARTE 1.5      |
| Fonte situato vicino a costruzione: sì                                                                                                                                                                                     | ARTE 1.5      |

### Esposizione e rischi per lavoratori

Le concentrazioni di esposizione e i rapporti di caratterizzazione del rischio (RCR) sono riportati nella tabella seguente.

|                                                                                                 |                                  |                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>l.gobbi</b> | <b>L. GOBBI SRL unipersonale</b> | Revisione n. 1                                                                                                        |
|                                                                                                 | <b>ENERGEMMA</b>                 | Data revisione 23/03/2023<br>Stampata il 23/03/2023<br>Pagina n. 40/89<br>Sostituisce la prima stesura del 02/10/2017 |

**Tabella 9.50. Esposizione concentrazioni e rischi per i lavoratori**

| Via di esposizione e tipologia dieffetti   | Esposizione concentrazione          | Rischio quantificazione |
|--------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------|
| Inalazione, sistemico, lungo termine       | 0,43 mg/m <sup>3</sup> (ART 1.5)    | RCP = 0,297             |
| dermico, sistemico, lungo termine          | 2.457 mg/kg pc /giorno (MISURA 2.0) | RCP = 0,036             |
| Combinato strade, sistemico, lungo termine |                                     | RCP = 0,332             |

**Rischio caratterizzazione**

I risultati dell'esposizione e della valutazione del rischio con i dati forniti mostrano che il PROC può essere considerato tale di rischio accettabile per i lavoratori quando lo sono le misure di gestione del rischio/condizioni operative specificate implementato. Laddove vengano adottate altre misure di gestione del rischio/condizioni operative, gli utenti dovrebbero garantire a cui i rischi sono gestiti almeno livelli equivalenti.

**lavoratori CS 3: Trasferimento chiuso di borato da autocisterne a grandi navi o contenitori (ad es. silos) in loco (PROC 1)**

**Termini d'uso**

|                                                                                                                                                                                                             | metodo       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Prodotto (articolo) caratteristiche                                                                                                                                                                         |              |
| Fisico modulo di Tè sostanza: solido, medio polverosità<br><i>Polveri e polvere consistente di relativamente grossolano particelle insieme a ha blando potenziale adiventare (e resta) aerotrasportato.</i> | MISURARE 2.0 |
| Concentrazione del sostanza in manipolazione materiale: > 25%                                                                                                                                               | MISURARE 2.0 |
| Quantità usato (o contenuto in Oggetti), frequenza e durata di utilizzare/esporre                                                                                                                           |              |
| Durata di esposizione: > 240 min                                                                                                                                                                            | MISURARE 2.0 |
| Tecnico e organizzativo condizioni e misurazioni                                                                                                                                                            |              |
| Livello di contenimento: completamente Chiuso<br><i>Tè processi è completamente chiuso in occasione standard operazione.</i>                                                                                | MISURARE 2.0 |
| Livello di automazione: completamente automatizzato<br><i>Lavoratori sono solo coinvolti in supervisione e controllo passeggiate. Diretto contatto insieme a Tèla sostanza è non possibile.</i>             | MISURARE 2.0 |
| Adiacente ambienti di lavoro: No                                                                                                                                                                            | MISURARE 2.0 |
| Aria Scambio Tariffa: base meccanico ventilazione di almeno 1 ACH oro all'aperto logoro                                                                                                                     | MISURARE 2.0 |
|                                                                                                                                                                                                             | metodo       |
| Estrazione dispositivi: LEV n.                                                                                                                                                                              | MISURARE 2.0 |
| Polvere cancellazione tecnico: No cancellazione                                                                                                                                                             | MISURARE 2.0 |
| Termini e misure relative a personale protezione, igiene e salute valutazione                                                                                                                               |              |
| Pulizia attività fatto Tè posto di lavoro: occasionale generale pulizia                                                                                                                                     | MISURARE 2.0 |
| Respiratorio attrezzatura di protezione (RPE): No RPE                                                                                                                                                       | MISURARE 2.0 |



|                                                                                                 |                                  |                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>l.gobbi</b> | <b>L. GOBBI SRL unipersonale</b> | Revisione n. 1                                                                                                        |
|                                                                                                 | <b>ENERGEMMA</b>                 | Data revisione 23/03/2023<br>Stampata il 23/03/2023<br>Pagina n. 41/89<br>Sostituisce la prima stesura del 02/10/2017 |

|                                                    |              |
|----------------------------------------------------|--------------|
| Logoro di guanti: No guanti                        | MISURARE 2.0 |
| Viso e/o occhio protezione: No                     | MISURARE 2.0 |
| chimico protettivo Abiti: Standard sicurezza Abiti | MISURARE 2.0 |
| Altro termini che colpisce lavoratori esposizione  |              |
| Camera taglia: all'aperto                          | MISURARE 2.0 |

#### Esposizione e rischi per lavoratori

Le concentrazioni di esposizione e i rapporti di caratterizzazione del rischio (RCR) sono riportati nella tabella seguente.

**Tabella 9.51. Esposizione concentrazioni e rischi per i lavoratori**

| Via di esposizione e tipologia dieffetti   | Esposizione concentrazione          | Rischio quantificazione |
|--------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------|
| Inalazione, sistemico, lungo termine       | 1E-3 mg/m <sup>3</sup> (MISURA 2.0) | RCP < 0,01              |
| dermico, sistemico, lungo termine          | 3E-3 mg/kg bw /giorno (MISURA 2.0)  | RCP < 0,01              |
| Combinato strade, sistemico, lungo termine |                                     | RCP < 0,01              |

#### Rischio caratterizzazione

I risultati dell'esposizione e della valutazione del rischio con i dati forniti mostrano che il PROC può essere considerato tale di rischio accettabile per i lavoratori quando lo sono le misure di gestione del rischio/condizioni operative specificate implementato. Laddove vengano adottate altre misure di gestione del rischio/condizioni operative, gli utenti dovrebbero garantire a cui i rischi sono gestiti almeno livelli equivalenti.

### lavoratori CS 4: Stoccaggio borati - interno (PROC 2)

#### Termini d'uso

|                                                                                                                                                                                                                           | metodo       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Prodotto (articolo) caratteristiche                                                                                                                                                                                       |              |
| Fisico modulo di Tè sostanza: solido, medio polverosità<br><i>Polveri e polvere consistente di relativamente grossolano particelle insieme a ha blando potenziale adiventare (e resta) aerotrasportato.</i>               | MISURARE 2.0 |
| Concentrazione del sostanza in manipolazione materiale: > 25%                                                                                                                                                             | MISURARE 2.0 |
| Quantità Usato (o contenuto in Oggetti), frequenza e durata di utilizzare/esporre                                                                                                                                         |              |
| Durata di esposizione: > 240 min                                                                                                                                                                                          | MISURARE 2.0 |
| Tecnico e organizzativo condizioni e misurazioni                                                                                                                                                                          |              |
| Livello di contenimento: essenzialmente Chiuso<br><i>Il processo è completamente chiuso per la stragrande maggioranza della sua durata. Molto raroe controllato apertura durante il funzionamento maggio verificarsi.</i> | MISURARE 2.0 |
| Livello di automazione: altamente automatizzato<br><i>Molto limitato Manuale intervento è necessario a correre. Contatto insieme a Tè sostanza Maggio esserepossibile per una durata molto limitata.</i>                  | MISURARE 2.0 |
| Adiacente ambienti di lavoro: No                                                                                                                                                                                          | MISURARE 2.0 |

|                                                                                                 |                                  |                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>l.gobbi</b> | <b>L. GOBBI SRL unipersonale</b> | Revisione n. 1                                                                                                        |
|                                                                                                 | <b>ENERGEMMA</b>                 | Data revisione 23/03/2023<br>Stampata il 23/03/2023<br>Pagina n. 42/89<br>Sostituisce la prima stesura del 02/10/2017 |

|                                                                                         |               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Aria Scambio Tariffa: base meccanico ventilazione di fatto almeno 1 ACH oro uso esterno | MISURARE 2.0  |
| Estrazione dispositivi: LEV n.                                                          | MISURARE 2.0  |
|                                                                                         | <b>metodo</b> |
| Polvere cancellazione tecnico: No cancellazione                                         | MISURARE 2.0  |
| Termini e misure relative a personale protezione, igiene e salute valutazione           |               |
| Pulizia attività al posto di lavoro: occasionale generale pulizia                       | MISURARE 2.0  |
| Respiratorio attrezzatura di protezione (RPE): No RPE                                   | MISURARE 2.0  |
| Logoro di guanti: No guanti                                                             | MISURARE 2.0  |
| Viso e/o occhio protezione: No                                                          | MISURARE 2.0  |
| chimico protettivo Abiti: Standard sicurezza Abiti                                      | MISURARE 2.0  |
| Altro termini che colpisce lavoratori esposizione                                       |               |
| Camera taglia: qualunque taglia stanza di lavoro                                        | MISURARE 2.0  |
| processi temperatura: = 40 °C                                                           | MISURARE 2.0  |

#### Esposizione e rischi per lavoratori

Le concentrazioni di esposizione e i rapporti di caratterizzazione del rischio (RCR) sono riportati nella tabella seguente.

**Tabella 9.52. Esposizione concentrazioni e rischi per i lavoratori**

| Via di esposizione e tipologia dieffetti   | Esposizione concentrazione           | Rischio quantificazione |
|--------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------|
| Inalazione, sistemico, lungo termine       | 0,013 mg/m <sup>3</sup> (MISURA 2.0) | RCP < 0,01              |
| dermico, sistemico, lungo termine          | 0,035 mg/kg pc /giorno (MISURA 2.0)  | RCP < 0,01              |
| Combinato strade, sistemico, lungo termine |                                      | RCP < 0,01              |

#### Rischio caratterizzazione

I risultati dell'esposizione e della valutazione del rischio con i dati forniti mostrano che il PROC può essere considerato tale di rischio accettabile per i lavoratori quando lo sono le misure di gestione del rischio/condizioni operative specificate implementato. Laddove vengano adottate altre misure di gestione del rischio/condizioni operative, gli utenti dovrebbero garantire che i rischi sono gestiti fatto almeno livelli equivalenti.

#### **lavoratori SC 5: Conservazione di borati - all'aperto (PROC 2)**

##### Termini d'uso

|                                                                                                                                                                                                             |               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
|                                                                                                                                                                                                             | <b>metodo</b> |
| Prodotto (articolo) caratteristiche                                                                                                                                                                         |               |
| Fisico modulo di Tè sostanza: solido, medio polverosità<br><i>Polveri e polvere consistente di relativamente grossolano particelle insieme a ha blando potenziale adiventare (e resta) aerotrasportato.</i> | MISURARE 2.0  |

|                                                                                                 |                                  |                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>l.gobbi</b> | <b>L. GOBBI SRL unipersonale</b> | Revisione n. 1                                                                                                        |
|                                                                                                 | <b>ENERGEMMA</b>                 | Data revisione 23/03/2023<br>Stampata il 23/03/2023<br>Pagina n. 43/89<br>Sostituisce la prima stesura del 02/10/2017 |

|                                                                                                                                                                                                                         |               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Concentrazione del sostanza in manipolazione materiale: > 25%                                                                                                                                                           | MISURARE 2.0  |
| Quantità Usato (o contenuto in Oggetti), frequenza e durata di utilizzare/esporre                                                                                                                                       |               |
| Durata di esposizione: > 240 min                                                                                                                                                                                        | MISURARE 2.0  |
| Tecnico e organizzativo condizioni e misurazioni                                                                                                                                                                        |               |
| Livello di contenimento: essenzialmente Chiuso<br><i>Il processo è completamente chiuso per la stragrande maggioranza della sua durata. Molto raro e controllato apertura durante il funzionamento può verificarsi.</i> | MISURARE 2.0  |
| Livello di automazione: altamente automatizzato<br><i>Molto limitato Manuale intervento è necessario a correre. Contatto insieme a Tè sostanza Maggio essere possibile per una durata molto limitata.</i>               | MISURARE 2.0  |
| Adiacente ambienti di lavoro: No                                                                                                                                                                                        | MISURARE 2.0  |
| Aria Scambio Perse: meccanico di base ventilazione di almeno 1 ACH oro uso esterno                                                                                                                                      | MISURARE 2.0  |
| Polvere cancellazione tecnico: No cancellazione                                                                                                                                                                         | MISURARE 2.0  |
|                                                                                                                                                                                                                         | <b>metodo</b> |
| Estrazione dispositivi: LEV n.                                                                                                                                                                                          | MISURARE 2.0  |
| Termini e misure relative a personale protezione, igiene e salute valutazione                                                                                                                                           |               |
| Pulizia attività fatto Tè posto di lavoro: occasionale generale pulizia                                                                                                                                                 | MISURARE 2.0  |
| Respiratorio attrezzatura di protezione (RPE): No RPE                                                                                                                                                                   | MISURARE 2.0  |
| Viso e/o occhio protezione: No                                                                                                                                                                                          | MISURARE 2.0  |
| Logoro di guanti: no guanti                                                                                                                                                                                             | MISURARE 2.0  |
| chimico protettivo Abiti: Standard sicurezza Abiti                                                                                                                                                                      | MISURARE 2.0  |
| Altro termini che colpisce lavoratori esposizione                                                                                                                                                                       |               |
| Camera taglia: all'aperto                                                                                                                                                                                               | MISURARE 2.0  |
| processi temperatura: = 40 °C                                                                                                                                                                                           | MISURARE 2.0  |

#### Esposizione e rischi per lavoratori

Le concentrazioni di esposizione e i rapporti di caratterizzazione del rischio (RCR) sono riportati nella tabella seguente.

**Tabella 9.53. Esposizione concentrazioni e rischi per i lavoratori**

| Via di esposizione e tipologia dieffetti   | Esposizione concentrazione           | Rischio quantificazione |
|--------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------|
| Inalazione, sistemico, lungo termine       | 0.011 mg/m <sup>3</sup> (MISURA 2.0) | RCP < 0,01              |
| dermico, sistemico, lungo termine          | 0,035 mg/kg pc /giorno (MISURA 2.0)  | RCP < 0,01              |
| Combinato strade, sistemico, lungo termine |                                      | RCP < 0,01              |

#### Rischio caratterizzazione

I risultati dell'esposizione e della valutazione del rischio con i dati forniti mostrano che il PROC può essere considerato tale di rischio accettabile per i lavoratori quando lo sono le misure di gestione del rischio/condizioni

|                                                                                                 |                                  |                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>l.gobbi</b> | <b>L. GOBBI SRL unipersonale</b> | Revisione n. 1                                                                                                        |
|                                                                                                 | <b>ENERGEMMA</b>                 | Data revisione 23/03/2023<br>Stampata il 23/03/2023<br>Pagina n. 44/89<br>Sostituisce la prima stesura del 02/10/2017 |

operative specificate implementato. Laddove vengano adottate altre misure di gestione del rischio/condizioni operative, gli utenti dovrebbero garantire a cui i rischi sono gestiti almeno livelli equivalenti.

## **lavoratori CS 6: Trasferimento di borati nel recipiente di miscelazione senza controlli tecnici dedicati in atto per ridurre l'esposizione (PROC 8a)**

### **Termini d'uso**

|                                                                                                                                                                                                             | <b>metodo</b> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| <b>Prodotto (articolo) caratteristiche</b>                                                                                                                                                                  |               |
| Fisico modulo di Tè sostanza: solido, medio polverosità<br><i>Polveri e polvere consistente di relativamente grossolano particelle insieme a ha blando potenziale diventare (e resta) aerotrasportato.</i>  | MISURARE 2.0  |
| Concentrazione della sostanza in maneggiato materiale: > 25%                                                                                                                                                | MISURARE 2.0  |
| Prodotto tipo: Polveri, pellet oro pellettizzato Materiale                                                                                                                                                  | ARTE 1.5      |
| Polverità : grossolano polvere<br><i>inalabile frazione: 501 - 2000 mg/kg</i>                                                                                                                               | ARTE 1.5      |
| Umidità contenuto: secco prodotto(<5 % umidità contenuto)                                                                                                                                                   | ARTE 1.5      |
| Polvere il peso frazione: mano componente (50 - 90 %)                                                                                                                                                       | ARTE 1.5      |
| <b>Quantità Usato (o contenuto in Oggetti), frequenza e durata di utilizzare/esporre</b>                                                                                                                    |               |
| contenitore capacità: trasportare cintura, eccetera                                                                                                                                                         | MISURARE 2.0  |
| Numero di contenitori Usato: $\geq 100$                                                                                                                                                                     | MISURARE 2.0  |
| Durata di esposizione: $\leq 240$ min                                                                                                                                                                       | MISURARE 2.0  |
| Durata di attività: $\leq 4$ h/giorno                                                                                                                                                                       | ARTE 1.5      |
|                                                                                                                                                                                                             | <b>metodo</b> |
| <b>Tecnico e organizzativo condizioni e misurazioni</b>                                                                                                                                                     |               |
| Livello di contenimento: in parte Chiuso<br><i>Tè processo è per lo più chiuso durante la norma operazione.</i>                                                                                             | MISURARE 2.0  |
| Livello di automazione: semiautomatico<br><i>Manuale intervento è ripetutamente necessario Sebbene largo condivisioni di Tè processi sonomacchinari Assistito.</i>                                          | MISURARE 2.0  |
| Adiacente ambienti di lavoro: No                                                                                                                                                                            | MISURARE 2.0  |
| Estrazione dispositivi: LEV n.                                                                                                                                                                              | MISURARE 2.0  |
| Locale Scarico Ventilazione: LEV sistema ( es fisso catturare cappe, sullo strumento estrazione,orizzontale/verso il basso laminato fluire cabina, Altro racchiudendo cappe)<br>[Efficacia Inalazione: 90%] | ARTE 1.5      |
| Ventilazione perse: >3 ACH                                                                                                                                                                                  | ARTE 1.5      |
| Polvere cancellazione tecnico: No cancellazione                                                                                                                                                             | MISURARE 2.0  |
| Problema fonte: Vicino campo                                                                                                                                                                                | ARTE 1.5      |
| Attività classe: cadente trasferimento di polveri, pellet oro pellettizzato Materiale                                                                                                                       | ARTE 1.5      |

|                                                                                                 |                                  |                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>l.gobbi</b> | <b>L. GOBBI SRL unipersonale</b> | Revisione n. 1                                                                                                        |
|                                                                                                 | <b>ENERGEMMA</b>                 | Data revisione 23/03/2023<br>Stampata il 23/03/2023<br>Pagina n. 45/89<br>Sostituisce la prima stesura del 02/10/2017 |

|                                                                                                                                                                                                                                                            |              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Tasso di trasferimento: 10 - 100 kg/min                                                                                                                                                                                                                    | ARTE 1.5     |
| far cadere altezza: < 0,5 m                                                                                                                                                                                                                                | ARTE 1.5     |
| Termini e misure relative a personale protezione, igiene e salute valutazione                                                                                                                                                                              |              |
| Pulizia attività fatto Tè posto di lavoro: Regolare pulizia fatto posto di lavoro                                                                                                                                                                          | MISURARE 2.0 |
| Efficace faccende domestiche pratiche: sì                                                                                                                                                                                                                  | ARTE 1.5     |
| Viso e/o occhio protezione: No                                                                                                                                                                                                                             | MISURARE 2.0 |
| Logoro di guanti: appropriatamente selezionato guanti insieme a allenato lavoratori<br><i>Tè guanti si adatta Tè condotto processi e suo svolta rivoluzionaria volta è allungare di Tè compitodurata. I lavoratori lo sono addestrato usando i guanti.</i> | MISURARE 2.0 |
| chimico protettivo Abiti: Standard sicurezza Abiti                                                                                                                                                                                                         | MISURARE 2.0 |
| Altro termini che colpisce lavoratori esposizione                                                                                                                                                                                                          |              |
| Piazza d'uso: Interno                                                                                                                                                                                                                                      | ARTE 1.5     |
| Interno logoro: Laboratori >1000 m³                                                                                                                                                                                                                        | ARTE 1.5     |

#### Esposizione e rischi per lavoratori

Le concentrazioni di esposizione e i rapporti di caratterizzazione del rischio (RCR) sono riportati nella tabella seguente.

**Tabella 9.54. Esposizione concentrazioni e rischi per i lavoratori**

| Via di esposizione e tipologia dieffetti   | Esposizione concentrazione          | Rischio quantificazione |
|--------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------|
| Inalazione, sistemico, lungo termine       | 0,67 mg/m³ (ART 1.5)                | RCP = 0,462             |
| dermico, sistemico, lungo termine          | 20.38 mg/kg pc /giorno (MISURA 2.0) | RCP = 0,297             |
| Combinato strade, sistemico, lungo termine |                                     | RCP = 0,759             |

#### Rischio caratterizzazione

I risultati dell'esposizione e della valutazione del rischio con i dati forniti mostrano che il PROC può essere considerato tale di rischio accettabile per i lavoratori quando lo sono le misure di gestione del rischio/condizioni operative specificate implementato. Laddove vengano adottate altre misure di gestione del rischio/condizioni operative, gli utenti dovrebbero garantire a cui i rischi sono gestiti almeno livelli equivalenti.

#### **lavoratori CS 7: Pesatura dei borati prima dello scarico nel recipiente di miscelazione (PROC 9)**

##### Termini d'uso

|                                                                                                                                                                                                             |               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
|                                                                                                                                                                                                             | <b>metodo</b> |
| Prodotto (articolo) caratteristiche                                                                                                                                                                         |               |
| Fisico modulo di Tè sostanza: solido, medio polverosità<br><i>Polveri e polvere consistente di relativamente grossolano particelle insieme a ha blando potenziale adiventare (e resta) aerotrasportato.</i> | MISURARE 2.0  |
| Concentrazione del sostanza in manipolazione materiale: > 25%                                                                                                                                               | MISURARE 2.0  |
| Quantità usato (o contenuto in Oggetti), frequenza e durata di utilizzare/esporre                                                                                                                           |               |

|                                                                                                 |                                  |                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>l.gobbi</b> | <b>L. GOBBI SRL unipersonale</b> | Revisione n. 1                                                                                                        |
|                                                                                                 | <b>ENERGEMMA</b>                 | Data revisione 23/03/2023<br>Stampata il 23/03/2023<br>Pagina n. 46/89<br>Sostituisce la prima stesura del 02/10/2017 |

|                                                                                                                     |              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Durata di esposizione: > 240 min                                                                                    | MISURARE 2.0 |
| contenitore capacità: bottiglie e lattine (Quello. 1 litro)                                                         | MISURARE 2.0 |
| Numero di contenitori Usato: $\geq 100$                                                                             | MISURARE 2.0 |
| Tecnico e organizzativo condizioni e misurazioni                                                                    |              |
| Livello di contenimento: in parte Chiuso<br><i>Tè processo è per lo più chiuso durante la norma operazione.</i>     | MISURARE 2.0 |
| Livello di automazione: Manuale<br><i>Tè processo richiede un operatore, chi è condurre un compito manualmente.</i> | MISURARE 2.0 |
| Adiacente ambienti di lavoro: No                                                                                    | MISURARE 2.0 |
| Aria Scambio Perse: meccanico di base ventilazione di almeno 1 ACH oro uso esterno                                  | MISURARE 2.0 |
| Polvere cancellazione tecnico: No cancellazione                                                                     | MISURARE 2.0 |
| Estrazione dispositivi: LEV n.                                                                                      | MISURARE 2.0 |
| Termini e misure relative a personale protezione, igiene e salute valutazione                                       |              |
| Pulizia attività fatto Tè posto di lavoro: occasionale generale pulizia                                             | MISURARE 2.0 |
| Respiratorio dispositivi di protezione (RPE): #RPE                                                                  | MISURARE 2.0 |
| Logoro di guanti: No guanti                                                                                         | MISURARE 2.0 |
| Viso e/o occhio protezione: No                                                                                      | MISURARE 2.0 |
| chimico protettivo Abiti: Standard sicurezza Abiti                                                                  | MISURARE 2.0 |
| Altro termini che colpisce lavoratori esposizione                                                                   |              |
| Camera taglia: qualunque taglia stanza di lavoro                                                                    | MISURARE 2.0 |

### Esposizione e rischi per lavoratori

Le concentrazioni di esposizione e i rapporti di caratterizzazione del rischio (RCR) sono riportati nella tabella seguente.

**Tabella 9.55. Esposizione concentrazioni e rischi per i lavoratori**

| Via di esposizione e tipologia dieffetti   | Esposizione concentrazione           | Rischio quantificazione |
|--------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------|
| Inalazione, sistemico, lungo termine       | 0,316 mg/m <sup>3</sup> (MISURA 2.0) | RCP = 0,218             |
| dermico, sistemico, lungo termine          | 0,518 mg/kg pc /giorno (MISURA 2.0)  | RCP < 0,01              |
| Combinato strade, sistemico, lungo termine |                                      | RCP = 0,225             |

### Rischio caratterizzazione

I risultati dell'esposizione e della valutazione del rischio con i dati forniti mostrano che il PROC può essere considerato tale di rischio accettabile per i lavoratori quando lo sono le misure di gestione del rischio/condizioni operative specificate implementato. Laddove vengano adottate altre misure di gestione del rischio/condizioni operative, gli utenti dovrebbero garantire a cui i rischi sono gestiti almeno livelli equivalenti.

|                                                                                                 |                                  |                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>l.gobbi</b> | <b>L. GOBBI SRL unipersonale</b> | Revisione n. 1                                                                                                        |
|                                                                                                 | <b>ENERGEMMA</b>                 | Data revisione 23/03/2023<br>Stampata il 23/03/2023<br>Pagina n. 47/89<br>Sostituisce la prima stesura del 02/10/2017 |

## Operaio CS 8: Miscelazione in processi di produzione chiusi o in gran parte chiusi ad alta temperatura (PROC 2)

### Termini d'uso

|                                                                                                                                                                                                                            | metodo       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Prodotto (articolo) caratteristiche                                                                                                                                                                                        |              |
| Forma fisica della sostanza: solido, medio polverosità<br><i>Polveri e polvere consistente di relativamente grossolano particelle insieme a ha blando potenziale adiventare (e resta) aerotrasportato.</i>                 | MISURARE 2.0 |
| Concentrazione del sostanza in manipolazione materiale: > 25%                                                                                                                                                              | MISURARE 2.0 |
| Quantità Usato (o contenuto in Oggetti), frequenza e durata di utilizzare/espore                                                                                                                                           |              |
| Durata di esposizione: > 240 min                                                                                                                                                                                           | MISURARE 2.0 |
| Tecnico e organizzativo condizioni e misurazioni                                                                                                                                                                           |              |
| Livello di contenimento: essenzialmente Chiuso<br><i>Il processo è completamente chiuso per la stragrande maggioranza della sua durata. Molto raro e controllato apertura durante il funzionamento maggio verificarsi.</i> | MISURARE 2.0 |
| Livello di automazione: altamente automatizzato<br><i>Molto limitato Manuale intervento è necessario a correre. Contatto insieme a Tè sostanza Maggio essere possibile per una durata molto limitata.</i>                  | MISURARE 2.0 |
| Adiacente ambienti di lavoro: No                                                                                                                                                                                           | MISURARE 2.0 |
| Aria Scambio Perse: meccanico di base ventilazione di almeno 1 ACH oro uso esterno                                                                                                                                         | MISURARE 2.0 |
| Polvere cancellazione tecnico: No cancellazione                                                                                                                                                                            | MISURARE 2.0 |
| Estrazione dispositivi: LEV n.                                                                                                                                                                                             | MISURARE 2.0 |
| Termini e misure relative a personale protezione, igiene e salute valutazione                                                                                                                                              |              |
| Pulizia attività fatto Tè posto di lavoro: occasionale generale pulizia                                                                                                                                                    | MISURARE 2.0 |
| Respiratorio attrezzatura di protezione (RPE): No RPE                                                                                                                                                                      | MISURARE 2.0 |
| Logoro di guanti: No guanti                                                                                                                                                                                                | MISURARE 2.0 |
| Viso e/o occhio protezione: No                                                                                                                                                                                             | MISURARE 2.0 |
| chimico protettivo Abiti: Standard sicurezza Abiti                                                                                                                                                                         | MISURARE 2.0 |
| Altro termini che colpisce lavoratori esposizione                                                                                                                                                                          |              |
| processi temperatura: = 1E3 °C                                                                                                                                                                                             | MISURARE 2.0 |
| Camera taglia: qualunque taglia stanza di lavoro                                                                                                                                                                           | MISURARE 2.0 |

### Esposizione e rischi per lavoratori

Le concentrazioni di esposizione e i rapporti di caratterizzazione del rischio (RCR) sono riportati nella tabella seguente.

**Tabella 9.56. Esposizione concentrazioni e rischi per i lavoratori**

| Via di esposizione e tipologia dieffetti | Esposizione concentrazione           | Rischio quantificazione |
|------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------|
| Inalazione, sistemico, lungo termine     | 0,013 mg/m <sup>3</sup> (MISURA 2.0) | RCP < 0,01              |

|                                                                                                 |                                  |                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>l.gobbi</b> | <b>L. GOBBI SRL unipersonale</b> | Revisione n. 1                                                                                                        |
|                                                                                                 | <b>ENERGEMMA</b>                 | Data revisione 23/03/2023<br>Stampata il 23/03/2023<br>Pagina n. 48/89<br>Sostituisce la prima stesura del 02/10/2017 |

|                                            |                                     |            |
|--------------------------------------------|-------------------------------------|------------|
| dermico, sistemico, lungo termine          | 0,035 mg/kg pc /giorno (MISURA 2.0) | RCP < 0,01 |
| Combinato strade, sistemico, lungo termine |                                     | RCP < 0,01 |

### **Rischio caratterizzazione**

I risultati dell'esposizione e della valutazione del rischio con i dati forniti mostrano che il PROC può essere considerato tale di rischio accettabile per i lavoratori quando lo sono le misure di gestione del rischio/condizioni operative specificate implementato. Laddove vengano adottate altre misure di gestione del rischio/condizioni operative, gli utenti dovrebbero garantire a cui i rischi sono gestiti almeno livelli equivalenti.

### **Operaio CS 9: Miscelazione in processo continuo chiuso a temperatura elevata con occasionale esposizione controllata durante l'apertura (PROC 2)**

#### **Termini d'uso**

|                                                                                                                                                                                                                          | <b>metodo</b> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| <b>Prodotto (articolo) caratteristiche</b>                                                                                                                                                                               |               |
| Concentrazione del sostanza in manipolazione materiale: > 25%                                                                                                                                                            | MISURARE 2.0  |
| Fisico modulo di Tè sostanza: sospensione<br><i>sostanza gestito in soluzione, ad es in soluzione acquosa</i>                                                                                                            | MISURARE 2.0  |
| <b>Quantità Usato (o contenuto in Oggetti), frequenza e durata di utilizzare/esporre</b>                                                                                                                                 |               |
| Durata di esposizione: > 240 min                                                                                                                                                                                         | MISURARE 2.0  |
| <b>Tecnico e organizzativo condizioni e misurazioni</b>                                                                                                                                                                  |               |
| Livello di contenimento: essenzialmente Chiuso<br><i>Il processo è completamente chiuso per la stragrande maggioranza della sua durata. Molto raro controllato apertura durante il funzionamento maggio verificarsi.</i> | MISURARE 2.0  |
| Livello di automazione: altamente automatizzato<br><i>Molto limitato Manuale intervento è necessario a correre. Contatto insieme a Tè sostanza Maggio essere possibile per una durata molto limitata.</i>                | MISURARE 2.0  |
| Adiacente ambienti di lavoro: No                                                                                                                                                                                         | MISURARE 2.0  |
| Aria Scambio Tariffa: base meccanico ventilazione di a almeno 1 ACH oro uso esterno                                                                                                                                      | MISURARE 2.0  |
| Polvere cancellazione tecnico: No cancellazione                                                                                                                                                                          | MISURARE 2.0  |
| Estrazione dispositivi: LEV n.                                                                                                                                                                                           | MISURARE 2.0  |
| <b>Termini e misure relative a personale protezione, igiene e salute valutazione</b>                                                                                                                                     |               |
| Respiratorio attrezzatura di protezione (RPE): No RPE                                                                                                                                                                    | MISURARE 2.0  |
| Viso e/o occhio protezione: No                                                                                                                                                                                           | MISURARE 2.0  |
| Logoro di guanti: No guanti                                                                                                                                                                                              | MISURARE 2.0  |
| chimico protettivo Abiti: Standard sicurezza Abiti                                                                                                                                                                       | MISURARE 2.0  |
| Pulizia attività fatto Tè posto di lavoro: occasionale generale pulizia                                                                                                                                                  | MISURARE 2.0  |
| <b>Altro termini che colpisce lavoratori esposizione</b>                                                                                                                                                                 |               |
| processi temperatura: = 500 °C                                                                                                                                                                                           | MISURARE 2.0  |
| Camera taglia: qualunque taglia stanza di lavoro<br><i>HA piccola fabbrica stanza di lavoro è presunto.</i>                                                                                                              | MISURARE 2.0  |



|                                                                                                 |                                  |                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>l.gobbi</b> | <b>L. GOBBI SRL unipersonale</b> | Revisione n. 1                                                                                                        |
|                                                                                                 | <b>ENERGEMMA</b>                 | Data revisione 23/03/2023<br>Stampata il 23/03/2023<br>Pagina n. 49/89<br>Sostituisce la prima stesura del 02/10/2017 |

### Esposizione e rischi per lavoratori

Le concentrazioni di esposizione e i rapporti di caratterizzazione del rischio (RCR) sono riportati nella tabella seguente.

**Tabella 9.57. Esposizione concentrazioni e rischi per i lavoratori**

| Via di esposizione e tipologia dieffetti   | Esposizione concentrazione           | Rischio quantificazione |
|--------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------|
| Inalazione, sistemico, lungo termine       | 0,379 mg/m <sup>3</sup> (MISURA 2.0) | RCP = 0,261             |
| dermico, sistemico, lungo termine          | 0,035 mg/kg pc /giorno (MISURA 2.0)  | RCP < 0,01              |
| Combinato strade, sistemico, lungo termine |                                      | RCP = 0,262             |

### Rischio caratterizzazione

I risultati dell'esposizione e della valutazione del rischio con i dati forniti mostrano che il PROC può essere considerato tale di rischio accettabile per i lavoratori quando lo sono le misure di gestione del rischio/condizioni operative specificate implementato. Laddove vengano adottate altre misure di gestione del rischio/condizioni operative, gli utenti dovrebbero garantire a cui i rischi sono gestiti almeno livelli equivalenti.

### **lavoratori CS 10: Riparazione con pistola a caldo inclusa la spruzzatura (PROC 7)**

#### Termini d'uso

|                                                                                                                                                                    | metodo       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Prodotto (articolo) caratteristiche                                                                                                                                |              |
| Concentrazione del sostanza in manipolazione materiale: < 1 %                                                                                                      | MISURARE 2.0 |
| percentuale (c/n) di sostanza in miscela/oggetto: ≤ 1 %                                                                                                            | ARTE 1.5     |
| Fisico modulo di Tè sostanza: sospensione<br><i>sostanza gestito in soluzione, ad es in soluzione acquosa</i>                                                      | MISURARE 2.0 |
| Prodotto tipo: Polveri disciolto in ha liquido oro incorporato in ha liquido matrice                                                                               | ARTE 1.5     |
| Viscosità: basso viscosità                                                                                                                                         | ARTE 1.5     |
| Quantità Usato (o contenuto in Oggetti), frequenza e durata di utilizzare/esporre                                                                                  |              |
| Durata di esposizione: > 240 min                                                                                                                                   | MISURARE 2.0 |
| Durata di attività: ≤ 8 h/giorno                                                                                                                                   | ARTE 1.5     |
| Tecnico e organizzativo condizioni e misurazioni                                                                                                                   |              |
| Livello di contenimento: aprire<br><i>Tè processi è non chiuso in occasione standard operazione.</i>                                                               | MISURARE 2.0 |
| Livello di automazione: semiautomatico<br><i>Manuale intervento è ripetutamente necessario Sebbene largo condivisioni di Tè processi sonomacchinari Assistito.</i> | MISURARE 2.0 |
| Adiacente ambienti di lavoro: No                                                                                                                                   | MISURARE 2.0 |
| Polvere cancellazione tecnico: No cancellazione                                                                                                                    | MISURARE 2.0 |
| Estrazione dispositivi: LEV n.                                                                                                                                     | MISURARE 2.0 |
| Problema fonte: Vicino campo                                                                                                                                       | ARTE 1.5     |
| Attività classe: Spray applicazione di liquidi (superficie spray)                                                                                                  | ARTE 1.5     |

|                                                                                                 |                                  |                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>l.gobbi</b> | <b>L. GOBBI SRL unipersonale</b> | Revisione n. 1                                                                                                        |
|                                                                                                 | <b>ENERGEMMA</b>                 | Data revisione 23/03/2023<br>Stampata il 23/03/2023<br>Pagina n. 50/89<br>Sostituisce la prima stesura del 02/10/2017 |

|                                                                               |              |
|-------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Applicazione perse: Basso applicazione perse (0,03 - 0,3 l/min)               | ARTE 1.5     |
| Spray tecnico: Spruzzatura insieme a No oro basso compresso aria logoro       | ARTE 1.5     |
| Spray direzione: Orizzontale oro spruzzatura verso il basso                   | ARTE 1.5     |
| Ventilazione perse: Solo Buona naturale ventilazione                          | ARTE 1.5     |
| Termini e misure relative a personale protezione, igiene e salute valutazione |              |
| Logoro di guanti: No guanti                                                   | MISURARE 2.0 |
| Viso e/o occhio protezione: No                                                | MISURARE 2.0 |
| chimico protettivo Abiti: Standard sicurezza Abiti                            | MISURARE 2.0 |
| Pulizia attività fatto Tè posto di lavoro: occasionale generale pulizia       | MISURARE 2.0 |
| Efficace faccende domestiche pratiche: sì                                     | ARTE 1.5     |
| Altro termini che colpisce lavoratori esposizione                             |              |
| Piazza d'uso: Interno                                                         | ARTE 1.5     |
| Interno logoro: Laboratori >30m <sup>3</sup>                                  | ARTE 1.5     |

#### Esposizione e rischi per i lavoratori

Le concentrazioni di esposizione e i rapporti di caratterizzazione del rischio (RCR) sono riportati nella tabella seguente.

**Tabella 9.58. Esposizione concentrazioni e rischi per i lavoratori**

| Via di esposizione e tipologia dieffetti   | Esposizione concentrazione          | Rischio quantificazione |
|--------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------|
| Inalazione, sistemico, lungo termine       | 0,42 mg/m <sup>3</sup> (ART 1.5)    | RCP = 0,29              |
| dermico, sistemico, lungo termine          | 7.501 mg/kg pc /giorno (MISURA 2.0) | RCP = 0,109             |
| Combinato strade, sistemico, lungo termine |                                     | RCP = 0,399             |

#### Rischio caratterizzazione

I risultati dell'esposizione e della valutazione del rischio con i dati forniti mostrano che il PROC può essere considerato tale di rischio accettabile per i lavoratori quando lo sono le misure di gestione del rischio/condizioni operative specificate implementato. Laddove vengano adottate altre misure di gestione del rischio/condizioni operative, gli utenti dovrebbero garantire a cui i rischi sono gestiti almeno livelli equivalenti.

#### lavoratori CS 11: Colata in forma per l'uso (PROC 23)

##### Termini d'uso

|                                                                                   |               |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------|
|                                                                                   | <b>metodo</b> |
| Prodotto (articolo) caratteristiche                                               |               |
| Concentrazione del sostanza in manipolazione materiale: < 1 %                     | MISURARE 2.0  |
| Fisico modulo di Tè sostanza: fuso                                                | MISURARE 2.0  |
| Punto di fusione del materiale manipolato: = 1E3 °C                               | MISURARE 2.0  |
| Quantità Usato (o contenuto in Oggetti), frequenza e durata di utilizzare/esporre |               |

|                                                                                                 |                                  |                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>l.gobbi</b> | <b>L. GOBBI SRL unipersonale</b> | Revisione n. 1                                                                                                        |
|                                                                                                 | <b>ENERGEMMA</b>                 | Data revisione 23/03/2023<br>Stampata il 23/03/2023<br>Pagina n. 51/89<br>Sostituisce la prima stesura del 02/10/2017 |

|                                                                                                                                                                    |              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Durata di esposizione: > 240 min                                                                                                                                   | MISURARE 2.0 |
| Tecnico e organizzativo condizioni e misurazioni                                                                                                                   |              |
| Livello di contenimento: in parte Chiuso<br><i>Tè processo è per lo più chiuso durante la norma operazione.</i>                                                    | MISURARE 2.0 |
| Livello di automazione: semiautomatico<br><i>Manuale intervento è ripetutamente necessario Sebbene largo condivisioni di Tè processi sonomacchinari Assistito.</i> | MISURARE 2.0 |
| Adiacente ambienti di lavoro: No                                                                                                                                   | MISURARE 2.0 |
| Aria Scambio Tariffa: base meccanico ventilazione di a almeno 1 ACH oro uso esterno                                                                                | MISURARE 2.0 |
| Polvere cancellazione tecnico: No cancellazione                                                                                                                    | MISURARE 2.0 |
| Estrazione dispositivi: LEV n.                                                                                                                                     | MISURARE 2.0 |
| Termini e misure relative a personale protezione, igiene e valutazione della salute                                                                                |              |
| Respiratorio attrezzatura di protezione (RPE): No RPE                                                                                                              | MISURARE 2.0 |
| Viso e/o occhio protezione: No                                                                                                                                     | MISURARE 2.0 |
| Logoro di guanti: No guanti                                                                                                                                        | MISURARE 2.0 |
| chimico protettivo Abiti: Standard sicurezza Abiti                                                                                                                 | MISURARE 2.0 |
| Pulizia attività fatto Tè posto di lavoro: occasionale generale pulizia                                                                                            | MISURARE 2.0 |
| Altro termini che colpisce lavoratori esposizione                                                                                                                  |              |
| Camera taglia: qualunque taglia stanza di lavoro<br><i>HA piccola fabbrica stanza di lavoro è presunto.</i>                                                        | MISURARE 2.0 |
| processi temperatura: = 1E3 °C                                                                                                                                     | MISURARE 2.0 |

#### Esposizione e rischi per i lavoratori

Le concentrazioni di esposizione e i rapporti di caratterizzazione del rischio (RCR) sono riportati nella tabella seguente.

**Tabella 9.59. Esposizione concentrazioni e rischi per i lavoratori**

| Via di esposizione e tipologia dieffetti   | Esposizione concentrazione          | Rischio quantificazione |
|--------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------|
| Inalazione, sistemico, lungo termine       | 0.19 mg/m <sup>3</sup> (MISURA 2.0) | RCP = 0,131             |
| dermico, sistemico, lungo termine          | 0,102 mg/kg pc /giorno (MISURA 2.0) | RCP < 0,01              |
| Combinato strade, sistemico, lungo termine |                                     | RCP = 0,133             |

#### Rischio caratterizzazione

I risultati dell'esposizione e della valutazione del rischio con i dati forniti mostrano che il PROC può essere considerato tale di rischio accettabile per i lavoratori quando lo sono le misure di gestione del rischio/condizioni operative specificate implementato. Laddove vengano adottate altre misure di gestione del rischio/condizioni operative, gli utenti dovrebbero garantire a cui i rischi sono gestiti almeno livelli equivalenti.

|                                                                                                 |                                  |                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>l.gobbi</b> | <b>L. GOBBI SRL unipersonale</b> | Revisione n. 1                                                                                                        |
|                                                                                                 | <b>ENERGEMMA</b>                 | Data revisione 23/03/2023<br>Stampata il 23/03/2023<br>Pagina n. 52/89<br>Sostituisce la prima stesura del 02/10/2017 |

## **lavoratori CS 12: Macinazione di solidi in polvere in un mulino chiuso (PROC 24)**

### **Termini d'uso**

|                                                                                                                                                                                                 | <b>metodo</b> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| <b>Prodotto (articolo) caratteristiche</b>                                                                                                                                                      |               |
| Fisico modulo di la sostanza: massiccio oggetto<br><i>Oggetti insieme a un molto basso intrinseco potenziale emissione.</i>                                                                     | MISURARE 2.0  |
| Concentrazione della sostanza nell'abraso strato: > 25%                                                                                                                                         | MISURARE 2.0  |
| Concentrazione di Tè sostanza in adradando attrezzo condivide: sostanza non contenuto inabrasione attrezzo condivisioni                                                                         | MISURARE 2.0  |
| <b>Quantità Usato (o contenuto in Oggetti), frequenza e durata di utilizzare/esporre</b>                                                                                                        |               |
| Durata di esposizione: > 240 min                                                                                                                                                                | MISURARE 2.0  |
| <b>Tecnico e organizzativo condizioni e misurazioni</b>                                                                                                                                         |               |
| Attività: macinazione                                                                                                                                                                           | MISURARE 2.0  |
| Livello di contenimento: completamente Chiuso<br><i>Tè processi è completamente chiuso in occasione standard operazione.</i>                                                                    | MISURARE 2.0  |
| Livello di automazione: completamente automatizzato<br><i>Lavoratori sono solo coinvolti in supervisione e controllo passeggiate. Diretto contatto insieme a Tèla sostanza è non possibile.</i> | MISURARE 2.0  |
| Adiacente ambienti di lavoro: No                                                                                                                                                                | MISURARE 2.0  |
| Aria Scambio Perse: meccanico di base ventilazione di almeno 1 ACH oro uso esterno                                                                                                              | MISURARE 2.0  |
| Polvere cancellazione tecnico: No cancellazione                                                                                                                                                 | MISURARE 2.0  |
| Estrazione dispositivi: LEV n.                                                                                                                                                                  | MISURARE 2.0  |
| <b>Termini e misure relative a personale protezione, igiene e salute valutazione</b>                                                                                                            |               |
| Respiratorio attrezzatura di protezione (RPE): No RPE                                                                                                                                           | MISURARE 2.0  |
| Logoro di guanti: No guanti                                                                                                                                                                     | MISURARE 2.0  |
| Viso e/o occhio protezione: No                                                                                                                                                                  | MISURARE 2.0  |
| chimico protettivo Abiti: Standard sicurezza Abiti                                                                                                                                              | MISURARE 2.0  |
| Pulizia attività fatto Tè posto di lavoro: occasionale generale pulizia                                                                                                                         | MISURARE 2.0  |
| <b>Altro termini che colpisce lavoratori esposizione</b>                                                                                                                                        |               |
| Camera taglia: qualunque taglia stanza di lavoro<br><i>HA piccola fabbrica stanza di lavoro è assunto.</i>                                                                                      | MISURARE 2.0  |

### **Esposizione e rischi per i lavoratori**

Le concentrazioni di esposizione e i rapporti di caratterizzazione del rischio (RCR) sono riportati nella tabella seguente.

**Tabella 9.60. Esposizione concentrazioni e rischi per i lavoratori**

| <b>Via di esposizione e tipologia dieffetti</b> | <b>Esposizione concentrazione</b>    | <b>Rischio quantificazione</b> |
|-------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------|
| Inalazione, sistemico, lungo                    | 0,127 mg/m <sup>3</sup> (MISURA 2.0) | RCP = 0,088                    |

|                                                                                                 |                                  |                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>l.gobbi</b> | <b>L. GOBBI SRL unipersonale</b> | Revisione n. 1                                                                                                        |
|                                                                                                 | <b>ENERGEMMA</b>                 | Data revisione 23/03/2023<br>Stampata il 23/03/2023<br>Pagina n. 53/89<br>Sostituisce la prima stesura del 02/10/2017 |

|                                            |                                     |             |
|--------------------------------------------|-------------------------------------|-------------|
| termine                                    |                                     |             |
| dermico, sistemico, lungo termine          | 0,014 mg/kg pc /giorno (MISURA 2.0) | RCP < 0,01  |
| Combinato strade, sistemico, lungo termine |                                     | RCP = 0,088 |

#### **Rischio caratterizzazione**

I risultati dell'esposizione e della valutazione del rischio con i dati forniti mostrano che il PROC può essere considerato tale di rischio accettabile per i lavoratori quando lo sono le misure di gestione del rischio/condizioni operative specificate implementato. Laddove vengano adottate altre misure di gestione del rischio/condizioni operative, gli utenti dovrebbero garantire a cui i rischi sono gestiti almeno livelli equivalenti.

### **lavoratori CS 13: Compattazione e pastigliatura di borati e miscele di borati (PROC 14)**

#### **Termini d'uso**

|                                                                                                                                                                                                                            | <b>metodo</b> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| <b>Prodotto (articolo) caratteristiche</b>                                                                                                                                                                                 |               |
| Concentrazione del sostanza in manipolazione materiale: > 25%                                                                                                                                                              | MISURARE 2.0  |
| Fisico modulo di Tè sostanza: solido, medio polverosità<br><i>Polveri e polvere consistente di relativamente grossolano particelle insieme a ha blando potenziale adiventare (e resta) aerotrasportato.</i>                | MISURARE 2.0  |
| <b>Quantità Usato (o contenuto in Oggetti), frequenza e durata di utilizzare/esporre</b>                                                                                                                                   |               |
| Durata di esposizione: > 240 min                                                                                                                                                                                           | MISURARE 2.0  |
| <b>Tecnico e organizzativo termini e misurazioni</b>                                                                                                                                                                       |               |
| Livello di contenimento: essenzialmente Chiuso<br><i>Il processo è completamente chiuso per la stragrande maggioranza della sua durata. Molto raro e controllato apertura durante il funzionamento maggio verificarsi.</i> | MISURARE 2.0  |
| Livello di automazione: altamente automatizzato<br><i>Molto limitato Manuale intervento è necessario a correre. Contatto insieme a Tè sostanza Maggio essere possibile per una durata molto limitata.</i>                  | MISURARE 2.0  |
| Adiacente ambienti di lavoro: No                                                                                                                                                                                           | MISURARE 2.0  |
| Aria Scambio Perse: meccanico di base ventilazione di almeno 1 ACH oro all'aperto logoro                                                                                                                                   | MISURARE 2.0  |
| Polvere cancellazione tecnico: No cancellazione                                                                                                                                                                            | MISURARE 2.0  |
| Estrazione dispositivi: LEV n.                                                                                                                                                                                             | MISURARE 2.0  |
| <b>Termini e misure relative a personale protezione, igiene e salute valutazione</b>                                                                                                                                       |               |
| Respiratorio attrezzatura di protezione (RPE): No RPE                                                                                                                                                                      | MISURARE 2.0  |
| Logoro di guanti: No guanti                                                                                                                                                                                                | MISURARE 2.0  |
| Viso e/o occhio protezione: No                                                                                                                                                                                             | MISURARE 2.0  |
| chimico protettivo Abiti: Standard sicurezza Abiti                                                                                                                                                                         | MISURARE 2.0  |
| Pulizia attività fatto Tè posto di lavoro: occasionale generale pulizia                                                                                                                                                    | MISURARE 2.0  |
| <b>Altro termini che colpisce lavoratori esposizione</b>                                                                                                                                                                   |               |
| Camera taglia: qualunque taglia stanza di lavoro<br><i>HA piccola fabbrica stanza di lavoro è presunto.</i>                                                                                                                | MISURARE 2.0  |

|                                                                                                 |                                  |                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>l.gobbi</b> | <b>L. GOBBI SRL unipersonale</b> | Revisione n. 1                                                                                                        |
|                                                                                                 | <b>ENERGEMMA</b>                 | Data revisione 23/03/2023<br>Stampata il 23/03/2023<br>Pagina n. 54/89<br>Sostituisce la prima stesura del 02/10/2017 |

### Esposizione e rischi per i lavoratori

Le concentrazioni di esposizione e i rapporti di caratterizzazione del rischio (RCR) sono riportati nella tabella seguente.

**Tabella 9.61. Esposizione concentrazioni e rischi per i lavoratori**

| Via di esposizione e tipologia dieffetti   | Esposizione concentrazione           | Rischio quantificazione |
|--------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------|
| Inalazione, sistemico, lungo termine       | 0,127 mg/m <sup>3</sup> (MISURA 2.0) | RCP = 0,088             |
| dermico, sistemico, lungo termine          | 0,069 mg/kg pc /giorno (MISURA 2.0)  | RCP < 0,01              |
| Combinato strade, sistemico, lungo termine |                                      | RCP = 0,089             |

### Rischio caratterizzazione

I risultati dell'esposizione e della valutazione del rischio con i dati forniti mostrano che il PROC può essere considerato tale di rischio accettabile per i lavoratori quando lo sono le misure di gestione del rischio/condizioni operative specificate implementato. Laddove vengano adottate altre misure di gestione del rischio/condizioni operative, gli utenti dovrebbero garantire a cui i rischi sono gestiti almeno livelli equivalenti.

### **lavoratori CS 14: Confezionamento di sostanze in piccolo contenitori (Compreso Imballaggio e disimballaggio) - polvere (PROC 9)**

#### Termini d'uso

|                                                                                                                                                                                                                            | metodo       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Prodotto (articolo) caratteristiche                                                                                                                                                                                        |              |
| Concentrazione della sostanza in maneggiato Materiale: ≤ 25 %                                                                                                                                                              | MISURARE 2.0 |
| Fisico modulo di la sostanza: solido, alto polverosità<br><i>Bene polveri avere uno sballo potenziale per diventare e resta aerotrasportato.</i>                                                                           | MISURARE 2.0 |
| Quantità Usato (o contenuto in Oggetti), frequenza e durata di utilizzare/esporre                                                                                                                                          |              |
| contenitore capacità: bottiglie e lattine (Quello. 1 litro)                                                                                                                                                                | MISURARE 2.0 |
| Numero di contenitori Usato: ≥ 100                                                                                                                                                                                         | MISURARE 2.0 |
| Durata di esposizione: > 240 min                                                                                                                                                                                           | MISURARE 2.0 |
| Tecnico e organizzativo condizioni e misurazioni                                                                                                                                                                           |              |
| Livello di contenimento: essenzialmente Chiuso<br><i>Il processo è completamente chiuso per la stragrande maggioranza della sua durata. Molto raro e controllato apertura durante il funzionamento maggio verificarsi.</i> | MISURARE 2.0 |
| Livello di automazione: altamente automatizzato<br><i>Molto limitato Manuale intervento è necessario a correre. Contatto insieme a Tè sostanza Maggio essere possibile per una durata molto limitata.</i>                  | MISURARE 2.0 |
| Aria Scambio Perse: meccanico di base ventilazione di almeno 1 ACH oro uso esterno                                                                                                                                         | MISURARE 2.0 |
| Adiacente ambienti di lavoro: No                                                                                                                                                                                           | MISURARE 2.0 |
| Polvere cancellazione tecnico: No cancellazione                                                                                                                                                                            | MISURARE 2.0 |
| Estrazione dispositivi: LEV n.                                                                                                                                                                                             | MISURARE 2.0 |
| Termini e misure relative a personale protezione, igiene e salute valutazione                                                                                                                                              |              |

|                                                                                                 |                                  |                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>l.gobbi</b> | <b>L. GOBBI SRL unipersonale</b> | Revisione n. 1                                                                                                        |
|                                                                                                 | <b>ENERGEMMA</b>                 | Data revisione 23/03/2023<br>Stampata il 23/03/2023<br>Pagina n. 55/89<br>Sostituisce la prima stesura del 02/10/2017 |

|                                                                                                             |               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Respiratorio attrezzatura di protezione (RPE): No RPE                                                       | MISURARE 2.0  |
| Logoro di guanti: No guanti                                                                                 | MISURARE 2.0  |
| Viso e/o occhio protezione: No                                                                              | MISURARE 2.0  |
| chimico protettivo Abiti: Standard sicurezza Abiti                                                          | MISURARE 2.0  |
| Pulizia attività fatto Tè posto di lavoro: occasionale generale pulizia                                     | MISURARE 2.0  |
|                                                                                                             | <b>metodo</b> |
| Altro termini che colpisce lavoratori esposizione                                                           |               |
| Camera taglia: qualunque taglia stanza di lavoro<br><i>HA piccola fabbrica stanza di lavoro è presunto.</i> | MISURARE 2.0  |

### Esposizione e rischi per i lavoratori

Le concentrazioni di esposizione e i rapporti di caratterizzazione del rischio (RCR) sono riportati nella tabella seguente.

**Tabella 9.62. Esposizione concentrazioni e rischi per i lavoratori**

| Via di esposizione e tipologia dieffetti   | Esposizione concentrazione          | Rischio quantificazione |
|--------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------|
| Inalazione, sistemico, lungo termine       | 0.19 mg/m <sup>3</sup> (MISURA 2.0) | RCP = 0,131             |
| dermico, sistemico, lungo termine          | 0,031 mg/kg pc /giorno (MISURA 2.0) | RCP < 0,01              |
| Combinato strade, sistemico, lungo termine |                                     | RCP = 0,131             |

### Rischio caratterizzazione

I risultati dell'esposizione e della valutazione del rischio con i dati forniti mostrano che il PROC può essere considerato tale di rischio accettabile per i lavoratori quando lo sono le misure di gestione del rischio/condizioni operative specificate implementato. Laddove vengano adottate altre misure di gestione del rischio/condizioni operative, gli utenti dovrebbero garantire a cui i rischi sono gestiti almeno livelli equivalenti.

### lavoratori CS 15: Confezionamento di sostanze in piccolo contenitori (Compreso Imballaggio e disimballaggio) - pellet (PROC 9)

#### Termini d'uso

|                                                                                                                                                                   |               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
|                                                                                                                                                                   | <b>metodo</b> |
| Prodotto (articolo) caratteristiche                                                                                                                               |               |
| Concentrazione della sostanza in maneggiato Materiale: ≤ 25 %                                                                                                     | MISURARE 2.0  |
| Fisico modulo di Tè sostanza: solido, basso polverosità<br><i>Granuli, pellet, polveri bagnate/inumidite, ecc. con un basso potenziale di polveretrasmisioni.</i> | MISURARE 2.0  |
| Quantità Usato (o contenuto in Oggetti), frequenza e durata di utilizzare/espore                                                                                  |               |
| Durata di esposizione: > 240 min                                                                                                                                  | MISURARE 2.0  |
| contenitore capacità: bottiglie e lattine (Quello. 1 litro)                                                                                                       | MISURARE 2.0  |
| Numero di contenitori Usato: ≥ 100                                                                                                                                | MISURARE 2.0  |
| Tecnico e organizzativo condizioni e misurazioni                                                                                                                  |               |

|                                                                                                 |                                  |                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>l.gobbi</b> | <b>L. GOBBI SRL unipersonale</b> | Revisione n. 1                                                                                                        |
|                                                                                                 | <b>ENERGEMMA</b>                 | Data revisione 23/03/2023<br>Stampata il 23/03/2023<br>Pagina n. 56/89<br>Sostituisce la prima stesura del 02/10/2017 |

|                                                                                                                                                                                                                          |               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Livello di contenimento: essenzialmente Chiuso<br><i>Il processo è completamente chiuso per la stragrande maggioranza della sua durata. Molto raro e controllato l'apertura durante il funzionamento, da verificare.</i> | MISURARE 2.0  |
| Livello di automazione: altamente automatizzato<br><i>Molto limitato l'intervento manuale necessario a correre. Contatto con la sostanza da verificare per una durata molto limitata.</i>                                | MISURARE 2.0  |
| Adiacente ambienti di lavoro: No                                                                                                                                                                                         | MISURARE 2.0  |
| Aria Scambio Perse: meccanico di base ventilazione di almeno 1 ACH oro uso esterno                                                                                                                                       | MISURARE 2.0  |
| Polvere cancellazione tecnico: No cancellazione                                                                                                                                                                          | MISURARE 2.0  |
| Estrazione dispositivi: LEV n.                                                                                                                                                                                           | MISURARE 2.0  |
|                                                                                                                                                                                                                          | <b>metodo</b> |
| Termini e misure relative al personale protezione, igiene e Salute valutazione                                                                                                                                           |               |
| Respiratorio attrezzatura di protezione (RPE): No RPE                                                                                                                                                                    | MISURARE 2.0  |
| Logoro di guanti: appropriatamente selezionati guanti                                                                                                                                                                    | MISURARE 2.0  |
| Viso e/o occhio protezione: No                                                                                                                                                                                           | MISURARE 2.0  |
| chimico protettivo Abiti: Standard sicurezza Abiti                                                                                                                                                                       | MISURARE 2.0  |
| Pulizia attività fatta in loco di lavoro: occasionale generale pulizia                                                                                                                                                   | MISURARE 2.0  |
| Altri termini che colpiscono lavoratori esposizione                                                                                                                                                                      |               |
| Camera taglia: qualunque taglia stanza di lavoro<br><i>HA piccola fabbrica stanza di lavoro è presunto.</i>                                                                                                              | MISURARE 2.0  |

#### **Esposizione e rischi per i lavoratori**

Le concentrazioni di esposizione e i rapporti di caratterizzazione del rischio (RCR) sono riportati nella tabella seguente.

**Tabella 9.63. Esposizione concentrazioni e rischi per i lavoratori**

| <b>Via di esposizione e tipologia di effetti</b> | <b>Esposizione concentrazione</b>    | <b>Rischio quantificazione</b> |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------|
| Inalazione, sistemico, lungo termine             | 0,038 mg/m <sup>3</sup> (MISURA 2.0) | RCP = 0,026                    |
| dermico, sistemico, lungo termine                | 0,031 mg/kg pc /giorno (MISURA 2.0)  | RCP < 0,01                     |
| Combinato strade, sistemico, lungo termine       |                                      | RCP = 0,027                    |

#### **Rischio caratterizzazione**

I risultati dell'esposizione e della valutazione del rischio con i dati forniti mostrano che il PROC può essere considerato tale di rischio accettabile per i lavoratori quando lo sono le misure di gestione del rischio/condizioni operative specificate implementate. Laddove vengano adottate altre misure di gestione del rischio/condizioni operative, gli utenti dovrebbero garantire a cui i rischi sono gestiti almeno livelli equivalenti.



|                                                                                                 |                                  |                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>l.gobbi</b> | <b>L. GOBBI SRL unipersonale</b> | Revisione n. 1                                                                                                        |
|                                                                                                 | <b>ENERGEMMA</b>                 | Data revisione 23/03/2023<br>Stampata il 23/03/2023<br>Pagina n. 57/89<br>Sostituisce la prima stesura del 02/10/2017 |

## **lavoratori SC 16: Manutenzione & routine pulizia - indoor (PROC 28)**

### **Termini d'uso**

|                                                                                                                                                                                                               | <b>metodo</b> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| <b>Prodotto (articolo) caratteristiche</b>                                                                                                                                                                    |               |
| Concentrazione del sostanza in manipolazione materiale: > 25%                                                                                                                                                 | MISURARE 2.0  |
| Fisico modulo di Tè sostanza: solido, medio polverosità<br><i>Polveri e polvere consistente di relativamente grossolano particelle insieme a ha blando potenziale adiventare (e restare) aerotrasportato.</i> | MISURARE 2.0  |
| <b>Quantità Usato (o contenuto in Oggetti), frequenza e durata di utilizzare/esporre</b>                                                                                                                      |               |
| Durata di esposizione: ≤ 60 min                                                                                                                                                                               | MISURARE 2.0  |
| Contaminazione livello di posto di lavoro: ≤ 5 mg/m <sup>3</sup>                                                                                                                                              | MISURARE 2.0  |
| <b>Tecnico e organizzativo condizioni e misurazioni</b>                                                                                                                                                       |               |
| Livello di contenimento: aprire<br><i>Tè processi è non chiuso in occasione standard operazione.</i>                                                                                                          | MISURARE 2.0  |
| Livello di automazione: Manuale<br><i>Tè processo richiede un operatore, chi è condurre un compito manualmente.</i>                                                                                           | MISURARE 2.0  |
| Pulizia dispositivo: aspirapolvere                                                                                                                                                                            | MISURARE 2.0  |
| Aria Scambio Tasso: meccanico ventilazione di a almeno 3 ACH                                                                                                                                                  | MISURARE 2.0  |
| Polvere cancellazione tecnico: No cancellazione                                                                                                                                                               | MISURARE 2.0  |
| Estrazione dispositivi: LEV n.                                                                                                                                                                                | MISURARE 2.0  |
|                                                                                                                                                                                                               | <b>metodo</b> |
| <b>Termini e misure relative a personale protezione, igiene e salute valutazione</b>                                                                                                                          |               |
| Respiratorio attrezzatura di protezione (RPE): No RPE                                                                                                                                                         | MISURARE 2.0  |
| Viso e/o occhio protezione: No                                                                                                                                                                                | MISURARE 2.0  |
| Logoro di guanti: No guanti                                                                                                                                                                                   | MISURARE 2.0  |
| chimico protettivo Abiti: Standard sicurezza Abiti                                                                                                                                                            | MISURARE 2.0  |
| <b>Altro termini che colpisce lavoratori esposizione</b>                                                                                                                                                      |               |
| Camera taglia: qualunque taglia stanza di lavoro<br><i>HA piccola fabbrica stanza di lavoro è presunto.</i>                                                                                                   | MISURARE 2.0  |

### **Esposizione e rischi per i lavoratori**

Le concentrazioni di esposizione e i rapporti di caratterizzazione del rischio (RCR) sono riportati nella tabella seguente.

**Tabella 9.64. Esposizione concentrazioni e rischi per i lavoratori**

| <b>Via di esposizione e tipologia dieffetti</b> | <b>Esposizione concentrazione</b>    | <b>Rischio quantificazione</b> |
|-------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------|
| Inalazione, sistemico, lungo termine            | 1.063 mg/m <sup>3</sup> (MISURA 2.0) | RCP = 0,733                    |

|                                                                                                 |                                  |                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>l.gobbi</b> | <b>L. GOBBI SRL unipersonale</b> | Revisione n. 1                                                                                                        |
|                                                                                                 | <b>ENERGEMMA</b>                 | Data revisione 23/03/2023<br>Stampata il 23/03/2023<br>Pagina n. 58/89<br>Sostituisce la prima stesura del 02/10/2017 |

|                                            |                                     |             |
|--------------------------------------------|-------------------------------------|-------------|
| dermico, sistemico, lungo termine          | 2.493 mg/kg pc /giorno (MISURA 2.0) | RCP = 0,036 |
| Combinato strade, sistemico, lungo termine |                                     | RCP = 0,769 |

### **Rischio caratterizzazione**

I risultati dell'esposizione e della valutazione del rischio con i dati forniti mostrano che il PROC può essere considerato tale di rischio accettabile per i lavoratori quando lo sono le misure di gestione del rischio/condizioni operative specificate implementato. Laddove vengano adottate altre misure di gestione del rischio/condizioni operative, gli utenti dovrebbero garantire a cui i rischi sono gestiti almeno livelli equivalenti.

## **lavoratori CS 17: Prelevamento campione ( < 1 kg/campione) (PROC 9)**

### **Termini d'uso**

|                                                                                                                                                                                                             | <b>metodo</b> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| <b>Prodotto (articolo) caratteristiche</b>                                                                                                                                                                  |               |
| Fisico modulo di Tè sostanza: solido, medio polverosità<br><i>Polveri e polvere consistente di relativamente grossolano particelle insieme a ha blando potenziale adiventare (e resta) aerotrasportato.</i> | MISURARE 2.0  |
| Concentrazione della sostanza in maneggiato materiale: > 25%                                                                                                                                                | MISURARE 2.0  |
| <b>Quantità Usato (o contenuto in Oggetti), frequenza e durata di utilizzare/esporre</b>                                                                                                                    |               |
| contenitore capacità: bottiglie e lattine (Quello. 1 litro)                                                                                                                                                 | MISURARE 2.0  |
| • Number of containers used: ≤ 10                                                                                                                                                                           | MISURARE 2.0  |
| • Duration of exposure: ≤ 60 min                                                                                                                                                                            | MISURARE 2.0  |
| <b>Tecnico e organizzativo condizioni e misurazioni</b>                                                                                                                                                     |               |
| Livello di contenimento: aprire<br><i>Tè processi è non chiuso in occasione standard operazione.</i>                                                                                                        | MISURARE 2.0  |
| Livello di automazione: Manuale<br><i>Tè processo richiede un operatore, chi è condurre un compito manualmente.</i>                                                                                         | MISURARE 2.0  |
| Adiacente ambienti di lavoro: No                                                                                                                                                                            | MISURARE 2.0  |
| Aria Tasso di cambio: meccanico di base ventilazione di a almeno 1 ACH oro all'aperto logoro                                                                                                                | MISURARE 2.0  |
| Pulizia dispositivo: Mocio                                                                                                                                                                                  | MISURARE 2.0  |
| Polvere cancellazione tecnico: No cancellazione                                                                                                                                                             | MISURARE 2.0  |
|                                                                                                                                                                                                             | <b>metodo</b> |
| Estrazione dispositivi: LEV n.                                                                                                                                                                              | MISURARE 2.0  |
| <b>Termini e misurazioni relativo a personale protezione, igiene e salute valutazione</b>                                                                                                                   |               |
| Pulizia attività fatto Tè posto di lavoro: occasionale generale pulizia                                                                                                                                     | MISURARE 2.0  |
| Respiratorio attrezzatura di protezione (RPE): No RPE                                                                                                                                                       | MISURARE 2.0  |
| Viso e/o occhio protezione: No                                                                                                                                                                              | MISURARE 2.0  |
| Logoro di guanti: No guanti                                                                                                                                                                                 | MISURARE 2.0  |
| chimico protettivo Abiti: Standard sicurezza Abiti                                                                                                                                                          | MISURARE 2.0  |
| <b>Altro termini che colpisce lavoratori esposizione</b>                                                                                                                                                    |               |
| Camera taglia: qualunque taglia stanza di lavoro                                                                                                                                                            | MISURARE 2.0  |

|                                                                                                 |                                  |                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>l.gobbi</b> | <b>L. GOBBI SRL unipersonale</b> | Revisione n. 1                                                                                                        |
|                                                                                                 | <b>ENERGEMMA</b>                 | Data revisione 23/03/2023<br>Stampata il 23/03/2023<br>Pagina n. 59/89<br>Sostituisce la prima stesura del 02/10/2017 |

### Esposizione e rischi per i lavoratori

Le concentrazioni di esposizione e i rapporti di caratterizzazione del rischio (RCR) sono riportati nella tabella seguente.

**Tabella 9.65. Esposizione concentrazioni e rischi per i lavoratori**

| Via di esposizione e tipologia dieffetti   | Esposizione concentrazione           | Rischio quantificazione |
|--------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------|
| Inalazione, sistemico, lungo termine       | 0,013 mg/m <sup>3</sup> (MISURA 2.0) | RCP < 0,01              |
| dermico, sistemico, lungo termine          | 0,104 mg/kg pc /giorno (MISURA 2.0)  | RCP < 0,01              |
| Combinato strade, sistemico, lungo termine |                                      | RCP = 0,01              |

### Rischio caratterizzazione

I risultati dell'esposizione e della valutazione del rischio con i dati forniti mostrano che il PROC può essere considerato tale di rischio accettabile per i lavoratori quando lo sono le misure di gestione del rischio/condizioni operative specificate implementato. Laddove vengano adottate altre misure di gestione del rischio/condizioni operative, gli utenti dovrebbero garantire a cui i rischi sono gestiti almeno livelli equivalenti.

## lavoratori CS 18: Lavori di laboratorio inclusi pesatura e processi di controllo qualità (PROC 15)

### Termini d'uso

|                                                                                                                                                                                                            | metodo       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Prodotto (articolo) caratteristiche                                                                                                                                                                        |              |
| Fisico modulo del materiale: solido, medio polverosità<br><i>Polveri e polvere consistente di relativamente grossolano particelle insieme a ha blando potenziale adiventare (e resta) aerotrasportato.</i> | MISURARE 2.0 |
| Concentrazione del sostanza in manipolazione materiale: > 25%                                                                                                                                              | MISURARE 2.0 |
| Quantità Usato (o contenuto in Oggetti), frequenza e durata di utilizzare/esporre                                                                                                                          |              |
| contenitore capacità: bottiglie e lattine (Quello. 1 litro)                                                                                                                                                | MISURARE 2.0 |
| Numero di contenitori Usato: ≤ 10                                                                                                                                                                          | MISURARE 2.0 |
| Durata di esposizione: ≤ 60 min                                                                                                                                                                            | MISURARE 2.0 |
|                                                                                                                                                                                                            | metodo       |
| Tecnico e organizzativo condizioni e misurazioni                                                                                                                                                           |              |
| Livello di contenimento: aprire<br><i>Tè processi è non chiuso in occasione standard operazione.</i>                                                                                                       | MISURARE 2.0 |
| Livello di automazione: Manuale<br><i>Tè processo richiede un operatore, chi è condurre un compito manualmente.</i>                                                                                        | MISURARE 2.0 |
| Adiacente ambienti di lavoro: No                                                                                                                                                                           | MISURARE 2.0 |
| Aria Scambio Perse: meccanico di base ventilazione di almeno 1 ACH oro uso esterno                                                                                                                         | MISURARE 2.0 |
| Polvere cancellazione tecnico: No cancellazione                                                                                                                                                            | MISURARE 2.0 |
| Estrazione dispositivi: LEV n.                                                                                                                                                                             | MISURARE 2.0 |

|                                                                                                 |                                  |                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>l.gobbi</b> | <b>L. GOBBI SRL unipersonale</b> | Revisione n. 1                                                                                                        |
|                                                                                                 | <b>ENERGEMMA</b>                 | Data revisione 23/03/2023<br>Stampata il 23/03/2023<br>Pagina n. 60/89<br>Sostituisce la prima stesura del 02/10/2017 |

| Termini e misure relative a personale protezione, igiene e salute valutazione |              |
|-------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Pulizia attività fatto Tè posto di lavoro: occasionale generale pulizia       | MISURARE 2.0 |
| Respiratorio attrezzatura di protezione (RPE): No RPE                         | MISURARE 2.0 |
| Viso e/o occhio protezione: No                                                | MISURARE 2.0 |
| Logoro di guanti: No guanti                                                   | MISURARE 2.0 |
| chimico protettivo Abiti: Standard sicurezza Abiti                            | MISURARE 2.0 |
| Altro termini che colpisce lavoratori esposizione                             |              |
| Camera taglia: qualunque taglia stanza di lavoro                              | MISURARE 2.0 |

### Esposizione e rischi per i lavoratori

Le concentrazioni di esposizione e i rapporti di caratterizzazione del rischio (RCR) sono riportati nella tabella seguente.

**Tabella 9.66. Esposizione concentrazioni e rischi per i lavoratori**

| Via di esposizione e tipologia dieffetti   | Esposizione concentrazione           | Rischio quantificazione |
|--------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------|
| Inalazione, sistemico, lungo termine       | 0,013 mg/m <sup>3</sup> (MISURA 2.0) | RCP < 0,01              |
| dermico, sistemico, lungo termine          | 0,069 mg/kg pc /giorno (MISURA 2.0)  | RCP < 0,01              |
| Combinato strade, sistemico, lungo termine |                                      | RCP < 0,01              |

### Rischio caratterizzazione

I risultati dell'esposizione e della valutazione del rischio con i dati forniti mostrano che il PROC può essere considerato tale di rischio accettabile per i lavoratori quando lo sono le misure di gestione del rischio/condizioni operative specificate implementato. Laddove vengano adottate altre misure di gestione del rischio/condizioni operative, gli utenti dovrebbero garantire a cui i rischi sono gestiti almeno livelli equivalenti.

## Scenario d'esposizione 8: Uso diffuso da parte di lavoratori professionisti -professionale uso di fertilizzanti micronutrienti

**mercato settore:** agricoltura

**Categoria di prodotto utilizzata:** PC 12: fertilizzanti

**Settore di utilizzo:** SU 1: Agricoltura, silvicoltura, pesca

| Ambiente contribuendo scenario/i:                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CS 1 Uso diffuso di coadiuvanti tecnologici non reattivi (nessuna inclusione in ERC 8d, ERC 8a o su articolo, outdoor/indoor) |
| Scenario (i) contributivo lavoratori:                                                                                         |

|                                                                                                 |                                  |                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>l.gobbi</b> | <b>L. GOBBI SRL unipersonale</b> | Revisione n. 1                                                                                                        |
|                                                                                                 | <b>ENERGEMMA</b>                 | Data revisione 23/03/2023<br>Stampata il 23/03/2023<br>Pagina n. 61/89<br>Sostituisce la prima stesura del 02/10/2017 |

|                                                                                                     |                                                                              |         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|---------|
|                                                                                                     | Stoccaggio di fertilizzante liquido - indoor                                 | PROC 2  |
| CS 3                                                                                                | Stoccaggio di fertilizzante liquido - outdoor                                | PROC 2  |
| CS 4                                                                                                | Trasferimento al chiuso di fertilizzante liquido contenente boro,            | PROC 2  |
| ad es allo stoccaggio o dallo stoccaggio al sistema di fertirrigazione - indoor, ad es. nelle serre |                                                                              |         |
| CS 5                                                                                                | Trasferimento chiuso di fertilizzante liquido contenente boro, ad es. allo   | PROC 2  |
| stoccaggio o dallo stoccaggio al sistema di fertirrigazione - outdoor                               |                                                                              |         |
| CS 6                                                                                                | Stoccaggio di fertilizzante non granulare e granulare contenente boro        | PROC 2  |
| (sacchi sfusi da 1 tonnellata) - indoor                                                             |                                                                              |         |
| CS 7                                                                                                | Stoccaggio di fertilizzante non granulare e granulare contenente boro        | PROC 2  |
| (sacchi sfusi da 1 tonnellata) - all'aperto                                                         |                                                                              |         |
| CS 8                                                                                                | Trasferimento di sacchi sfusi allo stoccaggio, nonché                        | PROC 8a |
| trasferimento e scarico di sacchi sfusi nella tramoggia di distribuzione – interna                  |                                                                              |         |
| CS 9                                                                                                | Trasferimento di sacchi sfusi allo stoccaggio, nonché                        | PROC 8a |
| trasferimento e scarico di sacchi sfusi nella tramoggia di distribuzione - all'aperto               |                                                                              |         |
| CS 10                                                                                               | Spargimento di fertilizzante granulare contenente boro                       | PROC 11 |
| CS 11                                                                                               | Dissoluzione di fertilizzanti contenenti boro non granulare                  | PROC 3  |
| in acqua in serbatoio o contenitore di spargimento - al coperto                                     |                                                                              |         |
| CS 12                                                                                               | Dissoluzione del fertilizzante non granulare contenente boro in acqua nel    | PROC 3  |
| serbatoio o contenitore - per esterno                                                               |                                                                              |         |
| CS 13                                                                                               | Riempimento di fertilizzante fogliare liquido contenente boro                | PROC 9  |
| in un irroratore a zaino - outdoor                                                                  |                                                                              |         |
| CS 14                                                                                               | Riempimento di fertilizzante fogliare liquido contenente boro                | PROC 8a |
| nella barra irroratrice trainata dal trattore - per esterni                                         |                                                                              |         |
| CS 15                                                                                               | Riempimento di fertilizzante fogliare liquido contenente boro                | PROC 9  |
| in un irroratore a zaino - indoor                                                                   |                                                                              |         |
| CS 16                                                                                               | Riempimento di fertilizzante fogliare liquido contenente boro nella barra    | PROC 8a |
| irroratrice trainata dal trattore - per interni                                                     |                                                                              |         |
| CS 17                                                                                               | Applicazione a spruzzo di fertilizzante fogliare liquido contenente boro con | PROC 11 |
| irroratrice a zaino o barra irroratrice trainata da trattore                                        |                                                                              |         |
| CS 18                                                                                               | Fertirrigazione automatizzata delle piante in serra                          | PROC 7  |
| CS 19                                                                                               | Fertirrigazione automatizzata delle piante nei campi                         | PROC 7  |
| CS 20                                                                                               | Manutenzione e pulizia ordinaria - interni, solidi                           | PROC 28 |
| CS 21                                                                                               | Manutenzione e pulizia ordinaria - esterno, solido                           | PROC 28 |
| CS 22                                                                                               | Manutenzione e pulizia ordinaria - interni, liquidi                          | PROC 28 |
| CS 23                                                                                               | Manutenzione e pulizia ordinaria - esterno, liquido                          | PROC 28 |

**Env CS 1: Uso diffuso di coadiuvanti tecnologici non reattivi (nessuna inclusione nell'articolo o sull'articolo, esterno/interno) (ERC 8d), ERC 8a**

#### Termini d'uso

Quantità Usato, frequenza e durata d'uso (oro da vita utile)

|                                                                                                 |                                  |                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>l.gobbi</b> | <b>L. GOBBI SRL unipersonale</b> | Revisione n. 1                                                                                                        |
|                                                                                                 | <b>ENERGEMMA</b>                 | Data revisione 23/03/2023<br>Stampata il 23/03/2023<br>Pagina n. 62/89<br>Sostituisce la prima stesura del 02/10/2017 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Quotidiano Locale molto diffuso logoro Quantità: $\leq 1.65E-3$ tonnellate /giorno                                                                                                                                                                                                                                   |
| Termini e misurazioni relativo a biologico liquame impianto di trattamento                                                                                                                                                                                                                                           |
| Biologico PLS: Standard [Efficacia Acqua: 0,036%]                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Termini e misurazioni imparentato a esterno trattamento di sciupare (Compreso articolo sciupare)                                                                                                                                                                                                                     |
| Speciale considerazioni noi Tè sciupare trattamento operazioni: No (basso rischio)<br><i>ERC basato valutazione dimostrando controllo di rischio con condizioni di default. A basso rischio assunto per sprecare la vitatirocinio. Sciupare disposizione secondo la legislazione nazionale/locale è sufficiente.</i> |

### Rilasci

I rilasci locali nell'ambiente sono riportati nella tabella seguente. Si noti che i rilasci segnalati non lo fanno account per il rimozione nel biologico modellato PLS.

**Tabella 9.110. Rilasci locali all'ambiente**

| Pubblicazione      | Preventivo di rilascio metodo | Spiegazioni                                                                                                                                                     |
|--------------------|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Acqua              | ERC                           | <b>Fattore di rilascio prima dell'RMM in loco: 100%</b><br><b>Fattore di rilascio dopo RMM in loco : 100%</b> <b>Locale pubblicazione milza: 1,65 kg/giorno</b> |
| Aria               | ERC                           | <b>Pubblicazione fattore prima noi luogo MMR: 100%</b><br><b>Pubblicazione fattore dopo noi luogo MMR: 100%</b>                                                 |
| Non agricolo terra | ERC                           | <b>Pubblicazione fattore dopo sul posto MMR: 20%</b>                                                                                                            |

### Esposizione e rischi per Tè ambiente e uomo attraverso l'ambiente

Le concentrazioni di esposizione e i rapporti di caratterizzazione del rischio (RCR) sono riportati nella tabella seguente. Tè esposizione le stime sono state ottenuto con EUSES 2.1.2 se non indicato altrimenti.

**Tabella 9.111. Esposizione concentrazioni e rischi per Tè ambiente e uomo tramite la ambiente**

| Protezione obbiettivo                           | Esposizione concentrazione                                                | Rischio quantificazione |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| Fresco acqua                                    | <b>Locale CEP: 0,118 mg/l</b>                                             | RCP = 0,041             |
| sedimento (acqua dolce)                         | <b>Locale CEP: 0,832 mg/kg p.v</b>                                        | qualitativo rischio     |
| Marino acqua                                    | <b>Locale CEP: 0,012 mg/l</b>                                             | RCP < 0,01              |
| sedimento (Marino acqua)                        | <b>Locale CEP: 0,083 mg/kg p.v</b>                                        | qualitativo rischio     |
| Liquame Impianto di trattamento                 | <b>Locale CEP: 0,825 mg/l</b>                                             | RCP = 0,082             |
| agricoltura terra                               | <b>Locale CEP: 0,102 mg/kg p.v</b>                                        | RCP = 0,018             |
| Uomo viaambiente Inalazione (sistemico effetti) | - <b>Concentrazione in melodia: 3E-11 mg/m<sup>3</sup></b>                | RCP < 0,01              |
| Uomo attraverso ambiente-Orale                  | <b>Esposizione attraverso il consumo di cibo: 4,27E-3 mg/kgbw /giorno</b> | RCP = 0,025             |

|                                                                                                 |                                  |                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>l.gobbi</b> | <b>L. GOBBI SRL unipersonale</b> | Revisione n. 1                                                                                                        |
|                                                                                                 | <b>ENERGEMMA</b>                 | Data revisione 23/03/2023<br>Stampata il 23/03/2023<br>Pagina n. 63/89<br>Sostituisce la prima stesura del 02/10/2017 |

|                                      |   |             |
|--------------------------------------|---|-------------|
| Uomo viaambiente<br>combinato strade | - | RCP = 0,025 |
|--------------------------------------|---|-------------|

### **Rischio caratterizzazione**

Caratterizzazione qualitativa del rischio (sedimento (acqua dolce), sedimento (acqua marina)):

Il peso dell'evidenza fornita dalla mancanza di partizionamento (stime Kd) e i risultati dei test di tossicità solo sull'acqua/intero sedimento indicano che è improbabile che il boro eserciti effetti tossici attraverso il compartimento del sedimento. Ulteriori osservazioni sulla caratterizzazione del rischio:

I risultati del calcolo con i dati forniti mostrano che l'ERC con i fattori di rilascio predefiniti può essere considerato un rischio accettabile per l'ambiente, quando vengono implementate le misure di gestione del rischio/condizioni operative specificate. Laddove vengano adottate altre misure di gestione del rischio/condizioni operative, gli utenti dovrebbero garantire che i rischi siano gestiti a livelli almeno equivalenti.

## **lavoratori CS 2: Conservazione di fertilizzante liquido - indoor (PROC 2)**

### **Termini d'uso**

|                                                                                                                                                                                                                            | <b>metodo</b> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Prodotto (articolo) caratteristiche                                                                                                                                                                                        |               |
| Concentrazione di Tè sostanza dentro gestito materiale: $\leq 25 \%$                                                                                                                                                       | MISURARE 2.0  |
| Fisico modulo di Tè sostanza: liquido                                                                                                                                                                                      | MISURARE 2.0  |
| Quantità Usato (o contenuto in Oggetti), frequenza e durata di utilizzare/esporre                                                                                                                                          |               |
| Durata di esposizione: $> 240 \text{ min}$                                                                                                                                                                                 | MISURARE 2.0  |
| Tecnico e organizzativo condizioni e misurazioni                                                                                                                                                                           |               |
| Adiacente ambienti di lavoro: No                                                                                                                                                                                           | MISURARE 2.0  |
| Aria Scambio Perse: meccanico di base ventilazione di almeno 1 ACH oro uso esterno                                                                                                                                         | MISURARE 2.0  |
| Polvere cancellazione tecnico: No cancellazione                                                                                                                                                                            | MISURARE 2.0  |
| Estrazione dispositivi: LEV n.                                                                                                                                                                                             | MISURARE 2.0  |
| Livello di automazione: altamente automatizzato<br><i>Molto limitato Manuale intervento è necessario a correre. Contatto insieme a Tè sostanza Maggio essere possibile per una durata molto limitata.</i>                  | MISURARE 2.0  |
| Livello di contenimento: essenzialmente Chiuso<br><i>Il processo è completamente chiuso per la stragrande maggioranza della sua durata. Molto raro e controllato apertura durante il funzionamento maggio verificarsi.</i> | MISURARE 2.0  |
| Termini e misure relative a personale protezione, igiene e salute valutazione                                                                                                                                              |               |
| chimico protettivo Abiti: Standard sicurezza Abiti                                                                                                                                                                         | MISURARE 2.0  |
| Pulizia attività fatto Tè posto di lavoro: occasionale generale pulizia                                                                                                                                                    | MISURARE 2.0  |
| Viso e/o occhio protezione: No                                                                                                                                                                                             | MISURARE 2.0  |
| Respiratorio attrezzatura di protezione (RPE): No RPE                                                                                                                                                                      | MISURARE 2.0  |
| Logoro di guanti: niente guanti                                                                                                                                                                                            | MISURARE 2.0  |
| Altro termini che colpisce lavoratori esposizione                                                                                                                                                                          |               |
| processi temperatura: $= 40 \text{ }^{\circ}\text{C}$                                                                                                                                                                      | MISURARE 2.0  |

|                                                                                                 |                                  |                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>l.gobbi</b> | <b>L. GOBBI SRL unipersonale</b> | Revisione n. 1                                                                                                        |
|                                                                                                 | <b>ENERGEMMA</b>                 | Data revisione 23/03/2023<br>Stampata il 23/03/2023<br>Pagina n. 64/89<br>Sostituisce la prima stesura del 02/10/2017 |

|                                                                                                             |                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| Camera taglia: qualunque taglia stanza di lavoro<br><i>HA piccola fabbrica stanza di lavoro è presunto.</i> | <b>MISURARE 2.0</b> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|

### Esposizione e rischi per lavoratori

Le concentrazioni di esposizione e i rapporti di caratterizzazione del rischio (RCR) sono riportati nella tabella seguente.

**Tabella 9.112. Esposizione concentrazioni e rischi per i lavoratori**

| Via di esposizione e tipologia dieffetti   | Esposizione concentrazione          | Rischio quantificazione |
|--------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------|
| Inalazione, sistemico, lungo termine       | 8E-3 mg/m <sup>3</sup> (MISURA 2.0) | RCP < 0,01              |
| dermico, sistemico, lungo termine          | 0,021 mg/kg pc /giorno (MISURA 2.0) | RCP < 0,01              |
| Combinato strade, sistemico, lungo termine |                                     | RCP < 0,01              |

### Rischio caratterizzazione

I risultati dell'esposizione e della valutazione del rischio con i dati forniti mostrano che il PROC può essere considerato un rischio accettabile per i lavoratori quando le misure di gestione del rischio/condizioni operative specificate sono implementate. Laddove vengano adottate altre misure di gestione del rischio/condizioni operative, gli utenti dovrebbero garantire che i rischi siano gestiti a livelli almeno equivalenti.

### lavoratori CS 3: Conservazione di fertilizzante liquido - all'aperto (PROC 2)

#### Termini d'uso

|                                                                                                                                                                                                                          |               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
|                                                                                                                                                                                                                          | <b>metodo</b> |
| Prodotto (articolo) caratteristiche                                                                                                                                                                                      |               |
| Concentrazione della sostanza in maneggiato Materiale: ≤ 25 %                                                                                                                                                            | MISURARE 2.0  |
| Fisico modulo di Tè sostanza: liquido                                                                                                                                                                                    | MISURARE 2.0  |
| Quantità Usato (o contenuto in Oggetti), frequenza e durata di utilizzare/espore                                                                                                                                         |               |
| Durata di esposizione: > 240 min                                                                                                                                                                                         | MISURARE 2.0  |
| Tecnico e organizzativo condizioni e misurazioni                                                                                                                                                                         |               |
| Adiacente ambienti di lavoro: No                                                                                                                                                                                         | MISURARE 2.0  |
| Aria Scambio Perse: meccanico di base ventilazione di almeno 1 ACH oro uso esterno                                                                                                                                       | MISURARE 2.0  |
| Polvere cancellazione tecnico: No cancellazione                                                                                                                                                                          | MISURARE 2.0  |
| Estrazione dispositivi: LEV n.                                                                                                                                                                                           | MISURARE 2.0  |
| Livello di automazione: altamente automatizzato<br><i>Molto limitato Manuale intervento è necessario a correre. Contatto insieme a Tè sostanza Maggio essere possibile per una durata molto limitata.</i>                | MISURARE 2.0  |
| Livello di contenimento: essenzialmente Chiuso<br><i>Il processo è completamente chiuso per la stragrande maggioranza della sua durata. Molto raro controllato apertura durante il funzionamento maggio verificarsi.</i> | MISURARE 2.0  |
| Termini e misure relative a personale protezione, igiene e salute valutazione                                                                                                                                            |               |
| chimico protettivo Abiti: Standard sicurezza Abiti                                                                                                                                                                       | MISURARE 2.0  |
| Pulizia attività fatto Tè posto di lavoro: occasionale generale pulizia                                                                                                                                                  | MISURARE 2.0  |



|                                                                                                 |                                  |                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>l.gobbi</b> | <b>L. GOBBI SRL unipersonale</b> | Revisione n. 1                                                                                                        |
|                                                                                                 | <b>ENERGEMMA</b>                 | Data revisione 23/03/2023<br>Stampata il 23/03/2023<br>Pagina n. 65/89<br>Sostituisce la prima stesura del 02/10/2017 |

|                                                       |              |
|-------------------------------------------------------|--------------|
| Viso e/o occhio protezione: No                        | MISURARE 2.0 |
| Respiratorio attrezzatura di protezione (RPE): No RPE | MISURARE 2.0 |
| Logoro di guanti: No guanti                           | MISURARE 2.0 |
| Altro termini che colpisce lavoratori esposizione     |              |
| processi temperatura: = 40 °C                         | MISURARE 2.0 |
| Camera taglia: all'aperto                             | MISURARE 2.0 |

#### Esposizione e rischi per lavoratori

Le concentrazioni di esposizione e i rapporti di caratterizzazione del rischio (RCR) sono riportati nella tabella seguente.

**Tabella 9.113. Esposizione concentrazioni e rischi per i lavoratori**

| Via di esposizione e tipologia dieffetti   | Esposizione concentrazione          | Rischio quantificazione |
|--------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------|
| Inalazione, sistemico, lungo termine       | 7E-3 mg/m <sup>3</sup> (MISURA 2.0) | RCP < 0,01              |
| dermico, sistemico, lungo termine          | 0,021 mg/kg pc /giorno (MISURA 2.0) | RCP < 0,01              |
| Combinato strade, sistemico, lungo termine |                                     | RCP < 0,01              |

#### Rischio caratterizzazione

I risultati dell'esposizione e della valutazione del rischio con i dati forniti mostrano che il PROC può essere considerato tale di rischio accettabile per i lavoratori quando lo sono le misure di gestione del rischio/condizioni operative specificate implementato. Laddove vengano adottate altre misure di gestione del rischio/condizioni operative, gli utenti dovrebbero garantire a cui i rischi sono gestiti almeno livelli equivalenti.

**lavoratori CS 4: Trasferimento chiuso di fertilizzante liquido contenente boro, ad es. allo stoccaggio o dallo stoccaggio al sistema di fertirrigazione - indoor, ad es. nelle serre (PROC 2)**

#### Termini d'uso

|                                                                                    |               |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
|                                                                                    | <b>metodo</b> |
| Prodotto (articolo) caratteristiche                                                |               |
| Concentrazione del sostanza dentro gestito materiale: ≤ 25 %                       | MISURARE 2.0  |
| Fisico modulo di Tè sostanza: liquido                                              | MISURARE 2.0  |
| Quantità Usato (o contenuto in Oggetti), frequenza e durata di utilizzare/esporre  |               |
| Durata di esposizione: > 240 min                                                   | MISURARE 2.0  |
| Tecnico e organizzativo condizioni e misurazioni                                   |               |
| Adiacente ambienti di lavoro: No                                                   | MISURARE 2.0  |
| Aria Scambio Perse: meccanico di base ventilazione di almeno 1 ACH oro uso esterno | MISURARE 2.0  |
| Polvere cancellazione tecnico: No cancellazione                                    | MISURARE 2.0  |
| Estrazione dispositivi: LEV n.                                                     | MISURARE 2.0  |

|                                                                                                 |                                  |                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>l.gobbi</b> | <b>L. GOBBI SRL unipersonale</b> | Revisione n. 1                                                                                                        |
|                                                                                                 | <b>ENERGEMMA</b>                 | Data revisione 23/03/2023<br>Stampata il 23/03/2023<br>Pagina n. 66/89<br>Sostituisce la prima stesura del 02/10/2017 |

|                                                                                                                                                                                                                            |              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Livello di automazione: altamente automatizzato<br><i>Molto limitato Manuale intervento è necessario a correre. Contatto insieme a Tè sostanza Maggio essere possibile per una durata molto limitata.</i>                  | MISURARE 2.0 |
| Livello di contenimento: essenzialmente Chiuso<br><i>Il processo è completamente chiuso per la stragrande maggioranza della sua durata. Molto raro e controllato apertura durante il funzionamento maggio verificarsi.</i> | MISURARE 2.0 |
| Termini e misure relative a personale protezione, igiene e salute valutazione                                                                                                                                              |              |
| chimico protettivo Abiti: Standard sicurezza Abiti                                                                                                                                                                         | MISURARE 2.0 |
| Pulizia attività fatto Tè posto di lavoro: occasionale generale pulizia                                                                                                                                                    | MISURARE 2.0 |
| Viso e/o occhio protezione: No                                                                                                                                                                                             | MISURARE 2.0 |
| Respiratorio attrezzatura di protezione (RPE): No RPE                                                                                                                                                                      | MISURARE 2.0 |
| Logoro di guanti: No guanti                                                                                                                                                                                                | MISURARE 2.0 |
| Altro termini che colpisce lavoratori esposizione                                                                                                                                                                          |              |
| processi temperatura: = 40 °C                                                                                                                                                                                              | MISURARE 2.0 |
| Camera taglia: qualunque taglia stanza di lavoro<br><i>HA piccola fabbrica stanza di lavoro è presunto.</i>                                                                                                                | MISURARE 2.0 |

#### Esposizione e rischi per lavoratori

Le concentrazioni di esposizione e i rapporti di caratterizzazione del rischio (RCR) sono riportati nella tabella seguente.

**Tabella 9.114. Esposizione concentrazioni e rischi per i lavoratori**

| Via di esposizione e tipologia dieffetti   | Esposizione concentrazione          | Rischio quantificazione |
|--------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------|
| Inalazione, sistemico, lungo termine       | 8E-3 mg/m <sup>3</sup> (MISURA 2.0) | RCP < 0,01              |
| dermico, sistemico, lungo termine          | 0,021 mg/kg pc /giorno (MISURA 2.0) | RCP < 0,01              |
| Combinato strade, sistemico, lungo termine |                                     | RCP < 0,01              |

#### Rischio caratterizzazione

I risultati dell'esposizione e della valutazione del rischio con i dati forniti mostrano che il PROC può essere considerato tale di rischio accettabile per i lavoratori quando lo sono le misure di gestione del rischio/condizioni operative specificate implementato. Laddove vengano adottate altre misure di gestione del rischio/condizioni operative, gli utenti dovrebbero garantire che i rischi sono riuscito a almeno livelli equivalenti.

**lavoratori CS 5: Trasferimento chiuso di fertilizzante liquido contenente boro, ad es. allo stoccaggio o dallo stoccaggio all'impianto di fertirrigazione - outdoor (PROC 2)**

#### Termini d'uso

|                                                                                  |               |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------|
|                                                                                  | <b>metodo</b> |
| Prodotto (articolo) caratteristiche                                              |               |
| Concentrazione della sostanza in maneggiato Materiale: ≤ 25 %                    | MISURARE 2.0  |
| Fisico modulo di Tè sostanza: liquido                                            | MISURARE 2.0  |
| Quantità Usato (o contenuto in Oggetti), frequenza e durata di utilizzare/espore |               |

|                                                                                                 |                                  |                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>l.gobbi</b> | <b>L. GOBBI SRL unipersonale</b> | Revisione n. 1                                                                                                        |
|                                                                                                 | <b>ENERGEMMA</b>                 | Data revisione 23/03/2023<br>Stampata il 23/03/2023<br>Pagina n. 67/89<br>Sostituisce la prima stesura del 02/10/2017 |

|                                                                                                                                                                                                                          |              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Durata di esposizione: > 240 min                                                                                                                                                                                         | MISURARE 2.0 |
| Tecnico e organizzativo condizioni e misurazioni                                                                                                                                                                         |              |
| Adiacente ambienti di lavoro: No                                                                                                                                                                                         | MISURARE 2.0 |
| Aria Scambio Perse: meccanico di base ventilazione di almeno 1 ACH oro uso esterno                                                                                                                                       | MISURARE 2.0 |
| Polvere cancellazione tecnico: No cancellazione                                                                                                                                                                          | MISURARE 2.0 |
| Estrazione dispositivi: LEV n.                                                                                                                                                                                           | MISURARE 2.0 |
| Livello di automazione: altamente automatizzato<br><i>Molto limitato Manuale intervento è necessario a correre. Contatto insieme a Tè sostanza Maggio essere possibile per una durata molto limitata.</i>                | MISURARE 2.0 |
| Livello di contenimento: essenzialmente Chiuso<br><i>Il processo è completamente chiuso per la stragrande maggioranza della sua durata. Molto raro controllato apertura durante il funzionamento maggio verificarsi.</i> | MISURARE 2.0 |
| Termini e misure relative a personale protezione, igiene e salute valutazione                                                                                                                                            |              |
| chimico protettivo Abiti: Standard sicurezza Abiti                                                                                                                                                                       | MISURARE 2.0 |
| Pulizia attività fatto Tè posto di lavoro: occasionale generale pulizia                                                                                                                                                  | MISURARE 2.0 |
| Viso e/o occhio protezione: No                                                                                                                                                                                           | MISURARE 2.0 |
| Respiratorio attrezzatura di protezione (RPE): No RPE                                                                                                                                                                    | MISURARE 2.0 |
| Logoro di guanti: No guanti                                                                                                                                                                                              | MISURARE 2.0 |
| Altro termini che colpisce lavoratori esposizione                                                                                                                                                                        |              |
| processi temperatura: = 40 °C                                                                                                                                                                                            | MISURARE 2.0 |
| Camera taglia: all'aperto                                                                                                                                                                                                | MISURARE 2.0 |

### Esposizione e rischi per lavoratori

Le concentrazioni di esposizione e i rapporti di caratterizzazione del rischio (RCR) sono riportati nella tabella seguente.

**Tabella 9.115. Esposizione concentrazioni e rischi per i lavoratori**

| Via di esposizione e tipologia dieffetti   | Esposizione concentrazione          | Rischio quantificazione |
|--------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------|
| Inalazione, sistemico, lungo termine       | 7E-3 mg/m <sup>3</sup> (MISURA 2.0) | RCP < 0,01              |
| dermico, sistemico, lungo termine          | 0,021 mg/kg pc /giorno (MISURA 2.0) | RCP < 0,01              |
| Combinato strade, sistemico, lungo termine |                                     | RCP < 0,01              |

### Rischio caratterizzazione

I risultati dell'esposizione e della valutazione del rischio con i dati forniti mostrano che il PROC può essere considerato tale di rischio accettabile per i lavoratori quando lo sono le misure di gestione del rischio/condizioni operative specificate implementato. Laddove vengano adottate altre misure di gestione del rischio/condizioni operative, gli utenti dovrebbero garantire che i rischi sono gestiti fatto almeno livelli equivalenti.

|                                                                                                 |                                  |                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>l.gobbi</b> | <b>L. GOBBI SRL unipersonale</b> | Revisione n. 1                                                                                                        |
|                                                                                                 | <b>ENERGEMMA</b>                 | Data revisione 23/03/2023<br>Stampata il 23/03/2023<br>Pagina n. 68/89<br>Sostituisce la prima stesura del 02/10/2017 |

## Lavoratori CS 6: Stoccaggio di fertilizzanti non granulari e granulari contenenti boro (sacchi sfusi da 1 tonnellata) - al chiuso (PROC 2)

### Termini d'uso

|                                                                                                                                                                                                                            | metodo       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Prodotto (articolo) caratteristiche                                                                                                                                                                                        |              |
| Concentrazione del sostanza in manipolazione materiale: $\leq 5\%$                                                                                                                                                         | MISURARE 2.0 |
| Fisico modulo di Tè sostanza: solido, medio polverosità<br><i>Polveri e polvere consistente di relativamente grossolano particelle insieme a ha blando potenziale adiventare (e resta) aerotrasportato.</i>                | MISURARE 2.0 |
| Quantità Usato (o contenuto in Oggetti), frequenza e durata di utilizzare/esporre                                                                                                                                          |              |
| Durata di esposizione: $> 240$ min                                                                                                                                                                                         | MISURARE 2.0 |
| Tecnico e organizzativo condizioni e misurazioni                                                                                                                                                                           |              |
| Adiacente ambienti di lavoro: No                                                                                                                                                                                           | MISURARE 2.0 |
| Aria Scambio Tariffa: base meccanico ventilazione di a almeno 1 ACH oro uso esterno                                                                                                                                        | MISURARE 2.0 |
| Polvere cancellazione tecnico: No cancellazione                                                                                                                                                                            | MISURARE 2.0 |
| Estrazione dispositivi: LEV n.                                                                                                                                                                                             | MISURARE 2.0 |
| Livello di automazione: altamente automatizzato<br><i>Molto limitato Manuale intervento è necessario a correre. Contatto insieme a Tè sostanza Maggio esserepossibile per una durata molto limitata.</i>                   | MISURARE 2.0 |
| Livello di contenimento: essenzialmente Chiuso<br><i>Il processo è completamente chiuso per la stragrande maggioranza della sua durata. Molto raro e controllato apertura durante il funzionamento maggio verificarsi.</i> | MISURARE 2.0 |
| Termini e misure relative a personale protezione, igiene e salute valutazione                                                                                                                                              |              |
| chimico protettivo Abiti: Standard sicurezza Abiti                                                                                                                                                                         | MISURARE 2.0 |
| Pulizia attività fatto Tè posto di lavoro: occasionale generale pulizia                                                                                                                                                    | MISURARE 2.0 |
| Viso e/o occhio protezione: No                                                                                                                                                                                             | MISURARE 2.0 |
| Respiratorio attrezzatura di protezione (RPE): No RPE                                                                                                                                                                      | MISURARE 2.0 |
| Logoro di guanti: No guanti                                                                                                                                                                                                | MISURARE 2.0 |
| Altro termini che colpisce lavoratori esposizione                                                                                                                                                                          |              |
| processi temperatura: $= 40^{\circ}\text{C}$                                                                                                                                                                               | MISURARE 2.0 |
| Camera taglia: qualsiasi dimensione stanza di lavoro<br><i>HA piccola fabbrica stanza di lavoro è presunto.</i>                                                                                                            | MISURARE 2.0 |

### Esposizione e rischi per lavoratori

Le concentrazioni di esposizione e i rapporti di caratterizzazione del rischio (RCR) sono riportati nella tabella seguente.

**Tabella 9.116. Esposizione concentrazioni e rischi per lavoratori**

| Via di esposizione e tipologia effetti | Esposizione concentrazione          | Rischio quantificazione |
|----------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------|
| Inalazione, sistemico, lungo           | 3E-3 mg/m <sup>3</sup> (MISURA 2.0) | RCP $< 0,01$            |

|                                                                                                 |                                  |                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>l.gobbi</b> | <b>L. GOBBI SRL unipersonale</b> | Revisione n. 1                                                                                                        |
|                                                                                                 | <b>ENERGEMMA</b>                 | Data revisione 23/03/2023<br>Stampata il 23/03/2023<br>Pagina n. 69/89<br>Sostituisce la prima stesura del 02/10/2017 |

|                                              |                                    |            |
|----------------------------------------------|------------------------------------|------------|
| termine                                      |                                    |            |
| dermico, sistemico, lungo termine            | 7E-3 mg/kg bw /giorno (MISURA 2.0) | RCP < 0,01 |
| Percorsi combinati, sistemici, lungo termine |                                    | RCP < 0,01 |

### **Rischio caratterizzazione**

I risultati dell'esposizione e della valutazione del rischio con i dati forniti mostrano che il PROC può essere considerato tale di rischio accettabile per i lavoratori quando lo sono le misure di gestione del rischio/condizioni operative specificate implementato. Laddove vengano adottate altre misure di gestione del rischio/condizioni operative, gli utenti dovrebbero garantire a cui i rischi sono gestiti almeno livelli equivalenti.

### **Lavoratori CS 7: Stoccaggio di fertilizzanti non granulari e granulari contenenti boro (sacchi sfusi da 1 tonnellata) - all'aperto (PROC 2)**

#### **Termini d'uso**

|                                                                                                                                                                                                                         | <b>metodo</b> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| <b>Prodotto (articolo) caratteristiche</b>                                                                                                                                                                              |               |
| Concentrazione del sostanza in manipolazione materiale: ≤ 5%                                                                                                                                                            | MISURARE 2.0  |
| Fisico modulo di Tè sostanza: solido, medio polverosità<br><i>Polveri e polvere consistente di relativamente grossolano particelle insieme a ha blando potenziale adiventare (e resta) aerotrasportato.</i>             | MISURARE 2.0  |
| <b>Quantità Usato (o contenuto in Oggetti), frequenza e durata di utilizzare/esporre</b>                                                                                                                                |               |
| Durata di esposizione: > 240 min                                                                                                                                                                                        | MISURARE 2.0  |
| <b>Tecnico e organizzativo condizioni e misurazioni</b>                                                                                                                                                                 |               |
| Adiacente ambienti di lavoro: No                                                                                                                                                                                        | MISURARE 2.0  |
| Aria Scambio Tariffa: base meccanico ventilazione di almeno 1 ACH oro all'aperto logoro                                                                                                                                 | MISURARE 2.0  |
| Polvere cancellazione tecnico: No cancellazione                                                                                                                                                                         | MISURARE 2.0  |
| Estrazione dispositivi: LEV n.                                                                                                                                                                                          | MISURARE 2.0  |
| Livello di automazione: altamente automatizzato<br><i>Molto limitato Manuale intervento è necessario a correre. Contatto insieme a Tè sostanza Maggio essere possibile per una durata molto limitata.</i>               | MISURARE 2.0  |
| Livello di contenimento: essenzialmente Chiuso<br><i>Il processo è completamente chiuso per la stragrande maggioranza della sua durata. Molto raro e controllato apertura durante il funzionamento può verificarsi.</i> | MISURARE 2.0  |
| <b>Termini e misure relative a personale protezione, igiene e salute valutazione</b>                                                                                                                                    |               |
| chimico protettivo Abiti: Standard sicurezza Abiti                                                                                                                                                                      | MISURARE 2.0  |
| Pulizia attività fatto Tè posto di lavoro: occasionale generale pulizia                                                                                                                                                 | MISURARE 2.0  |
| Viso e/o occhio protezione: No                                                                                                                                                                                          | MISURARE 2.0  |
| Respiratorio attrezzatura di protezione (RPE): No RPE                                                                                                                                                                   | MISURARE 2.0  |
| Logoro di guanti: No guanti                                                                                                                                                                                             | MISURARE 2.0  |
| <b>Altro termini che colpisce lavoratori esposizione</b>                                                                                                                                                                |               |

|                                                                                                 |                                  |                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>l.gobbi</b> | <b>L. GOBBI SRL unipersonale</b> | Revisione n. 1                                                                                                        |
|                                                                                                 | <b>ENERGEMMA</b>                 | Data revisione 23/03/2023<br>Stampata il 23/03/2023<br>Pagina n. 70/89<br>Sostituisce la prima stesura del 02/10/2017 |

|                               |              |
|-------------------------------|--------------|
| processi temperatura: = 40 °C | MISURARE 2.0 |
| Camera taglia: all'aperto     | MISURARE 2.0 |

### Esposizione e rischi per lavoratori

Le concentrazioni di esposizione e i rapporti di caratterizzazione del rischio (RCR) sono riportati nella tabella seguente.

**Tabella 9.117. Esposizione concentrazioni e rischi per i lavoratori**

| Via di esposizione e tipologia dieffetti   | Esposizione concentrazione          | Rischio quantificazione |
|--------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------|
| Inalazione, sistemico, lungo termine       | 2E-3 mg/m <sup>3</sup> (MISURA 2.0) | RCP < 0,01              |
| dermico, sistemico, lungo termine          | 7E-3 mg/kg bw /giorno (MISURA 2.0)  | RCP < 0,01              |
| Combinato strade, sistemico, lungo termine |                                     | RCP < 0,01              |

### Rischio caratterizzazione

I risultati dell'esposizione e della valutazione del rischio con i dati forniti mostrano che il PROC può essere considerato tale di rischio accettabile per i lavoratori quando lo sono le misure di gestione del rischio/condizioni operative specificate implementato. Laddove vengano adottate altre misure di gestione del rischio/condizioni operative, gli utenti dovrebbero garantire a cui i rischi sono gestiti almeno livelli equivalenti.

### Operaio CS 8: Trasferimento di sacchi sfusi allo stoccaggio, nonché trasferimento e scarico di sacchi sfusi nella tramoggia di distribuzione - interna (PROC 8a)

#### Termini d'uso

|                                                                                                                                                                                                            | metodo       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Prodotto (articolo) caratteristiche                                                                                                                                                                        |              |
| Concentrazione del sostanza in manipolazione materiale: ≤ 5%                                                                                                                                               | MISURARE 2.0 |
| Fisico modulo di Tè sostanza: solido, medio polverosità<br><i>Polveri e polvere consistente di relativamente grossolano particelle insieme a ha blando potenziale diventare (e resta) aerotrasportato.</i> | MISURARE 2.0 |
| Quantità Usato (o contenuto in Oggetti), frequenza e durata di utilizzare/espore                                                                                                                           |              |
| contenitore capacità: IBC (fino a Quello. 1000 L)                                                                                                                                                          | MISURARE 2.0 |
| Numero di contenitori Usato: ≤ 100                                                                                                                                                                         | MISURARE 2.0 |
| Durata di esposizione: ≤ 60 min                                                                                                                                                                            | MISURARE 2.0 |
| Tecnico e organizzativo condizioni e misurazioni                                                                                                                                                           |              |
| Adiacente ambienti di lavoro: No                                                                                                                                                                           | MISURARE 2.0 |
| Aria Scambio Tasso: meccanico ventilazione di a almeno 3 ACH                                                                                                                                               | MISURARE 2.0 |
| Polvere cancellazione tecnico: No cancellazione                                                                                                                                                            | MISURARE 2.0 |
| Estrazione dispositivi: LEV n.                                                                                                                                                                             | MISURARE 2.0 |
| Livello di automazione: semiautomatico<br><i>Manuale intervento è ripetutamente necessario Sebbene largo condivisioni di Tè processi sonomacchinari Assistito.</i>                                         | MISURARE 2.0 |

|                                                                                                 |                                  |                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>l.gobbi</b> | <b>L. GOBBI SRL unipersonale</b> | Revisione n. 1                                                                                                        |
|                                                                                                 | <b>ENERGEMMA</b>                 | Data revisione 23/03/2023<br>Stampata il 23/03/2023<br>Pagina n. 71/89<br>Sostituisce la prima stesura del 02/10/2017 |

|                                                                                                             |              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Livello di contenimento: aprire<br><i>Tè processi è non chiuso in occasione standard operazione.</i>        | MISURARE 2.0 |
| Termini e misure relative a personale protezione, igiene e Salute valutazione                               |              |
| chimico protettivo Abiti: Standard sicurezza Abiti                                                          | MISURARE 2.0 |
| Pulizia attività fatto Tè posto di lavoro: Regolare pulizia fatto posto di lavoro                           | MISURARE 2.0 |
| Viso e/o occhio protezione: No                                                                              | MISURARE 2.0 |
| Respiratorio attrezzatura di protezione (RPE): No RPE                                                       | MISURARE 2.0 |
| Logoro di guanti: No guanti                                                                                 | MISURARE 2.0 |
| Altro termini che colpisce lavoratori esposizione                                                           |              |
| Camera taglia: qualunque taglia stanza di lavoro<br><i>HA piccola fabbrica stanza di lavoro è presunto.</i> | MISURARE 2.0 |

### Esposizione e rischi per lavoratori

Le concentrazioni di esposizione e i rapporti di caratterizzazione del rischio (RCR) sono riportati nella tabella seguente.

**Tabella 9.118. Esposizione concentrazioni e rischi per i lavoratori**

| Via di esposizione e tipologia dieffetti   | Esposizione concentrazione           | Rischio quantificazione |
|--------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------|
| Inalazione, sistemico, lungo termine       | 1.063 mg/m <sup>3</sup> (MISURA 2.0) | RCP = 0,733             |
| dermico, sistemico, lungo termine          | 0,499 mg/kg pc /giorno (MISURA 2.0)  | RCP < 0,01              |
| Combinato strade, sistemico, lungo termine |                                      | RCP = 0,74              |

### Rischio caratterizzazione

I risultati dell'esposizione e della valutazione del rischio con i dati forniti mostrano che il PROC può essere considerato tale di rischio accettabile per i lavoratori quando lo sono le misure di gestione del rischio/condizioni operative specificate implementato. Laddove vengano adottate altre misure di gestione del rischio/condizioni operative, gli utenti dovrebbero garantire a cui i rischi sono gestiti almeno livelli equivalenti.

### Operaio CS 9: rasferimento di sacchi sfusi allo stoccaggio, nonché trasferimento e scarico di sacchi sfusi nella tramoggia di distribuzione - all'aperto (PROC 8a)

#### Termini d'uso

|                                                                                                                                                                                                             |               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
|                                                                                                                                                                                                             | <b>metodo</b> |
| Prodotto (articolo) caratteristiche                                                                                                                                                                         |               |
| Concentrazione del sostanza in manipolazione materiale: ≤ 5%                                                                                                                                                | MISURARE 2.0  |
| Fisico modulo di Tè sostanza: solido, medio polverosità<br><i>Polveri e polvere consistente di relativamente grossolano particelle insieme a ha blando potenziale adiventare (e resta) aerotrasportato.</i> | MISURARE 2.0  |
| Quantità Usato (o contenuto in Oggetti), frequenza e durata di utilizzare/ esporre                                                                                                                          |               |
| contenitore capacità: IBC (fino a Quello. 1000 L)                                                                                                                                                           | MISURARE 2.0  |
| • Number of containers used: ≤ 100                                                                                                                                                                          | MISURARE 2.0  |
| • Duration of exposure: ≤ 60 min                                                                                                                                                                            | MISURARE 2.0  |

|                                                                                                 |                                  |                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>l.gobbi</b> | <b>L. GOBBI SRL unipersonale</b> | Revisione n. 1                                                                                                        |
|                                                                                                 | <b>ENERGEMMA</b>                 | Data revisione 23/03/2023<br>Stampata il 23/03/2023<br>Pagina n. 72/89<br>Sostituisce la prima stesura del 02/10/2017 |

| Tecnico e organizzativo condizioni e misurazioni                                                                                                                   |              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Adiacente ambienti di lavoro: No                                                                                                                                   | MISURARE 2.0 |
| Aria Scambio Perse: meccanico di base ventilazione di almeno 1 ACH oro uso esterno                                                                                 | MISURARE 2.0 |
| Polvere cancellazione tecnico: No cancellazione                                                                                                                    | MISURARE 2.0 |
| Estrazione dispositivi: LEV n.                                                                                                                                     | MISURARE 2.0 |
| Livello di automazione: semiautomatico<br><i>Manuale intervento è ripetutamente necessario Sebbene largo condivisioni di Tè processi sonomacchinari Assistito.</i> | MISURARE 2.0 |
| Livello di contenimento: aprire<br><i>Tè processi è non chiuso durante la norma operazione.</i>                                                                    | MISURARE 2.0 |
| Termini e misure relative a personale protezione, igiene e salute valutazione                                                                                      |              |
| chimico protettivo Abiti: Standard sicurezza Abiti                                                                                                                 | MISURARE 2.0 |
| Pulizia attività fatto Tè posto di lavoro: occasionale generale pulizia                                                                                            | MISURARE 2.0 |
| Viso e/o occhio protezione: No                                                                                                                                     | MISURARE 2.0 |
| Respiratorio attrezzatura di protezione (RPE): No RPE                                                                                                              | MISURARE 2.0 |
| Logoro di guanti: No guanti                                                                                                                                        | MISURARE 2.0 |
| Altro termini che colpisce lavoratori esposizione                                                                                                                  |              |
| Camera taglia: all'aperto                                                                                                                                          | MISURARE 2.0 |

#### Esposizione e rischi per lavoratori

Le concentrazioni di esposizione e i rapporti di caratterizzazione del rischio (RCR) sono riportati nella tabella seguente.

**Tabella 9.119. Esposizione concentrazioni e rischi per i lavoratori**

| Via di esposizione e tipologia dieffetti   | Esposizione concentrazione           | Rischio quantificazione |
|--------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------|
| Inalazione, sistemico, lungo termine       | 1.093 mg/m <sup>3</sup> (MISURA 2.0) | RCP = 0,754             |
| dermico, sistemico, lungo termine          | 0,546 mg/kg pc /giorno (MISURA 2.0)  | RCP < 0,01              |
| Combinato strade, sistemico, lungo termine |                                      | RCP = 0,762             |

#### Rischio caratterizzazione

I risultati dell'esposizione e della valutazione del rischio con i dati forniti mostrano che il PROC può essere considerato un rischio accettabile per i lavoratori quando le misure di gestione del rischio/condizioni operative specificate sono implementato. Laddove vengano adottate altre misure di gestione del rischio/condizioni operative, gli utenti dovrebbero garantire che i rischi siano gestiti a livelli almeno equivalenti.

### lavoratori CS 10: Spargimento di fertilizzante granulare contenente boro (PROC 11)

#### Termini d'uso

|                                                              | metodo       |
|--------------------------------------------------------------|--------------|
| Prodotto (articolo) caratteristiche                          |              |
| Concentrazione del sostanza in manipolazione materiale: ≤ 5% | MISURARE 2.0 |



|                                                                                                 |                                  |                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>l.gobbi</b> | <b>L. GOBBI SRL unipersonale</b> | Revisione n. 1                                                                                                        |
|                                                                                                 | <b>ENERGEMMA</b>                 | Data revisione 23/03/2023<br>Stampata il 23/03/2023<br>Pagina n. 73/89<br>Sostituisce la prima stesura del 02/10/2017 |

|                                                                                                                                                                                                             |              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Fisico modulo di Tè sostanza: solido, medio polverosità<br><i>Polveri e polvere consistente di relativamente grossolano particelle insieme a ha blando potenziale adiventare (e resta) aerotrasportato.</i> | MISURARE 2.0 |
| Quantità Usato (o contenuto in Oggetti), frequenza e durata di utilizzare/esporre                                                                                                                           |              |
| Durata di esposizione: ≤ 240 min                                                                                                                                                                            | MISURARE 2.0 |
| Tecnico e organizzativo condizioni e misurazioni                                                                                                                                                            |              |
| Adiacente ambienti di lavoro: No                                                                                                                                                                            | MISURARE 2.0 |
| Aria Scambio Tariffa: base meccanico ventilazione di almeno 1 ACH oro all'aperto logoro                                                                                                                     | MISURARE 2.0 |
| Polvere cancellazione tecnico: No cancellazione                                                                                                                                                             | MISURARE 2.0 |
| Estrazione dispositivi: LEV n.                                                                                                                                                                              | MISURARE 2.0 |
| Livello di automazione: Manuale<br><i>Tè processo richiede un operatore, chi sta conducendo a compito manualmente.</i>                                                                                      | MISURARE 2.0 |
| Livello di contenimento: aprire<br><i>Tè processi è non chiuso in occasione standard operazione.</i>                                                                                                        | MISURARE 2.0 |
| Termini e misure relative a personale protezione, igiene e salute valutazione                                                                                                                               |              |
| chimico protettivo Abiti: Standard sicurezza Abiti                                                                                                                                                          | MISURARE 2.0 |
| Pulizia attività fatto Tè posto di lavoro: occasionale generale pulizia                                                                                                                                     | MISURARE 2.0 |
| Viso e/o occhio protezione: No                                                                                                                                                                              | MISURARE 2.0 |
| • Respiratorio protettivo attrezzatura (RPE): sì (Respiratore insieme a APF di 20)                                                                                                                          | MISURARE 2.0 |
| • Logoro di guanti: No guanti                                                                                                                                                                               | MISURARE 2.0 |
| Altro termini che colpisce lavoratori esposizione                                                                                                                                                           |              |
| • Camera taglia: all'aperto                                                                                                                                                                                 | MISURARE 2.0 |

#### Esposizione e rischi per i lavoratori

Le concentrazioni di esposizione e i rapporti di caratterizzazione del rischio (RCR) sono riportati nella tabella seguente.

**Tabella 9.120. Esposizione concentrazioni e rischi per i lavoratori**

| Via di esposizione e tipologia dieffetti | Esposizione concentrazione           | Rischio quantificazione |
|------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------|
| Inalazione, sistemico, lungo termine     | 0,983 mg/m <sup>3</sup> (MISURA 2.0) | RCP = 0,678             |
| dermico, sistemico, lungo termine        | 8.19 mg/kg pc /giorno (MISURA 2.0)   | RCP = 0,119             |

|                                            |  |             |
|--------------------------------------------|--|-------------|
| Combinato strade, sistemico, lungo termine |  | RCP = 0,797 |
|--------------------------------------------|--|-------------|

#### Rischio caratterizzazione

I risultati dell'esposizione e della valutazione del rischio con i dati forniti mostrano che il PROC può essere considerato tale di rischio accettabile per i lavoratori quando lo sono le misure di gestione del rischio/condizioni operative specificate implementato. Dove Altro Rischio Misure di Gestione/Operative Termini sono adottato, il utenti dovrebbe

|                                                                                                 |                                  |                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>l.gobbi</b> | <b>L. GOBBI SRL unipersonale</b> | Revisione n. 1                                                                                                        |
|                                                                                                 | <b>ENERGEMMA</b>                 | Data revisione 23/03/2023<br>Stampata il 23/03/2023<br>Pagina n. 74/89<br>Sostituisce la prima stesura del 02/10/2017 |

## Lavoratori CS 11: Scioglimento di fertilizzante non granulare contenente boro in acqua in vasca di spargimento o contenitore - interno (PROC 3)

### Termini d'uso

|                                                                                                                                                                                                                            | metodo       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Prodotto (articolo) caratteristiche                                                                                                                                                                                        |              |
| • Concentrazione del sostanza in manipolazione materiale: $\leq 5\%$                                                                                                                                                       | MISURARE 2.0 |
| • Fisico modulo di Tè sostanza: liquido                                                                                                                                                                                    | MISURARE 2.0 |
| Quantità Usato (o contenuto in Oggetti), frequenza e durata di utilizzare/esporre                                                                                                                                          |              |
| • Durata di esposizione: $\leq 60$ min                                                                                                                                                                                     | MISURARE 2.0 |
| Tecnico e organizzativo condizioni e misurazioni                                                                                                                                                                           |              |
| • Adiacente ambienti di lavoro: No                                                                                                                                                                                         | MISURARE 2.0 |
| • Aria Scambio Perse: meccanico di base ventilazione di almeno 1 ACH oro uso esterno                                                                                                                                       | MISURARE 2.0 |
| • Polvere cancellazione tecnico: No cancellazione                                                                                                                                                                          | MISURARE 2.0 |
| • Estrazione dispositivi: LEV n.                                                                                                                                                                                           | MISURARE 2.0 |
| • Livello di automazione: altamente automatizzato<br><i>Molto limitato Manuale intervento è necessario a correre. Contatto insieme a Tè sostanza Maggio essere possibile per una durata molto limitata.</i>                | MISURARE 2.0 |
| • Livello di contenimento: essenzialmente Chiuso<br><i>Il processo è completamente chiuso per la stragrande maggioranza della sua durata. Molto raro controllato apertura durante il funzionamento maggio verificarsi.</i> | MISURARE 2.0 |
| Termini e misure relative a personale protezione, igiene e salute valutazione                                                                                                                                              |              |
| • chimico protettivo Abiti: Standard sicurezza Abiti                                                                                                                                                                       | MISURARE 2.0 |
| • Pulizia attività fatto Tè posto di lavoro: occasionale generale pulizia                                                                                                                                                  | MISURARE 2.0 |
| • Viso e/o occhio protezione: No                                                                                                                                                                                           | MISURARE 2.0 |
| • Respiratorio attrezzatura di protezione (RPE): No RPE                                                                                                                                                                    | MISURARE 2.0 |
| • Logoro di guanti: No guanti                                                                                                                                                                                              | MISURARE 2.0 |
| Altro termini che colpisce lavoratori esposizione                                                                                                                                                                          |              |
| • processi temperatura: $= 40$ °C                                                                                                                                                                                          | MISURARE 2.0 |
| • Camera taglia: qualunque taglia stanza di lavoro<br><i>HA piccola fabbrica stanza di lavoro è presunto.</i>                                                                                                              | MISURARE 2.0 |

### Esposizione e rischi per i lavoratori

Le concentrazioni di esposizione e i rapporti di caratterizzazione del rischio (RCR) sono riportati nella tabella seguente.

**Tabella 9.121. Esposizione concentrazioni e rischi per i lavoratori**

| Via di esposizione e tipologia dieffetti | Esposizione concentrazione          | Rischio quantificazione |
|------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------|
| Inalazione, sistemico, lungo             | 1E-3 mg/m <sup>3</sup> (MISURA 2.0) | RCP < 0,01              |

|                                                                                                 |                                  |                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>l.gobbi</b> | <b>L. GOBBI SRL unipersonale</b> | Revisione n. 1                                                                                                        |
|                                                                                                 | <b>ENERGEMMA</b>                 | Data revisione 23/03/2023<br>Stampata il 23/03/2023<br>Pagina n. 75/89<br>Sostituisce la prima stesura del 02/10/2017 |

|                                            |                                    |            |
|--------------------------------------------|------------------------------------|------------|
| termine                                    |                                    |            |
| dermico, sistemico, lungo termine          | 1E-3 mg/kg bw /giorno (MISURA 2.0) | RCP < 0,01 |
| Combinato strade, sistemico, lungo termine |                                    | RCP < 0,01 |

### Rischio caratterizzazione

I risultati dell'esposizione e della valutazione del rischio con i dati forniti mostrano che il PROC può essere considerato tale di rischio accettabile per i lavoratori quando lo sono le misure di gestione del rischio/condizioni operative specificate implementato. Laddove vengano adottate altre misure di gestione del rischio/condizioni operative, gli utenti dovrebbero garantire a cui i rischi sono gestiti almeno livelli equivalenti.

### **Lavoratori CS 12: Scioglimento di fertilizzante non granulare contenente boro in acqua in vasca o contenitore spargitore - esterno (PROC 3)**

#### **Termini d'uso**

|                                                                                                                                                                                                                              | <b>metodo</b> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| <b>Prodotto (articolo) caratteristiche</b>                                                                                                                                                                                   |               |
| • Concentrazione del sostanza in manipolazione materiale: ≤ 5%                                                                                                                                                               | MISURARE 2.0  |
| • Fisico modulo di Tè sostanza: liquido                                                                                                                                                                                      | MISURARE 2.0  |
| <b>Quantità Usato (o contenuto in Oggetti), frequenza e durata di utilizzare/esporre</b>                                                                                                                                     |               |
| • Durata di esposizione: ≤ 60 min                                                                                                                                                                                            | MISURARE 2.0  |
| <b>Tecnico e organizzativo condizioni e misurazioni</b>                                                                                                                                                                      |               |
| • Adiacente ambienti di lavoro: No                                                                                                                                                                                           | MISURARE 2.0  |
| • Aria Scambio Perse: meccanico di base ventilazione di almeno 1 ACH oro uso esterno                                                                                                                                         | MISURARE 2.0  |
| • Polvere cancellazione tecnico: No cancellazione                                                                                                                                                                            | MISURARE 2.0  |
| • Estrazione dispositivi: LEV n.                                                                                                                                                                                             | MISURARE 2.0  |
| • Livello di contenimento: essenzialmente Chiuso<br><i>Il processo è completamente chiuso per la stragrande maggioranza della sua durata. Molto raro e controllato apertura durante il funzionamento maggio verificarsi.</i> | MISURARE 2.0  |
| • Livello di automazione: altamente automatizzato<br><i>Molto limitato Manuale intervento è necessario a correre. Contatto insieme a Tè sostanza Maggio essere possibile per una durata molto limitata.</i>                  | MISURARE 2.0  |
| <b>Termini e misure relative a personale protezione, igiene e salute valutazione</b>                                                                                                                                         |               |
| • chimico protettivo Abiti: Standard sicurezza Abiti                                                                                                                                                                         | MISURARE 2.0  |
| • Pulizia attività fatto Tè posto di lavoro: occasionale generale pulizia                                                                                                                                                    | MISURARE 2.0  |
| • Viso e/o occhio protezione: No                                                                                                                                                                                             | MISURARE 2.0  |
| • Respiratorio attrezzatura di protezione (RPE): No RPE                                                                                                                                                                      | MISURARE 2.0  |
| • Logoro di guanti: No guanti                                                                                                                                                                                                | MISURARE 2.0  |
| <b>Altro termini che colpisce lavoratori esposizione</b>                                                                                                                                                                     |               |
| • processi temperatura: = 40 °C                                                                                                                                                                                              | MISURARE 2.0  |

|                                                                                                 |                                  |                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>l.gobbi</b> | <b>L. GOBBI SRL unipersonale</b> | Revisione n. 1                                                                                                        |
|                                                                                                 | <b>ENERGEMMA</b>                 | Data revisione 23/03/2023<br>Stampata il 23/03/2023<br>Pagina n. 76/89<br>Sostituisce la prima stesura del 02/10/2017 |

|                             |              |
|-----------------------------|--------------|
| • Camera taglia: all'aperto | MISURARE 2.0 |
|-----------------------------|--------------|

### Esposizione e rischi per i lavoratori

Le concentrazioni di esposizione e i rapporti di caratterizzazione del rischio (RCR) sono riportati nella tabella seguente.

**Tabella 9.122. Esposizione concentrazioni e rischi per i lavoratori**

| Via di esposizione e tipologia dieffetti   | Esposizione concentrazione          | Rischio quantificazione |
|--------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------|
| Inalazione, sistemico, lungo termine       | 1E-3 mg/m <sup>3</sup> (MISURA 2.0) | RCP < 0,01              |
| dermico, sistemico, lungo termine          | 1E-3 mg/kg bw /giorno (MISURA 2.0)  | RCP < 0,01              |
| Combinato strade, sistemico, lungo termine |                                     | RCP < 0,01              |

### Rischio caratterizzazione

I risultati dell'esposizione e della valutazione del rischio con i dati forniti mostrano che il PROC può essere considerato tale di rischio accettabile per i lavoratori quando lo sono le misure di gestione del rischio/condizioni operative specificate implementato. Dove Altro Rischio Misure di Gestione/Operative Termini sono adottato, il utenti dovrebbe

### **Lavoratori CS 13: Riempimento di fertilizzante fogliare liquido contenente boro in uno spruzzatore a zaino - all'aperto (PROC 9)**

#### Termini d'uso

|                                                                                                                       | metodo       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Prodotto (articolo) caratteristiche                                                                                   |              |
| • Concentrazione della sostanza in maneggiato Materiale: ≤ 25 %                                                       | MISURARE 2.0 |
| • Fisico modulo di la sostanza: liquido                                                                               | MISURARE 2.0 |
| Quantità Usato (o contenuto in Oggetti), frequenza e durata di utilizzare/espore                                      |              |
| • contenitore capacità: bottiglie e lattine (Quello. 1 litro)                                                         | MISURARE 2.0 |
| • Number of containers used: ≤ 100                                                                                    | MISURARE 2.0 |
| • Duration of exposure: ≤ 60 min                                                                                      | MISURARE 2.0 |
| Tecnico e organizzativo condizioni e misurazioni                                                                      |              |
| • Adiacente ambienti di lavoro: No                                                                                    | MISURARE 2.0 |
| • Aria Scambio Perse: meccanico di base ventilazione di almeno 1 ACH oro uso esterno                                  | MISURARE 2.0 |
| • Polvere cancellazione tecnico: No cancellazione                                                                     | MISURARE 2.0 |
| • Estrazione dispositivi: LEV n.                                                                                      | MISURARE 2.0 |
| • Livello di automazione: Manuale<br><i>Tè processo richiede un operatore, chi è condurre un compito manualmente.</i> | MISURARE 2.0 |
| • Livello di contenimento: aprire<br><i>Tè processi è non chiuso in occasione standard operazione.</i>                | MISURARE 2.0 |
| Termini e misure relative a personale protezione, igiene e valutazione sanitaria                                      |              |
| • chimico protettivo Abiti: Standard sicurezza Abiti                                                                  | MISURARE 2.0 |
| • Pulizia attività fatto Tè posto di lavoro: occasionale generale pulizia                                             | MISURARE 2.0 |

|                                                                                                 |                                  |                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>l.gobbi</b> | <b>L. GOBBI SRL unipersonale</b> | Revisione n. 1                                                                                                        |
|                                                                                                 | <b>ENERGEMMA</b>                 | Data revisione 23/03/2023<br>Stampata il 23/03/2023<br>Pagina n. 77/89<br>Sostituisce la prima stesura del 02/10/2017 |

|                                  |              |
|----------------------------------|--------------|
| • Viso e/o occhio protezione: No | MISURARE 2.0 |
| • Logoro di guanti: No guanti    | MISURARE 2.0 |

|                                                   |              |
|---------------------------------------------------|--------------|
| Altro termini che colpisce lavoratori esposizione |              |
| • Camera taglia: all'aperto                       | MISURARE 2.0 |

### Esposizione e rischi per i lavoratori

Le concentrazioni di esposizione e i rapporti di caratterizzazione del rischio (RCR) sono riportati nella tabella seguente.

**Tabella 9.123. Esposizione concentrazioni e rischi per i lavoratori**

| Via di esposizione e tipologia dieffetti   | Esposizione concentrazione          | Rischio quantificazione |
|--------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------|
| Inalazione, sistemico, lungo termine       | 7E-3 mg/m <sup>3</sup> (MISURA 2.0) | RCP < 0,01              |
| dermico, sistemico, lungo termine          | 0,062 mg/kg pc /giorno (MISURA 2.0) | RCP < 0,01              |
| Combinato strade, sistemico, lungo termine |                                     | RCP < 0,01              |

### Rischio caratterizzazione

I risultati dell'esposizione e della valutazione del rischio con i dati forniti mostrano che il PROC può essere considerato tale di rischio accettabile per i lavoratori quando lo sono le misure di gestione del rischio/condizioni operative specificate implementato. Laddove vengano adottate altre misure di gestione del rischio/condizioni operative, gli utenti dovrebbero garantire a cui i rischi sono gestiti almeno livelli equivalenti.

### **Operaio CS 14: Riempimento di fertilizzante fogliare liquido contenente boro nella barra di irrorazione trainata dal trattore - per esterni (PROC 8a)**

#### Termini d'uso

|                                                                                      |               |
|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
|                                                                                      | <b>metodo</b> |
| Prodotto (articolo) caratteristiche                                                  |               |
| • Concentrazione della sostanza in maneggiato Materiale: ≤ 25 %                      | MISURARE 2.0  |
| • Fisico modulo di la sostanza: liquido                                              | MISURARE 2.0  |
| Quantità Usato (o contenuto in Oggetti), frequenza e durata di utilizzare/espore     |               |
| • contenitore capacità: IBC (fino a Quello. 1000 L)                                  | MISURARE 2.0  |
| • Numero di contenitori Usato: ≤ 100                                                 | MISURARE 2.0  |
| • Durata di esposizione: ≤ 60 min                                                    | MISURARE 2.0  |
| Tecnico e organizzativo condizioni e misurazioni                                     |               |
| • Adiacente ambienti di lavoro: No                                                   | MISURARE 2.0  |
| • Aria Scambio Perse: meccanico di base ventilazione di almeno 1 ACH oro uso esterno | MISURARE 2.0  |
| • Polvere cancellazione tecnico: No cancellazione                                    | MISURARE 2.0  |
| • Estrazione dispositivi: LEV n.                                                     | MISURARE 2.0  |

|                                                                                                 |                                  |                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>l.gobbi</b> | <b>L. GOBBI SRL unipersonale</b> | Revisione n. 1                                                                                                        |
|                                                                                                 | <b>ENERGEMMA</b>                 | Data revisione 23/03/2023<br>Stampata il 23/03/2023<br>Pagina n. 78/89<br>Sostituisce la prima stesura del 02/10/2017 |

|                                                                                                                                                                                                                         |              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello di automazione: semiautomatico<br/><i>Manuale intervento è ripetutamente necessario Sebbene largo condivisioni di Tè processi sonomacchinari Assistito.</i></li> </ul> | MISURARE 2.0 |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello di contenimento: in parte Chiuso<br/><i>Tè processo è principalmente racchiuso durante standard operazione.</i></li> </ul>                                             | MISURARE 2.0 |
| Termini e misure relative a personale protezione, igiene e salute valutazione                                                                                                                                           |              |

|                                                                           |              |
|---------------------------------------------------------------------------|--------------|
| • chimico protettivo Abiti: Standard sicurezza Abiti                      | MISURARE 2.0 |
| • Pulizia attività fatto Tè posto di lavoro: occasionale generale pulizia | MISURARE 2.0 |
| • Viso e/o occhio protezione: No                                          | MISURARE 2.0 |
| • Respiratorio attrezzatura di protezione (RPE): No RPE                   | MISURARE 2.0 |
| • Logoro di guanti: No guanti                                             | MISURARE 2.0 |
| Altro termini che colpisce lavoratori esposizione                         |              |
| • Camera taglia: all'aperto                                               | MISURARE 2.0 |

#### Esposizione e rischi per i lavoratori

Le concentrazioni di esposizione e i rapporti di caratterizzazione del rischio (RCR) sono riportati nella tabella seguente.

**Tabella 9.124. Esposizione concentrazioni e rischi per i lavoratori**

| Via di esposizione e tipologia dieffetti   | Esposizione concentrazione           | Rischio quantificazione |
|--------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------|
| Inalazione, sistemico, lungo termine       | 0,328 mg/m <sup>3</sup> (MISURA 2.0) | RCP = 0,226             |
| dermico, sistemico, lungo termine          | 0,106 mg/kg pc /giorno (MISURA 2.0)  | RCP < 0,01              |
| Combinato strade, sistemico, lungo termine |                                      | RCP = 0,228             |

#### Rischio caratterizzazione

I risultati dell'esposizione e della valutazione del rischio con i dati forniti mostrano che il PROC può essere considerato tale di rischio accettabile per i lavoratori quando lo sono le misure di gestione del rischio/condizioni operative specificate implementato. Dove Altro Rischio Gestione Misure/Condizioni Operative sono approvato, Tè utenti dovrebbe

#### Worker CS 15: Riempimento di fertilizzante fogliare liquido contenente boro in uno spruzzatore a zaino - indoor (PROC 9)

##### Termini d'uso

|                                                                                  |               |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------|
|                                                                                  | <b>metodo</b> |
| Prodotto (articolo) caratteristiche                                              |               |
| • Concentrazione della sostanza in maneggiato Materiale: ≤ 25 %                  | MISURARE 2.0  |
| • Fisico modulo di Tè sostanza: liquido                                          | MISURARE 2.0  |
| Quantità Usato (o contenuto in Oggetti), frequenza e durata di utilizzare/espore |               |
| • Durata di esposizione: ≤ 60 min                                                | MISURARE 2.0  |

|                                                                                                 |                                  |                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>l.gobbi</b> | <b>L. GOBBI SRL unipersonale</b> | Revisione n. 1                                                                                                        |
|                                                                                                 | <b>ENERGEMMA</b>                 | Data revisione 23/03/2023<br>Stampata il 23/03/2023<br>Pagina n. 79/89<br>Sostituisce la prima stesura del 02/10/2017 |

|                                                                                       |              |
|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| • contenitore capacità: bottiglie e lattine (Quello. 1 litro)                         | MISURARE 2.0 |
| • Numero di contenitori Usato: $\leq 100$                                             | MISURARE 2.0 |
| Tecnico e organizzativo condizioni e misurazioni                                      |              |
| • Adiacente ambienti di lavoro: No                                                    | MISURARE 2.0 |
| • Aria Scambio Tariffa: base meccanico ventilazione di a almeno 1 ACH oro uso esterno | MISURARE 2.0 |
| • Polvere cancellazione tecnico: No cancellazione                                     | MISURARE 2.0 |
| • Estrazione dispositivi: LEV n.                                                      | MISURARE 2.0 |

|                                                                                                                       |              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| • Livello di automazione: Manuale<br><i>Tè processo richiede un operatore, chi è condurre un compito manualmente.</i> | MISURARE 2.0 |
| • Livello di contenimento: aprire<br><i>Tè processi è non chiuso in occasione standard operazione.</i>                | MISURARE 2.0 |
| Termini e misure relative a personale protezione, igiene e salute valutazione                                         |              |
| • chimico protettivo Abiti: Standard sicurezza Abiti                                                                  | MISURARE 2.0 |
| • Pulizia attività fatto Tè posto di lavoro: occasionale generale pulizia                                             | MISURARE 2.0 |
| • Viso e/o occhio protezione: No                                                                                      | MISURARE 2.0 |
| • Respiratorio attrezzatura di protezione (RPE): No RPE                                                               | MISURARE 2.0 |
| • Logoro di guanti: No guanti                                                                                         | MISURARE 2.0 |
| Altro termini che colpisce lavoratori esposizione                                                                     |              |
| • Camera taglia: qualunque taglia stanza di lavoro<br><i>HA piccola fabbrica stanza di lavoro è presunto.</i>         | MISURARE 2.0 |

### Esposizione e rischi per i lavoratori

Le concentrazioni di esposizione e i rapporti di caratterizzazione del rischio (RCR) sono riportati nella tabella seguente.

**Tabella 9.125. Esposizione concentrazioni e rischi per lavoratori**

| Via di esposizione e tipologia dieffetti   | Esposizione concentrazione          | Rischio quantificazione |
|--------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------|
| Inalazione, sistemico, lungo termine       | 8E-3 mg/m <sup>3</sup> (MISURA 2.0) | RCP < 0,01              |
| dermico, sistemico, lungo termine          | 0,062 mg/kg pc /giorno (MISURA 2.0) | RCP < 0,01              |
| Combinato strade, sistemico, lungo termine |                                     | RCP < 0,01              |

### Rischio caratterizzazione

I risultati dell'esposizione e della valutazione del rischio con i dati forniti mostrano che il PROC può essere considerato tale di rischio accettabile per i lavoratori quando lo sono le misure di gestione del rischio/condizioni operative specificate implementato. Laddove vengano adottate altre misure di gestione del rischio/condizioni operative, gli utenti dovrebbero garantire a cui i rischi sono gestiti almeno livelli equivalenti.

|                                                                                                 |                                  |                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>l.gobbi</b> | <b>L. GOBBI SRL unipersonale</b> | Revisione n. 1                                                                                                        |
|                                                                                                 | <b>ENERGEMMA</b>                 | Data revisione 23/03/2023<br>Stampata il 23/03/2023<br>Pagina n. 80/89<br>Sostituisce la prima stesura del 02/10/2017 |

## **lavoratori CS 16: Riempimento di fertilizzante fogliare liquido contenente boro nella barra di irrorazione trainata dal trattore - indoor (PROC 8a)**

### **Termini d'uso**

|                                                                                                                                                                      | <b>metodo</b> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| <b>Prodotto (articolo) caratteristiche</b>                                                                                                                           |               |
| • Concentrazione della sostanza in maneggiato Materiale: $\leq 25 \%$                                                                                                | MISURARE 2.0  |
| • Fisico modulo di Tè sostanza: liquido                                                                                                                              | MISURARE 2.0  |
| <b>Quantità Usato (o contenuto in Oggetti), frequenza e durata di utilizzare/esporre</b>                                                                             |               |
| • contenitore capacità: IBC (fino a Quello. 1000 L)                                                                                                                  | MISURARE 2.0  |
| • Numero di contenitori Usato: $\leq 100$                                                                                                                            | MISURARE 2.0  |
| • Durata di esposizione: $\leq 60$ min                                                                                                                               | MISURARE 2.0  |
| <b>Tecnico e organizzativo condizioni e misurazioni</b>                                                                                                              |               |
| • Adiacente ambienti di lavoro: No                                                                                                                                   | MISURARE 2.0  |
| • Aria Scambio Tariffa: base meccanico ventilazione di a almeno 1 ACH oro uso esterno                                                                                | MISURARE 2.0  |
| • Polvere cancellazione tecnico: No cancellazione                                                                                                                    | MISURARE 2.0  |
| • Estrazione dispositivi: LEV n.                                                                                                                                     | MISURARE 2.0  |
| • Livello di automazione: semiautomatico<br><i>Manuale intervento è ripetutamente necessario Sebbene largo condivisioni di Tè processi sonomacchinari Assistito.</i> | MISURARE 2.0  |
| • Livello di contenimento: in parte Chiuso<br><i>Tè processo è per lo più chiuso durante la norma operazione.</i>                                                    | MISURARE 2.0  |
| <b>Termini e misure relative a personale protezione, igiene e salute valutazione</b>                                                                                 |               |
| • chimico protettivo Abiti: Standard sicurezza Abiti                                                                                                                 | MISURARE 2.0  |
| • Pulizia attività fatto Tè posto di lavoro: occasionale generale pulizia                                                                                            | MISURARE 2.0  |
| • Viso e/o occhio protezione: No                                                                                                                                     | MISURARE 2.0  |
| • Respiratorio attrezzatura di protezione (RPE): No RPE                                                                                                              | MISURARE 2.0  |
| • Logoro di guanti: No guanti                                                                                                                                        | MISURARE 2.0  |

### **Esposizione e rischi per i lavoratori**

Le concentrazioni di esposizione e i rapporti di caratterizzazione del rischio (RCR) sono riportati nella tabella seguente.

**Tabella 9.126. Esposizione concentrazioni e rischi per i lavoratori**

| <b>Via di esposizione e tipologia dieffetti</b> | <b>Esposizione concentrazione</b>    | <b>Rischio quantificazione</b> |
|-------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------|
| Inalazione, sistemico, lungo termine            | 0,379 mg/m <sup>3</sup> (MISURA 2.0) | RCP = 0,261                    |
| dermico, sistemico, lungo termine               | 0,106 mg/kg pc /giorno (MISURA 2.0)  | RCP < 0,01                     |
| Combinato strade, sistemico, lungo termine      |                                      | RCP = 0,263                    |



|                                                                                                 |                                  |                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>l.gobbi</b> | <b>L. GOBBI SRL unipersonale</b> | Revisione n. 1                                                                                                        |
|                                                                                                 | <b>ENERGEMMA</b>                 | Data revisione 23/03/2023<br>Stampata il 23/03/2023<br>Pagina n. 81/89<br>Sostituisce la prima stesura del 02/10/2017 |

### **Rischio caratterizzazione**

I risultati dell'esposizione e della valutazione del rischio con i dati forniti mostrano che il PROC può essere considerato un rischio accettabile per i lavoratori quando le misure di gestione del rischio/condizioni operative specificate sono implementate. Laddove vengano adottate altre misure di gestione del rischio/condizioni operative, gli utenti dovrebbero garantire che i rischi siano gestiti a livelli almeno equivalenti.

### **lavoratori CS 17: Applicazione a spruzzo di fertilizzante fogliare liquido contenente boro con irroratrice a zaino o barra irroratrice trainata da trattore (PROC 11)**

#### **Termini d'uso**

|                                                                                                                       | <b>metodo</b> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| <b>Prodotto (articolo) caratteristiche</b>                                                                            |               |
| • Concentrazione del sostanza in manipolazione materiale: $\leq 5\%$                                                  | MISURARE 2.0  |
| • Fisico modulo di Tè sostanza: liquido                                                                               | MISURARE 2.0  |
| <b>Quantità Usato (o contenuto in Oggetti), frequenza e durata di utilizzare/esporre</b>                              |               |
| • Durata di esposizione: $\leq 240$ min                                                                               | MISURARE 2.0  |
| <b>Tecnico e organizzativo condizioni e misurazioni</b>                                                               |               |
| • Adiacente ambienti di lavoro: No                                                                                    | MISURARE 2.0  |
| • Aria Scambio Perse: meccanico di base ventilazione di almeno 1 ACH oro uso esterno                                  | MISURARE 2.0  |
| • Polvere cancellazione tecnico: No cancellazione                                                                     | MISURARE 2.0  |
| • Estrazione dispositivi: LEV n.                                                                                      | MISURARE 2.0  |
| • Livello di automazione: Manuale<br><i>Tè processo richiede un operatore, chi è condurre un compito manualmente.</i> | MISURARE 2.0  |
| • Livello di contenimento: in parte Chiuso<br><i>Tè processo è per lo più chiuso durante la norma operazione.</i>     | MISURARE 2.0  |
| <b>Termini e misure relative a personale protezione, igiene e salute valutazione</b>                                  |               |
| • chimico protettivo Abiti: Standard sicurezza Abiti                                                                  | MISURARE 2.0  |
| • Pulizia attività fatto Tè posto di lavoro: occasionale generale pulizia                                             | MISURARE 2.0  |
| • Viso e/o occhio protezione: No                                                                                      | MISURARE 2.0  |
| • Respiratorio protettivo attrezzatura (RPE): sì (Respiratore insieme a APF di 20)                                    | MISURARE 2.0  |
| • Logoro di guanti: appropriatamente selezionato guanti                                                               | MISURARE 2.0  |
| <b>Altro termini che colpisce lavoratori esposizione</b>                                                              |               |
| • Camera taglia: all'aperto                                                                                           | MISURARE 2.0  |

#### **Esposizione e rischi per i lavoratori**

Le concentrazioni di esposizione e i rapporti di caratterizzazione del rischio (RCR) sono riportati nella tabella seguente.

**Tabella 9.127. Esposizione concentrazioni e rischi per i lavoratori**

|                                                                                                 |                                  |                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>l.gobbi</b> | <b>L. GOBBI SRL unipersonale</b> | Revisione n. 1                                                                                                        |
|                                                                                                 | <b>ENERGEMMA</b>                 | Data revisione 23/03/2023<br>Stampata il 23/03/2023<br>Pagina n. 82/89<br>Sostituisce la prima stesura del 02/10/2017 |

| Via di esposizione e tipologia dieffetti   | Esposizione concentrazione           | Rischio quantificazione |
|--------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------|
| Inalazione, sistemico, lungo termine       | 0,983 mg/m <sup>3</sup> (MISURA 2.0) | RCP = 0,678             |
| dermico, sistemico, lungo termine          | 6.12 mg/kg pc /giorno (MIS 2.0)      | RCP = 0,089             |
| Combinato strade, sistemico, lungo termine |                                      | RCP = 0,767             |

### Rischio caratterizzazione

I risultati dell'esposizione e della valutazione del rischio con i dati forniti mostrano che il PROC può essere considerato tale di rischio accettabile per i lavoratori quando lo sono le misure di gestione del rischio/condizioni operative specificate implementato. Laddove vengano adottate altre misure di gestione del rischio/condizioni operative, gli utenti dovrebbero garantire a cui i rischi sono gestiti almeno livelli equivalenti.

### **lavoratori SC 18: Fertirrigazione automatizzata delle piante in serra (PROC 7)**

#### **Termini d'uso**

|                                                                                                                                                                                                   | metodo       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Prodotto (articolo) caratteristiche                                                                                                                                                               |              |
| • Concentrazione della sostanza in maneggiato Materiale: ≤ 25 %                                                                                                                                   | MISURARE 2.0 |
| • Fisico modulo di Tè sostanza: liquido                                                                                                                                                           | MISURARE 2.0 |
| Quantità Usato (o contenuto in Oggetti), frequenza e durata di utilizzare/esporre                                                                                                                 |              |
| • Durata di esposizione: ≤ 240 min                                                                                                                                                                | MISURARE 2.0 |
| Tecnico e organizzativo condizioni e misurazioni                                                                                                                                                  |              |
| • Adiacente ambienti di lavoro: No                                                                                                                                                                | MISURARE 2.0 |
| • Aria Scambio Tasso: meccanico ventilazione di a almeno 3 ACH                                                                                                                                    | MISURARE 2.0 |
| • Polvere cancellazione tecnico: No cancellazione                                                                                                                                                 | MISURARE 2.0 |
| • Estrazione dispositivi: LEV n.                                                                                                                                                                  | MISURARE 2.0 |
| • Livello di automazione: completamente automatizzato<br><i>Lavoratori sono solo coinvolti in supervisione e controllo passeggiate. Diretto contatto insieme a Tèla sostanza è non possibile.</i> | MISURARE 2.0 |
| • Livello di contenimento: aprire<br><i>Tè processi è non chiuso in occasione standard operazione.</i>                                                                                            | MISURARE 2.0 |
| Termini e misure relative a personale protezione, igiene e salute valutazione                                                                                                                     |              |
| • chimico protettivo Abiti: Standard sicurezza Abiti                                                                                                                                              | MISURARE 2.0 |
| • Pulizia attività fatto Tè posto di lavoro: occasionale generale pulizia                                                                                                                         | MISURARE 2.0 |
| • Viso e/o occhio protezione: No                                                                                                                                                                  | MISURARE 2.0 |
| • Respiratorio attrezzatura di protezione (RPE): No RPE                                                                                                                                           | MISURARE 2.0 |
| • Logoro di guanti: No guanti                                                                                                                                                                     | MISURARE 2.0 |
| Altro termini che colpisce lavoratori esposizione                                                                                                                                                 |              |
| • Camera taglia: qualunque taglia stanza di lavoro<br><i>HA piccola fabbrica stanza di lavoro è presunto.</i>                                                                                     | MISURARE 2.0 |

|                                                                                                 |                                  |                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>l.gobbi</b> | <b>L. GOBBI SRL unipersonale</b> | Revisione n. 1                                                                                                        |
|                                                                                                 | <b>ENERGEMMA</b>                 | Data revisione 23/03/2023<br>Stampata il 23/03/2023<br>Pagina n. 83/89<br>Sostituisce la prima stesura del 02/10/2017 |

### Esposizione e rischi per i lavoratori

Le concentrazioni di esposizione e i rapporti di caratterizzazione del rischio (RCR) sono riportati nella tabella seguente.

**Tabella 9.128. Esposizione concentrazioni e rischi per i lavoratori**

| Via di esposizione e tipologia dieffetti     | Esposizione concentrazione           | Rischio quantificazione |
|----------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------|
| Inalazione, sistemico, lungo termine         | 0,419 mg/m <sup>3</sup> (MISURA 2.0) | RCP = 0,289             |
| dermico, sistemico, lungo termine            | 0,54 mg/kg pc /giorno (MIS 2.0)      | RCP < 0,01              |
| Percorsi combinati, sistemici, lungo termine |                                      | RCP = 0,297             |

### Rischio caratterizzazione

I risultati dell'esposizione e della valutazione del rischio con i dati forniti mostrano che il PROC può essere considerato tale di rischio accettabile per i lavoratori quando lo sono le misure di gestione del rischio/condizioni operative specificate implementato. Laddove vengano adottate altre misure di gestione del rischio/condizioni operative, gli utenti dovrebbero garantire a cui i rischi sono gestiti almeno livelli equivalenti.

### **lavoratori SC 19: Fertirrigazione automatizzata delle piante nei campi (PROC 7)**

#### Termini d'uso

|                                                                                                                                                                                                   | metodo       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Prodotto (articolo) caratteristiche                                                                                                                                                               |              |
| • Concentrazione della sostanza in maneggiato Materiale: ≤ 25 %                                                                                                                                   | MISURARE 2.0 |
| • Fisico modulo di Tè sostanza: liquido                                                                                                                                                           | MISURARE 2.0 |
| Quantità Usato (o contenuto in Oggetti), frequenza e durata di utilizzare/esporre                                                                                                                 |              |
| • Durata di esposizione: > 240 min                                                                                                                                                                | MISURARE 2.0 |
| Tecnico e organizzativo condizioni e misurazioni                                                                                                                                                  |              |
| • Adiacente ambienti di lavoro: No                                                                                                                                                                | MISURARE 2.0 |
| • Aria Scambio Perse: meccanico di base ventilazione di almeno 1 ACH oro uso esterno                                                                                                              | MISURARE 2.0 |
| • Polvere cancellazione tecnico: No cancellazione                                                                                                                                                 | MISURARE 2.0 |
| • Estrazione dispositivi: LEV n.                                                                                                                                                                  | MISURARE 2.0 |
| • Livello di automazione: completamente automatizzato<br><i>Lavoratori sono solo coinvolti in supervisione e controllo passeggiate. Diretto contatto insieme a Tèla sostanza è non possibile.</i> | MISURARE 2.0 |
| • Livello di contenimento: aprire<br><i>Tè processi è non chiuso in occasione standard operazione.</i>                                                                                            | MISURARE 2.0 |
| Termini e misure relative a personale protezione, igiene e salute valutazione                                                                                                                     |              |
| • chimico protettivo Abiti: Standard sicurezza Abiti                                                                                                                                              | MISURARE 2.0 |
| • Pulizia attività fatto Tè posto di lavoro: occasionale generale pulizia                                                                                                                         | MISURARE 2.0 |
| • Viso e/o occhio protezione: No                                                                                                                                                                  | MISURARE 2.0 |
| • Respiratorio attrezzatura di protezione (RPE): No RPE                                                                                                                                           | MISURARE 2.0 |

|                                                                                                 |                                  |                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>l.gobbi</b> | <b>L. GOBBI SRL unipersonale</b> | Revisione n. 1                                                                                                        |
|                                                                                                 | <b>ENERGEMMA</b>                 | Data revisione 23/03/2023<br>Stampata il 23/03/2023<br>Pagina n. 84/89<br>Sostituisce la prima stesura del 02/10/2017 |

|                                                   |              |
|---------------------------------------------------|--------------|
| • Logoro di guanti: No guanti                     | MISURARE 2.0 |
| Altro termini che colpisce lavoratori esposizione |              |
| • Camera taglia: all'aperto                       | MISURARE 2.0 |

#### Esposizione e rischi per i lavoratori

Le concentrazioni di esposizione e i rapporti di caratterizzazione del rischio (RCR) sono riportati nella tabella seguente.

**Tabella 9.129. Esposizione concentrazioni e rischi per i lavoratori**

| Via di esposizione e tipologia dieffetti   | Esposizione concentrazione           | Rischio quantificazione |
|--------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------|
| Inalazione, sistemico, lungo termine       | 0,655 mg/m <sup>3</sup> (MISURA 2.0) | RCP = 0,452             |
| dermico, sistemico, lungo termine          | 0.9 mg/kg pc /giorno (MIS 2.0)       | RCP = 0,013             |
| Combinato strade, sistemico, lungo termine |                                      | RCP = 0,465             |

#### Rischio caratterizzazione

I risultati dell'esposizione e della valutazione del rischio con i dati forniti mostrano che il PROC può essere considerato tale di rischio accettabile per i lavoratori quando lo sono le misure di gestione del rischio/condizioni operative specificate implementato. Laddove vengano adottate altre misure di gestione del rischio/condizioni operative, gli utenti dovrebbero garantire a cui i rischi sono gestiti almeno livelli equivalenti.

#### **lavoratori SC 20: Manutenzione e pulizia ordinaria - interni, solidi (PROC 28)**

##### Termini d'uso

|                                                                                                                                                                                                              | metodo       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Prodotto (articolo) caratteristiche                                                                                                                                                                          |              |
| • Concentrazione della sostanza in maneggiato Materiale: ≤ 25 %                                                                                                                                              | MISURARE 2.0 |
| • Fisico modulo di Tè sostanza: solido, medio polverosità<br><i>Polveri e polvere consistente di relativamente grossolano particelle insieme a ha blando potenziale diventare (e resta) aerotrasportato.</i> | MISURARE 2.0 |
| Quantità Usato (o contenuto in Oggetti), frequenza e durata di utilizzare/esporre                                                                                                                            |              |
| • Contaminazione livello di posto di lavoro: ≤ 5 mg/m <sup>3</sup>                                                                                                                                           | MISURARE 2.0 |
| • Durata di esposizione: ≤ 60 min                                                                                                                                                                            | MISURARE 2.0 |
| Tecnico e organizzativo termini e misurazioni                                                                                                                                                                |              |
| • Aria Scambio Tasso: meccanico ventilazione di a almeno 3 ACH                                                                                                                                               | MISURARE 2.0 |
| • Pulizia dispositivo: Mocio                                                                                                                                                                                 | MISURARE 2.0 |
| • Polvere cancellazione tecnico: No cancellazione                                                                                                                                                            | MISURARE 2.0 |
| • Estrazione dispositivi: LEV n.                                                                                                                                                                             | MISURARE 2.0 |
| • Livello di automazione: Manuale<br><i>Tè processo richiede un operatore, chi è condurre un compito manualmente.</i>                                                                                        | MISURARE 2.0 |
| • Livello di contenimento: aprire<br><i>Tè processi è non chiuso in occasione standard operazione.</i>                                                                                                       | MISURARE 2.0 |

|                                                                                                 |                                  |                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>l.gobbi</b> | <b>L. GOBBI SRL unipersonale</b> | Revisione n. 1                                                                                                        |
|                                                                                                 | <b>ENERGEMMA</b>                 | Data revisione 23/03/2023<br>Stampata il 23/03/2023<br>Pagina n. 85/89<br>Sostituisce la prima stesura del 02/10/2017 |

| Termini e misure relative a personale protezione, igiene e salute valutazione                                 |              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| • chimico protettivo Abiti: Standard sicurezza Abiti                                                          | MISURARE 2.0 |
| • Viso e/o occhio protezione: No                                                                              | MISURARE 2.0 |
| • Respiratorio attrezzatura di protezione (RPE): No RPE                                                       | MISURARE 2.0 |
| • Logoro di guanti: No guanti                                                                                 | MISURARE 2.0 |
| Altro termini che colpisce lavoratori esposizione                                                             |              |
| • Camera taglia: qualunque taglia stanza di lavoro<br><i>HA piccola fabbrica stanza di lavoro è presunto.</i> | MISURARE 2.0 |

#### Esposizione e rischi per i lavoratori

Le concentrazioni di esposizione e i rapporti di caratterizzazione del rischio (RCR) sono riportati nella tabella seguente.

**Tabella 9.130. Esposizione concentrazioni e rischi per lavoratori**

| Via di esposizione e tipologia dieffetti | Esposizione concentrazione | Rischio quantificazione |
|------------------------------------------|----------------------------|-------------------------|
|------------------------------------------|----------------------------|-------------------------|

|                                  |                                                         |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------|
| <b>L. GOBBI SRL unipersonale</b> | Revisione n. 2                                          |
| <b>ENERGEMMA</b>                 | Data revisione 12/01/2026                               |
|                                  | Stampata il 16/02/2026                                  |
|                                  | Pagina n. 86/89                                         |
|                                  | Sostituisce la revisione:1 (Data revisione: 23/03/2023) |

|                                            |                                      |             |
|--------------------------------------------|--------------------------------------|-------------|
| Inalazione, sistemico, lungo termine       | 0,638 mg/m <sup>3</sup> (MISURA 2.0) | RCP = 0,44  |
| dermico, sistemico, lungo termine          | 1.196 mg/kg pc /giorno (MISURA 2.0)  | RCP = 0,017 |
| Combinato strade, sistemico, lungo termine |                                      | RCP = 0,457 |

**Rischio caratterizzazione**

I risultati dell'esposizione e della valutazione del rischio con i dati forniti mostrano che il PROC può essere considerato tale di rischio accettabile per i lavoratori quando lo sono le misure di gestione del rischio/condizioni operative specificate implementato. Laddove vengano adottate altre misure di gestione del rischio/condizioni operative, gli utenti dovrebbero garantire a cui i rischi sono gestiti almeno livelli equivalenti.

**lavoratori SC 21: Manutenzione e pulizia ordinaria- outdoor, solido (PROC 28)**

**Termini d'uso**

|                                                                                                                                                                                                              |               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
|                                                                                                                                                                                                              | <b>metodo</b> |
| Prodotto (articolo) caratteristiche                                                                                                                                                                          |               |
| • Concentrazione della sostanza in maneggiato Materiale: ≤ 25 %                                                                                                                                              | MISURARE 2.0  |
| • Fisico modulo di Tè sostanza: solido, medio polverosità<br><i>Polveri e polvere consistente di relativamente grossolano particelle insieme a ha blando potenziale diventare (e resta) aerotrasportato.</i> | MISURARE 2.0  |
| Quantità Usato (o contenuto in Oggetti), frequenza e durata di utilizzare/esporre                                                                                                                            |               |
| • Contaminazione livello di posto di lavoro: ≤ 5 mg/m3                                                                                                                                                       | MISURARE 2.0  |
| • Durata di esposizione: ≤ 60 min                                                                                                                                                                            | MISURARE 2.0  |
| Tecnico e organizzativo condizioni e misurazioni                                                                                                                                                             |               |
| • Aria Scambio Tariffa: base meccanico ventilazione di a almeno 1 ACH oro uso esterno                                                                                                                        | MISURARE 2.0  |
| • Pulizia dispositivo: Mocio                                                                                                                                                                                 | MISURARE 2.0  |
| • Polvere cancellazione tecnico: No cancellazione                                                                                                                                                            | MISURARE 2.0  |
| • Estrazione dispositivi: LEV n.                                                                                                                                                                             | MISURARE 2.0  |
| • Livello di automazione: Manuale<br><i>Tè processo richiede un operatore, chi è condurre un compito manualmente.</i>                                                                                        | MISURARE 2.0  |
| • Livello di contenimento: aprire<br><i>Tè processi è non chiuso in occasione standard operazione.</i>                                                                                                       | MISURARE 2.0  |
| Termini e misure relative a personale protezione, igiene e Salute valutazione                                                                                                                                |               |
| • chimico protettivo Abiti: Standard sicurezza Abiti                                                                                                                                                         | MISURARE 2.0  |
| • Viso e/o occhio protezione: No                                                                                                                                                                             | MISURARE 2.0  |
| • Respiratorio attrezzatura di protezione (RPE): No RPE                                                                                                                                                      | MISURARE 2.0  |
| • Logoro di guanti: No guanti                                                                                                                                                                                | MISURARE 2.0  |

|                                                   |              |
|---------------------------------------------------|--------------|
| Altro termini che colpisce lavoratori esposizione |              |
| • Camera taglia: all'aperto                       | MISURARE 2.0 |

**Esposizione e rischi per i lavoratori**

Le concentrazioni di esposizione e i rapporti di caratterizzazione del rischio (RCR) sono riportati nella tabella seguente.

**Tabella 9.131. Esposizione concentrazioni e rischi per i lavoratori**

| Via di esposizione e tipologia dieffetti     | Esposizione concentrazione          | Rischio quantificazione |
|----------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------|
| Inalazione, sistemico, lungo termine         | 0,599 mg/m³ (MISURA 2.0)            | RCP = 0,413             |
| dermico, sistemico, lungo termine            | 1.196 mg/kg pc /giorno (MISURA 2.0) | RCP = 0,017             |
| Percorsi combinati, sistemici, lungo termine |                                     | RCP = 0,431             |

**Rischio caratterizzazione**

I risultati dell'esposizione e della valutazione del rischio con i dati forniti mostrano che il PROC può essere considerato tale di rischio accettabile per i lavoratori quando lo sono le misure di gestione del rischio/condizioni operative specificate implementato. Laddove vengano adottate altre misure di gestione del rischio/condizioni operative, gli utenti dovrebbero garantire a cui i rischi sono gestiti almeno livelli equivalenti.

**lavoratori CS 22: Manutenzione e routine di pulizia - indoor, liquido (PROC 28)**

**Termini d'uso**

|                                                                                                                       |               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
|                                                                                                                       | <b>metodo</b> |
| Prodotto (articolo) caratteristiche                                                                                   |               |
| • Concentrazione della sostanza in maneggiato Materiale: ≤ 25 %                                                       | MISURARE 2.0  |
| • Fisico modulo di Tè sostanza: liquido                                                                               | MISURARE 2.0  |
| Quantità Usato (o contenuto in Oggetti), frequenza e durata di utilizzare/esporre                                     |               |
| • Contaminazione livello di posto di lavoro: ≤ 5 mg/m3                                                                | MISURARE 2.0  |
| • Durata di esposizione: ≤ 60 min                                                                                     | MISURARE 2.0  |
| Tecnico e organizzativo condizioni e misurazioni                                                                      |               |
| • Aria Scambio Tasso: meccanico ventilazione di a almeno 3 ACH                                                        | MISURARE 2.0  |
| • Pulizia dispositivo: Mocio                                                                                          | MISURARE 2.0  |
| • Polvere cancellazione tecnico: nessuna cancellazione                                                                | MISURARE 2.0  |
| • Estrazione dispositivi: LEV n.                                                                                      | MISURARE 2.0  |
| • Livello di automazione: Manuale<br><i>Tè processo richiede un operatore, chi è condurre un compito manualmente.</i> | MISURARE 2.0  |
| • Livello di contenimento: aprire<br><i>Tè processi è non chiuso in occasione operazione standard.</i>                | MISURARE 2.0  |
| Termini e misure relative a personale protezione, igiene e salute valutazione                                         |               |

|                                                                                                               |              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| • Viso e/o occhio protezione: No                                                                              | MISURARE 2.0 |
| • Respiratorio attrezzatura di protezione (RPE): No RPE                                                       | MISURARE 2.0 |
| • Logoro di guanti: No guanti                                                                                 | MISURARE 2.0 |
| • chimico protettivo Abiti: Standard sicurezza Abiti                                                          | MISURARE 2.0 |
| Altro termini che colpisce lavoratori esposizione                                                             |              |
| • Camera taglia: qualunque taglia stanza di lavoro<br><i>HA piccola fabbrica stanza di lavoro è presunto.</i> | MISURARE 2.0 |

### Esposizione e rischi per i lavoratori

Le concentrazioni di esposizione e i rapporti di caratterizzazione del rischio (RCR) sono riportati nella tabella seguente.

**Tabella 9.132. Esposizione concentrazioni e rischi per i lavoratori**

| Via di esposizione e tipologia dieffetti   | Esposizione concentrazione           | Rischio quantificazione |
|--------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------|
| Inalazione, sistemico, lungo termine       | 0,064 mg/m <sup>3</sup> (MISURA 2.0) | RCP = 0,044             |
| dermico, sistemico, lungo termine          | 1.196 mg/kg pc /giorno (MISURA 2.0)  | RCP = 0,017             |
| Combinato strade, sistemico, lungo termine |                                      | RCP = 0,062             |

### Rischio caratterizzazione

I risultati dell'esposizione e della valutazione del rischio con i dati forniti mostrano che il PROC può essere considerato tale di rischio accettabile per i lavoratori quando lo sono le misure di gestione del rischio/condizioni operative specificate implementato. Laddove vengano adottate altre misure di gestione del rischio/condizioni operative, gli utenti dovrebbero garantire a cui i rischi sono gestiti almeno livelli equivalenti.

### lavoratori SC 23: Manutenzione e routine di pulizia - outdoor, liquido (PROC 28)

#### Termini d'uso

|                                                                                      | metodo       |
|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Prodotto (articolo) caratteristiche                                                  |              |
| • Concentrazione di la sostanza dentro gestito materiale: ≤ 25 %                     | MISURARE 2.0 |
| • Fisico modulo di Tè sostanza: liquido                                              | MISURARE 2.0 |
| Quantità Usato (o contenuto in Oggetti), frequenza e durata di utilizzare/ esporre   |              |
| • Contaminazione livello di posto di lavoro: ≤ 5 mg/m <sup>3</sup>                   | MISURARE 2.0 |
| • Durata di esposizione: ≤ 60 min                                                    | MISURARE 2.0 |
| Tecnico e organizzativo condizioni e misurazioni                                     |              |
| • Aria Scambio Perse: meccanico di base ventilazione di almeno 1 ACH oro uso esterno | MISURARE 2.0 |



|                                  |                                                         |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------|
| <b>L. GOBBI SRL unipersonale</b> | Revisione n. 2                                          |
| <b>ENERGEMMA</b>                 | Data revisione 12/01/2026                               |
|                                  | Pagina n. 89/89                                         |
|                                  | Sostituisce la revisione:1 (Data revisione: 23/03/2023) |

|                                                                                                                       |              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| • Pulizia dispositivo: Mocio                                                                                          | MISURARE 2.0 |
| • Polvere cancellazione tecnico: No cancellazione                                                                     | MISURARE 2.0 |
| • Estrazione dispositivi: LEV n.                                                                                      | MISURARE 2.0 |
| • Livello di automazione: Manuale<br><i>Tè processo richiede un operatore, chi è condurre un compito manualmente.</i> | MISURARE 2.0 |
| • Livello di contenimento: aprire<br><i>Tè processi è non chiuso in occasione standard operazione.</i>                | MISURARE 2.0 |
| Termini e misure relative a personale protezione, igiene e salute valutazione                                         |              |
| • chimico protettivo Abiti: Standard sicurezza Abiti                                                                  | MISURARE 2.0 |
| • Viso e/o occhio protezione: No                                                                                      | MISURARE 2.0 |
| • Respiratorio attrezzatura di protezione (RPE): No RPE                                                               | MISURARE 2.0 |
| • Logoro di guanti: No guanti                                                                                         | MISURARE 2.0 |
| Altro termini che colpisce lavoratori esposizione                                                                     |              |
| • Camera taglia: all'aperto                                                                                           | MISURARE 2.0 |

**Esposizione e rischi per i lavoratori**

Le concentrazioni di esposizione e i rapporti di caratterizzazione del rischio (RCR) sono riportati nella tabella seguente.

**Tabella 9.133. Esposizione concentrazioni e rischi per i lavoratori**

| Via di esposizione e tipologia dieffetti  | Esposizione concentrazione          | Rischio quantificazione |
|-------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------|
| Inalazione, sistemico, lungo termine      | 0.06 mg/m³ (MISURA 2.0)             | RCP = 0,041             |
| dermico, sistemico, lungo termine         | 1.196 mg/kg pc /giorno (MISURA 2.0) | RCP = 0,017             |
| Combinato strade, sistemico,lungo termine |                                     | RCP = 0,059             |

**Rischio caratterizzazione**

I risultati dell'esposizione e della valutazione del rischio con i dati forniti mostrano che il PROC può essere considerato tale di rischio accettabile per i lavoratori quando lo sono le misure di gestione del rischio/condizioni operative specificate implementato. Laddove vengano adottate altre misure di gestione del rischio/condizioni operative, gli utenti dovrebbero garantire che i rischi sono gestiti almeno livelli equivalenti.