

**Scheda di Dati di Sicurezza****SEZIONE 1. Identificazione della sostanza/miscela e della società/impresa****1.1. Identificatore del prodotto**

Codice: 730  
Denominazione: CR90

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

Descrizione/Utilizzo: Legante idraulico a presa ultra rapida

| Usi Identificati                   | Industriali | Professionali | Consumo |
|------------------------------------|-------------|---------------|---------|
| Malta da usare impastata con acqua | -           | ✓             | -       |

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

Ragione Sociale: FASSA S.r.l.  
Indirizzo: via Lazzaris, 3  
Località e Stato: 31027 Spresiano (TV)  
ITALIA  
tel. +39 (0)422 7222  
fax +39 (0)422 887509

e-mail della persona competente,  
responsabile della scheda dati di sicurezza: laboratorio.spresiano@fassabortolo.it

**1.4. Numero telefonico di emergenza**

Per informazioni urgenti rivolgersi a:  
Osp. Niguarda Ca" Granda (MILANO): +39 02.66101029  
Osp. Pediatrico Bambino Gesù (ROMA): +39 06.68593726  
Osp. Univ. Foggia (FOGGIA): +39 0881.732326  
Osp. A. Cardarelli (NAPOLI): +39 081.7472870  
Policlinico Umberto I (ROMA): +39 06.49978000  
Policlinico A. Gemelli (ROMA): +39 06.3054343  
Osp. Careggi U.O. Tossicologia (FIRENZE): +39 055.7947819  
Centro nazionale di informazione tossicologica (PAVIA): +39 0382.24444  
Az. Osp. Papa Giovanni XXII (BERGAMO): 800883300

**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 (CE) 1907/2006 e successive modifiche.

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:

|                                                                             |      |                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------|------|-----------------------------------------------|
| Lesioni oculari gravi, categoria 1                                          | H318 | Provoca gravi lesioni oculari.                |
| Irritazione cutanea, categoria 2                                            | H315 | Provoca irritazione cutanea.                  |
| Tossicità specifica per organi bersaglio - esposizione singola, categoria 3 | H335 | Può irritare le vie respiratorie.             |
| Sensibilizzazione cutanea, categoria 1B                                     | H317 | Può provocare una reazione allergica cutanea. |

**2.2. Elementi dell'etichetta**

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

Pittogrammi di pericolo:



**SEZIONE 2. Identificazione dei pericoli** ... / >>

Avvertenze: Pericolo

Indicazioni di pericolo:

**H318** Provoca gravi lesioni oculari.  
**H315** Provoca irritazione cutanea.  
**H335** Può irritare le vie respiratorie.  
**H317** Può provocare una reazione allergica cutanea.

Consigli di prudenza:

**P261** Evitare di respirare la polvere / i fumi / i gas / la nebbia / i vapori / gli aerosol.  
**P280** Indossare guanti protettivi e proteggere gli occhi / il viso.  
**P302+P352** IN CASO DI CONTATTO CON LA PELLE: lavare abbondantemente con acqua  
**P305+P351+P338** IN CASO DI CONTATTO CON GLI OCCHI: sciacquare accuratamente per parecchi minuti. Togliere le eventuali lenti a contatto se è agevole farlo. Continuare a sciacquare.  
**P310** Contattare immediatamente un CENTRO ANTIVELENI / un medico  
**P501** Smaltire il prodotto/recipiente in conformità alla regolamentazione nazionale

**Contiene:** Clinker di cemento Portland  
Calce idrata

**2.3. Altri pericoli**

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

La miscela ha un basso contenuto di cromati. Nella forma pronta all'uso dopo l'aggiunta di acqua il contenuto di cromo (VI) solubile è al massimo di 2 mg/kg sul secco. Condizione indispensabile per un basso contenuto di cromati è in ogni caso uno stoccaggio corretto, all'asciutto, e rispettando i termini massimi di conservazione previsti. La percentuale di ossido di silicio cristallino respirabile è inferiore all'1%. Pertanto il prodotto non è soggetto ad obbligo di identificazione. Tuttavia è consigliabile l'impiego di una protezione delle vie respiratorie.

**SEZIONE 3. Composizione/informazioni sugli ingredienti****3.1. Sostanze**

Informazione non pertinente

**3.2. Miscele**

**Contiene:**

**Identificazione**      **x = Conc. %**      **Classificazione 1272/2008 (CLP)**

**Clinker di cemento Portland**

CAS 65997-15-1     $10 \leq x < 20$       Eye Dam. 1 H318, Skin Irrit. 2 H315, STOT SE 3 H335, Skin Sens. 1B H317

CE 266-043-4

INDEX

Nr. Reg. Esente (Reg. 1907/2006 all. V.7)

**Calce idrata**

CAS 1305-62-0     $1 \leq x < 3$       Eye Dam. 1 H318, Skin Irrit. 2 H315, STOT SE 3 H335

CE 215-137-3

INDEX

Nr. Reg. 01-2119475151-45-0201

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

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

**OCCHI:** Eliminare eventuali lenti a contatto. Lavarsi immediatamente ed abbondantemente con acqua per almeno 30/60 minuti, aprendo bene le palpebre. Consultare subito un medico.

**PELLE:** Togliersi di dosso gli abiti contaminati. Farsi immediatamente la doccia. Consultare subito un medico.

**INGESTIONE:** Far bere acqua nella maggior quantità possibile. Consultare subito un medico. Non indurre il vomito se non espressamente autorizzati dal medico.

**INALAZIONE:** Chiamare subito un medico. Portare il soggetto all'aria aperta, lontano dal luogo dell'incidente. Se la respirazione cessa, praticare la respirazione artificiale. Adottare precauzioni adeguate per il soccorritore.

**SEZIONE 4. Misure di primo soccorso ... / >>****4.2. Principali sintomi ed effetti, sia acuti che ritardati**

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

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

Informazioni non disponibili

**SEZIONE 5. Misure 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**

Indumenti normali per la lotta al fuoco, come un autorespiratore ad aria compressa a circuito aperto (EN 137), completo antifiama (EN469), guanti antifiama (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. Se il prodotto è infiammabile, utilizzare un'apparecchiatura antideflagrante. 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**

**SEZIONE 7. Manipolazione e immagazzinamento ... / >>**

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.

Controllo del cromo (VI) solubile:

Per i cementi trattati con un agente riducente del Cromo (VI), in accordo con i regolamenti dati nella sezione 15, l'efficacia dell'agente riducente diminuisce con il tempo. Conseguentemente, gli imballi del materiale contengono informazioni sulla data di produzione, le condizioni di stoccaggio e il periodo di immagazzinamento appropriato per il mantenimento dell'attività dell'agente riducente e per tenere il contenuto di cromo (VI) solubile sotto i 2 ppm sul peso totale secco riferito al cemento, in accordo alla EN 196-10.

**7.3. Usi finali particolari**

Informazioni non disponibili

**SEZIONE 8. Controllo dell'esposizione/protezione individuale**
**8.1. Parametri di controllo**

Riferimenti Normativi:

|     |                |                                                                                                                                         |
|-----|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ESP | España         | INSHT - Límites de exposición profesional para agentes químicos en España 2015                                                          |
| FRA | France         | JORF n°0109 du 10 mai 2012 page 8773 texte n° 102                                                                                       |
| GBR | United Kingdom | EH40/2005 Workplace exposure limits                                                                                                     |
| GRC | Ελλάδα         | ΕΦΗΜΕΡΙΣ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ - ΤΕΥΧΟΣ ΠΡΩΤΟ Αρ. Φύλλου 19 - 9 Φεβρουαρίου 2012                                                              |
| HUN | Magyarország   | 50/2011. (XII. 22.) NGM rendelet a munkahelyek kémiai biztonságáról                                                                     |
| NLD | Nederland      | Databank of the social and Economic Concil of Netherlands (SER) Values, AF 2011:18                                                      |
| SVK | Slovensko      | NARIADENIE VLÁDY Slovenskej republiky z 20. júna 2007                                                                                   |
| EU  | OEL EU         | Direttiva (UE) 2017/164; Direttiva 2009/161/UE; Direttiva 2006/15/CE; Direttiva 2004/37/CE; Direttiva 2000/39/CE; Direttiva 91/322/CEE. |
|     | TLV-ACGIH      | ACGIH 2016                                                                                                                              |

**Clinker di cemento Portland**
**Valore limite di soglia**

| Valore limite di soglia |       |        |     |            |        |
|-------------------------|-------|--------|-----|------------|--------|
| Tipo                    | Stato | TWA/8h |     | STEL/15min |        |
|                         |       | mg/m3  | ppm | mg/m3      | ppm    |
| TLV-ACGIH               |       | 1      |     |            | RESPIR |

**Calce idrata**
**Valore limite di soglia**

| Limiti di esposizione |       |        |     |            |     |
|-----------------------|-------|--------|-----|------------|-----|
| Tipo                  | Stato | TWA/8h |     | STEL/15min |     |
|                       |       | mg/m3  | ppm | mg/m3      | ppm |
| VLA                   | ESP   | 5      |     |            |     |
| VLEP                  | FRA   | 5      |     |            |     |
| WEL                   | GBR   | 5      |     |            |     |
| TLV                   | GRC   | 5      |     |            |     |
| AK                    | HUN   | 5      |     |            |     |
| MAC                   | NLD   | 5      |     |            |     |
| NPHV                  | SVK   | 5      |     |            |     |
| OEL                   | EU    | 1      |     |            |     |
| TLV-ACGIH             |       | 5      |     |            |     |

**Concentrazione prevista di non effetto sull'ambiente - PNEC**

|                                                      |      |       |
|------------------------------------------------------|------|-------|
| Valore di riferimento in acqua dolce                 | 0,49 | mg/l  |
| Valore di riferimento in acqua marina                | 0,32 | mg/l  |
| Valore di riferimento per i microorganismi STP       | 3    | mg/l  |
| Valore di riferimento per il compartimento terrestre | 1080 | mg/kg |

**Salute - Livello derivato di non effetto - DNEL / DMEL**

| Via di Esposizione | Effetti sui consumatori |           | Effetti sui lavoratori |           |              |           |         |           |
|--------------------|-------------------------|-----------|------------------------|-----------|--------------|-----------|---------|-----------|
|                    | Locali                  | Sistemici | Locali                 | Sistemici | Locali acuti | Sistemici | Locali  | Sistemici |
|                    | acuti                   | acuti     | cronici                | cronici   | acuti        | acuti     | cronici | cronici   |
| Inalazione         | 4                       | 4         | 1                      | 1         | 4            | 4         | 1       | 1         |
|                    | mg/m3                   |           | mg/m3                  |           | mg/m3        |           | mg/m3   |           |

Legenda:

(C) = CEILING ; INALAB = Frazione Inalabile ; RESPIR = Frazione Respirabile ; TORAC = Frazione Toracica.

VND = pericolo identificato ma nessun DNEL/PNEC disponibile ; NEA = nessuna esposizione prevista ; NPI = nessun pericolo identificato.

Si raccomanda di considerare nel processo di valutazione del rischio i valori limite di esposizione professionale previsti dall' ACGIH per le polveri inerti non altrimenti classificate (PNOC frazione respirabile: 3 mg/mc; PNOC frazione inalabile: 10 mg/mc). In caso di superamento di

**SEZIONE 8. Controllo dell'esposizione/protezione individuale ... / >>**

tali limiti si consiglia l'utilizzo di un filtro di tipo P la cui classe (1, 2 o 3) dovrà essere scelta in base all'esito della valutazione del rischio.

**8.2. Controlli dell'esposizione**

Si raccomanda di considerare nel processo di valutazione del rischio i valori limite di esposizione professionale previsti dall' ACGIH per le polveri inerti non altrimenti classificate (PNOC frazione respirabile: 3 mg/mc; PNOC frazione inalabile: 10 mg/mc). In caso di superamento di tali limiti si consiglia l'utilizzo di un filtro di tipo P la cui classe (1, 2 o 3) dovrà essere scelta in base all'esito della valutazione del rischio. 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 viscolare.

**PROTEZIONE DELLE MANI**

In caso sia previsto un contatto prolungato con il prodotto, si consiglia di proteggere le mani con guanti da lavoro resistenti alla penetrazione (rif. norma EN 374).

Per la scelta definitiva del materiale dei guanti da lavoro si deve valutare anche il processo di utilizzo del prodotto e gli eventuali ulteriori prodotti che ne derivano. Si rammenta inoltre che i guanti in lattice possono dare origine a fenomeni di sensibilizzazione.

**PROTEZIONE DELLA PELLE**

Indossare abiti da lavoro con maniche lunghe e calzature di sicurezza per uso professionale di categoria II (rif. Direttiva 89/686/CEE e norma EN ISO 20344). Lavarsi con acqua e sapone dopo aver rimosso gli indumenti protettivi.

**PROTEZIONE DEGLI OCCHI**

Si consiglia di indossare visiera a cappuccio o visiera protettiva abbinata a occhiali ermetici (rif. norma EN 166).

**PROTEZIONE RESPIRATORIA**

Si consiglia l'utilizzo di una mascherina facciale filtrante di tipo P la cui classe (1, 2 o 3) ed effettiva necessità, dovrà essere definita in base all'esito della valutazione del rischio (rif. norma EN 149).

**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**

|                                                 |                 |
|-------------------------------------------------|-----------------|
| Stato Fisico                                    | polvere         |
| Colore                                          | grigio          |
| Odore                                           | inodore         |
| Soglia olfattiva                                | Non disponibile |
| pH                                              | 11,5-13         |
| Punto di fusione o di congelamento              | Non disponibile |
| Punto di ebollizione iniziale                   | Non applicabile |
| Intervallo di ebollizione                       | Non disponibile |
| Punto di infiammabilità                         | Non applicabile |
| Tasso di evaporazione                           | Non disponibile |
| Infiammabilità di solidi e gas                  | Non disponibile |
| Limite inferiore infiammabilità                 | Non disponibile |
| Limite superiore infiammabilità                 | Non disponibile |
| Limite inferiore esplosività                    | Non disponibile |
| Limite superiore esplosività                    | Non disponibile |
| Tensione di vapore                              | Non disponibile |
| Densità Vapori                                  | Non disponibile |
| Densità relativa                                | 1,2-1,5         |
| Solubilità                                      | Non disponibile |
| Coefficiente di ripartizione: n-ottanolo/acqua: | Non disponibile |
| Temperatura di autoaccensione                   | Non disponibile |
| Temperatura di decomposizione                   | Non disponibile |
| Viscosità                                       | Non disponibile |
| Proprietà esplosive                             | Non disponibile |
| Proprietà ossidanti                             | Non disponibile |

**9.2. Altre informazioni**

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.

**10.3. Possibilità di reazioni pericolose**

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

**10.4. Condizioni da evitare**

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

**10.5. Materiali incompatibili**

Informazioni non disponibili

**10.6. Prodotti di decomposizione pericolosi**

Informazioni non disponibili

**SEZIONE 11. Informazioni tossicologiche****11.1. Informazioni sugli effetti tossicologici**

Metabolismo, cinetica, meccanismo di azione e altre informazioni

Informazioni non disponibili

Informazioni sulle vie probabili di esposizione

Informazioni non disponibili

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

Informazioni non disponibili

Effetti interattivi

Informazioni non disponibili

**TOSSICITÀ ACUTA**

|                                                     |                                                |
|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| LC50 (Inalazione - vapori) della miscela:           | Non classificato (nessun componente rilevante) |
| LC50 (Inalazione - nebbie / polveri) della miscela: | Non classificato (nessun componente rilevante) |
| LD50 (Orale) della miscela:                         | Non classificato (nessun componente rilevante) |
| LD50 (Cutanea) della miscela:                       | Non classificato (nessun componente rilevante) |

|                             |                       |
|-----------------------------|-----------------------|
| Clinker di cemento Portland |                       |
| LD50 (Cutanea)              | > 2000 mg/kg (rabbit) |

|                |                                 |
|----------------|---------------------------------|
| Calce idrata   |                                 |
| LD50 (Orale)   | > 2000 mg/kg (Rat, OECD 425)    |
| LD50 (Cutanea) | > 2500 mg/kg (Rabbit, OCSE 402) |

**CORROSIONE CUTANEA / IRRITAZIONE CUTANEA**

Provoca irritazione cutanea

**GRAVI DANNI OCULARI / IRRITAZIONE OCULARE**

Provoca gravi lesioni oculari

**SEZIONE 11. Informazioni tossicologiche** ... / >>SENSIBILIZZAZIONE RESPIRATORIA O CUTANEA

Sensibilizzante per la pelle

MUTAGENICITÀ SULLE CELLULE GERMINALI

Non risponde ai criteri di classificazione per questa classe di pericolo

CANCEROGENICITÀ

Non risponde ai criteri di classificazione per questa classe di pericolo

TOSSICITÀ PER LA RIPRODUZIONE

Non risponde ai criteri di classificazione per questa classe di pericolo

TOSSICITÀ SPECIFICA PER ORGANI BERSAGLIO (STOT) - ESPOSIZIONE SINGOLA

Può irritare le vie respiratorie

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

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

Calce idrata

LC50 - Marine water fish = 457 mg/l; NOEC = 2000 mg/kg; NOEC = 1080 mg/kg (21d)

Calce idrata

LC50 - Pesci 50,6 mg/l/96h (pesci d'acqua dolce)

EC50 - Crostacei 49,1 mg/l/48h

EC50 - Alghe / Piante Acquatiche 184,57 mg/l/72h

NOEC Cronica Crostacei 32 mg/l 14d

NOEC Cronica Alghe / Piante Acquatiche 48 mg/l 72h

**12.2. Persistenza e degradabilità**

Clinker di cemento Portland

Biodegradabilità: Dato non Disponibile

**12.3. Potenziale di bioaccumulo**

Informazioni non disponibili

**12.4. Mobilità nel suolo**

Informazioni non disponibili

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

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

**12.6. Altri effetti avversi**

Informazioni non disponibili

**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.

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**

Non applicabile

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

Non applicabile

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

Non applicabile

**14.4. Gruppo di imballaggio**

Non applicabile

**14.5. Pericoli per l'ambiente**

Non applicabile

**14.6. Precauzioni speciali per gli utilizzatori**

Non applicabile

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

Informazione non pertinente

**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/CE: Nessuna

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

Sostanze contenute

|                                            |    |                             |
|--------------------------------------------|----|-----------------------------|
| Punto                                      | 47 | Clinker di cemento Portland |
| Nr. Reg.: Esente (Reg. 1907/2006 all. V.7) |    |                             |

Sostanze in Candidate List (Art. 59 REACH)

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

Sostanze soggette ad autorizzazione (Allegato XIV REACH)

Nessuna

Sostanze soggette ad obbligo di notifica di esportazione Reg. (CE) 649/2012:

Nessuna

Sostanze soggette alla Convenzione di Rotterdam:

Nessuna

**SEZIONE 15. Informazioni sulla regolamentazione** ... / >>

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.

La vendita e l'uso del cemento sono soggetti ad una restrizione sul contenuto del cromo (VI) solubile (REACH Annex 17, punto 47, Chromium VI compounds):

- 1) il cemento e le miscele contenenti cemento non possono essere immesse sul mercato o utilizzate se contengono, una volta idratate più di 2 mg/Kg (0,0002 %) di Cromo (VI) solubile sul peso totale secco del cemento.
- 2) Se vengono impiegati agenti riducenti, ferma restando l'applicazione delle altre disposizioni comunitarie sulla classificazione, imballaggio ed etichettatura delle sostanze e miscele, i fornitori devono assicurarsi prima della immissione sul mercato che l'imballaggio del cemento o delle miscele contenenti cemento sia marcato in modo visibile, leggibile ed indelebile con l'informazione della data di imballaggio, come pure delle condizioni di immagazzinamento e del periodo di stoccaggio idoneo a mantenere l'attività dell'agente riducente, e a mantenere il contenuto di Cromo (VI) solubile sotto il limite indicato nel paragrafo 1.
- 3) A titolo di deroga, i paragrafi 1 e 2 non devono essere applicati per la immissione sul mercato e l'uso in processi totalmente automatizzati, controllati da vicino, in cui il cemento e le miscele che contengono cemento siano manipolate esclusivamente attraverso macchine e in cui non ci sia la possibilità di contatto con la pelle.

**15.2. Valutazione della sicurezza chimica**

E' stata effettuata una valutazione di sicurezza chimica per le seguenti sostanze contenute:  
Calce idrata

**SEZIONE 16. Altre informazioni**

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

|                      |                                                                             |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| <b>Eye Dam. 1</b>    | Lesioni oculari gravi, categoria 1                                          |
| <b>Skin Irrit. 2</b> | Irritazione cutanea, categoria 2                                            |
| <b>STOT SE 3</b>     | Tossicità specifica per organi bersaglio - esposizione singola, categoria 3 |
| <b>Skin Sens. 1B</b> | Sensibilizzazione cutanea, categoria 1B                                     |
| <b>H318</b>          | Provoca gravi lesioni oculari.                                              |
| <b>H315</b>          | Provoca irritazione cutanea.                                                |
| <b>H335</b>          | Può irritare le vie respiratorie.                                           |
| <b>H317</b>          | Può provocare una reazione allergica cutanea.                               |

**LEGENDA:**

- ADR: Accordo europeo per il trasporto delle merci pericolose su strada
- CAS NUMBER: Numero del Chemical Abstract Service
- CE50: Concentrazione che dà effetto al 50% della popolazione soggetta a test
- CE NUMBER: Numero identificativo in ESIS (archivio europeo delle sostanze esistenti)
- CLP: Regolamento CE 1272/2008
- DNEL: Livello derivato senza effetto
- 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 NUMBER: Numero identificativo nell'Annesso VI del CLP
- LC50: Concentrazione letale 50%
- LD50: Dose letale 50%
- OEL: Livello di esposizione occupazionale
- PBT: Persistente, bioaccumulante e tossico secondo il REACH
- PEC: Concentrazione ambientale prevedibile
- PEL: Livello prevedibile di esposizione
- PNEC: Concentrazione prevedibile priva di effetti
- REACH: Regolamento CE 1907/2006
- RID: Regolamento per il trasporto internazionale di merci pericolose su treno
- TLV: Valore limite di soglia
- TLV CEILING: Concentrazione che non deve essere superata durante qualsiasi momento dell'esposizione lavorativa.
- TWA STEL: Limite di esposizione a breve termine
- TWA: Limite di esposizione medio pesato
- VOC: Composto organico volatile
- vPvB: Molto persistente e molto bioaccumulante secondo il REACH

**SEZIONE 16. Altre informazioni** ... / >>

- WGK: Classe di pericolosità acquatica (Germania).

**BIBLIOGRAFIA GENERALE:**

1. Regolamento (UE) 1907/2006 del Parlamento Europeo (REACH)
2. Regolamento (CE) 1272/2008 del Parlamento Europeo (CLP)
3. Regolamento (UE) 790/2009 del Parlamento Europeo (I Atp. CLP)
4. Regolamento (UE) 2015/830 del Parlamento Europeo
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)

- 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.

Poiché 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.

**Modifiche rispetto alla revisione precedente**

Sono state apportate variazioni alle seguenti sezioni:

01 / 02 / 03 / 04 / 05 / 08 / 09 / 10 / 11 / 12 / 15.

## SCENARI DI ESPOSIZIONE per $\text{Ca(OH)}_2$

Questo documento include tutti gli scenari di esposizione (ES) ambientale e professionale pertinenti per la produzione e l'uso di  $\text{Ca(OH)}_2$  in conformità con le disposizioni del regolamento REACH (Regolamento (CE) N. 1907/2006). Per lo sviluppo degli ES, sono stati presi in considerazione il Regolamento e le indicazioni guida di REACH pertinenti. Per la descrizione degli usi e dei processi trattati, la guida "R.12 - Sistema dei descrittori degli usi" (Versione: 2, marzo 2010, ECHA-2010-G-05-EN), per la descrizione e l'implementazione delle misure di gestione del rischio (RMM) la guida "R.13 - Risk management measures" (Versione: 1.1, maggio 2008), per la stima dell'esposizione professionale la guida "R.14 - Occupational exposure estimation" (Versione: 2, maggio 2010, ECHA-2010-G-09-EN) e per la valutazione dell'esposizione ambientale effettiva la guida "R.16 - Environmental Exposure Assessment" (Versione: 2, maggio 2010, ECHA-10-G-06-EN).

### **Metodologia utilizzata per la valutazione dell'esposizione ambientale**

Gli scenari di esposizione ambientale si occupano unicamente della valutazione su scala locale, compresi gli impianti municipali di trattamento delle acque reflue (STP) o gli impianti di trattamento delle acque di scarico industriali (WWTP), ove applicabile, per usi industriali e professionali, dato che si prevede che qualsiasi effetto che potrebbe prodursi avrebbe una dimensione locale.

#### **1) Usi professionali (scala locale)**

La valutazione dell'esposizione e del rischio è pertinente solo per l'ambiente acquatico e terrestre. La valutazione del rischio e dell'effetto sulle acque è determinata dall'effetto del pH. Tuttavia, viene calcolato il rapporto di caratterizzazione del rischio (RCR) classico, basato su PEC (concentrazione ambientale prevista) e su PNEC (concentrazione prevedibile priva di effetti). Gli usi professionali su scala locale si riferiscono alle applicazioni su terreno agricolo o urbano. L'esposizione ambientale viene valutata sulla base dei dati e di uno strumento di modellamento. Per valutare l'esposizione terrestre e acquatica viene utilizzato lo strumento di modellamento FOCUS/Exposit (concepito tipicamente per applicazioni biocide).

I dettagli sono riportati negli scenari specifici.

### **Metodologia utilizzata per la valutazione dell'esposizione professionale**

Per definizione, uno scenario di esposizione (ES) deve descrivere in che condizioni operative (OC) e con quali misure di gestione del rischio (RMM) la sostanza può essere maneggiata in sicurezza. Ciò è dimostrato se il livello di esposizione stimato è inferiore al rispettivo livello privo di effetti derivati (DNEL), che è espresso nel rapporto di caratterizzazione del rischio (RCR). Per i lavoratori, una dose ripetuta di DNEL per inalazione così come un DNEL acuto per inalazione sono basati sulle rispettive raccomandazioni del comitato scientifico sui limiti di esposizione professionale (SCOEL), rispettivamente di  $1 \text{ mg/m}^3$  e  $4 \text{ mg/m}^3$ .

Nei casi in cui non siano disponibili né dati misurati né dati analoghi, l'esposizione umana viene valutata con l'aiuto di uno strumento di modellamento. Al primo livello di screening, viene utilizzato lo strumento MEASE (<http://www.ebrc.de/mease.html>) per valutare l'esposizione per inalazione, in conformità con la guida ECHA (R.14).

Dato che la raccomandazione SCOEL fa riferimento alla polvere respirabile, mentre le stime dell'esposizione in MEASE rispecchiano la frazione inalabile, negli scenari di esposizione seguenti quando è stato utilizzato MEASE per derivare le stime sull'esposizione è incluso intrinsecamente un margine di sicurezza supplementare.

### **Metodologia utilizzata per la valutazione dell'esposizione dei consumatori**

Per definizione, un ES deve descrivere le condizioni in cui è possibile maneggiare in sicurezza le sostanze, il preparato o gli articoli. Nei casi in cui non siano disponibili né dati misurati né dati analoghi,

l'esposizione viene valutata con l'aiuto di uno strumento dimodellamento.

Per i consumatori, una dose ripetuta di DNEL per inalazione così come un DNEL acuto per inalazione sono basati sulle rispettive raccomandazioni del comitato scientifico sui limiti di esposizione professionale (SCOEL), rispettivamente di  $1 \text{ mg/m}^3$  e  $4 \text{ mg/m}^3$ .

In caso di esposizione per inalazione di polveri, per il calcolo di tale esposizione sono stati utilizzati i dati tratti da van Hemmen (van Hemmen, 1992: Agricultural pesticide exposure data bases for risk assessment. Rev Environ Contam Toxicol. 126: 1-85.). L'esposizione per inalazione per i consumatori è stimata in  $15 \text{ } \mu\text{g/h}$  o  $0,25 \text{ } \mu\text{g/min}$ . Per attività più grandi, si prevede sia superiore. Quando la quantità del prodotto supera i  $2,5 \text{ kg}$  si suggerisce un fattore di 10, con conseguente esposizione per inalazione di  $150 \text{ } \mu\text{g/h}$ . Per convertire tali valori in  $\text{mg/m}^3$ , si presumerà un valore predefinito di  $1,25 \text{ m}^3/\text{h}$  per il volume respirato in condizioni di lavoro leggere (van Hemmen, 1992), con conseguenti  $12 \text{ } \mu\text{g/m}^3$  per attività piccole e  $120 \text{ } \mu\text{g/m}^3$  per quelle più grandi.

Quando il preparato o la sostanza vengono applicati in forma granulare o come pastiglie, è stata presunta una ridotta esposizione alla polvere. Per tener conto di tale fatto, qualora non vi siano dati sulla distribuzione delle dimensioni delle particelle e l'attrito dei granuli, viene utilizzato il modello per le formulazioni in polvere, presumendo una riduzione nella formazione di polvere del 10% secondo Becks and Falks (Manual for the authorisation of pesticides. Plant protection products. Chapter 4 Human toxicology; risk operator, worker and bystander, version 1.0., 2006).

Per l'esposizione dermica e agli occhi, è stato seguito un approccio qualitativo, non essendo stato possibile derivare alcun DNEL per questa via a causa delle proprietà irritanti dell'ossido di calcio. L'esposizione orale non è stata valutata, in quanto non è possibile prevedere questa via di esposizione per gli usi presi in esame

Dato che la raccomandazione SCOEL si riferisce alla polvere respirabile, mentre le stime dell'esposizione tramite il modello di van Hemmen riflettono la frazione inalabile, negli scenari di esposizione sotto riportati è intrinsecamente incluso un ulteriore margine di sicurezza, ovvero, le stime dell'esposizione sono alquanto prudenti.

La valutazione dell'esposizione della  $\text{Ca(OH)}_2$  di cui fanno uso i consumatori professionali e industriali viene eseguita e strutturata in base a diversi scenari. Nella Tabella 1 viene presentata una panoramica degli scenari, assieme al ciclo di vita della sostanza.

Versione: 1.0/IT

Data di revisione: ottobre / 2013

Data di stampa: maggio / 2015

**Tabella 1:** Panoramica degli scenari di esposizione e del ciclo di vita della sostanza

| Numero ES | Titolo dello scenario di esposizione                                                            | Produzione | Usi identificati |            |                     | Fase del ciclo di vita risultante | In funzione dell'uso identificato | Settore della categoria d'uso (SU)                                                      | Categoria del prodotto chimico (PC)                                                                                                       | Categoria del processo (PROC)                                                                    | Categoria degli articoli (AC)      | Categoria di rilascio nell'ambiente (ERC)                      |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------------|------------|---------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
|           |                                                                                                 |            | Formulazione     | Uso finale | Uso dei consumatori |                                   |                                   |                                                                                         |                                                                                                                                           |                                                                                                  |                                    |                                                                |
| 9.1       | Produzione e usi industriali di soluzioni acquose di sostanze a base di calce                   | X          | X                | X          |                     | X                                 | 1                                 | 3; 1, 2a, 2b, 4, 5, 6a, 6b, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 23, 24 | 1, 2, 3, 7, 8, 9a, 9b, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40 | 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8a, 8b, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19                                  | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 13 | 1, 2, 3, 4, 5, 6a, 6b, 6c, 6d, 7, 12a, 12b, 10a, 10b, 11a, 11b |
| 9.2       | Produzione e usi industriali di solidi poco polverosi/polveri di sostanze a base di calce       | X          | X                | X          |                     | X                                 | 2                                 | 3; 1, 2a, 2b, 4, 5, 6a, 6b, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 23, 24 | 1, 2, 3, 7, 8, 9a, 9b, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40 | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8a, 8b, 9, 10, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27a, 27b | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 13 | 1, 2, 3, 4, 5, 6a, 6b, 6c, 6d, 7, 12a, 12b, 10a, 10b, 11a, 11b |
| 9.3       | Produzione e usi industriali di solidi mediamente polverosi/polveri di sostanze a base di calce | X          | X                | X          |                     | X                                 | 3                                 | 3; 1, 2a, 2b, 4, 5, 6a, 6b, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 23, 24 | 1, 2, 3, 7, 8, 9a, 9b, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40 | 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8a, 8b, 9, 10, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 22, 23, 24, 25, 26, 27a, 27b        | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 13 | 1, 2, 3, 4, 5, 6a, 6b, 6c, 6d, 7, 12a, 12b, 10a, 10b, 11a, 11b |

Versione: 1.0/IT

Data di revisione: ottobre / 2013

Data di stampa: maggio / 2015

| Numero ES | Titolo dello scenario di esposizione                                                                  | Produzione | Usi identificati |            |                     | Fase del ciclo di vita risultante<br>Durata d'uso (per gli articoli) | In funzione dell'uso identificato | Settore della categoria d'uso (SU)                                                      | Categoria del prodotto chimico (PC)                                                                                                       | Categoria del processo (PROC)                                                             | Categoria degli articoli (AC)      | Categoria di rilascio nell'ambiente (ERC)                      |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------------|------------|---------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
|           |                                                                                                       |            | Formulazione     | Uso finale | Uso dei consumatori |                                                                      |                                   |                                                                                         |                                                                                                                                           |                                                                                           |                                    |                                                                |
| 9.4       | Produzione e usi industriali di solidi altamente polverosi/polveri di sostanze a base di calce        | X          | X                | X          |                     | X                                                                    | 4                                 | 3; 1, 2a, 2b, 4, 5, 6a, 6b, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 23, 24 | 1, 2, 3, 7, 8, 9a, 9b, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40 | 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8a, 8b, 9, 10, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 22, 23, 24, 25, 26, 27a, 27b | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 13 | 1, 2, 3, 4, 5, 6a, 6b, 6c, 6d, 7, 12a, 12b, 10a, 11a           |
| 9.5       | Produzione e usi industriali di oggetti in forma solida massiccia contenenti sostanze a base di calce | X          | X                | X          |                     | X                                                                    | 5                                 | 3; 1, 2a, 2b, 4, 5, 6a, 6b, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 23, 24 | 1, 2, 3, 7, 8, 9a, 9b, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36                 | 6, 14, 21, 22, 23, 24, 25                                                                 | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12 | 1, 2, 3, 4, 5, 6a, 6b, 6c, 6d, 7, 12a, 12b, 10a, 10b, 11a, 11b |
| 9.6       | Usi professionali di soluzioni acquose di sostanze a base di calce                                    |            | X                | X          |                     | X                                                                    | 6                                 | 22; 1, 5, 6a, 6b, 7, 10, 11, 12, 13, 16, 17, 18, 19, 20, 23, 24                         | 1, 2, 3, 7, 8, 9a, 9b, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40 | 2, 3, 4, 5, 8a, 8b, 9, 10, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 19                                     | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 13 | 2, 8a, 8b, 8c, 8d, 8e, 8f                                      |
| 9.7       | Usi professionali di solidi poco polverosi/polveri di sostanze a base di calce                        |            | X                | X          |                     | X                                                                    | 7                                 | 22; 1, 5, 6a, 6b, 7, 10, 11, 12, 13, 16, 17, 18, 19, 20, 23, 24                         | 1, 2, 3, 7, 8, 9a, 9b, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40 | 2, 3, 4, 5, 8a, 8b, 9, 10, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 25, 26                             | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 13 | 2, 8a, 8b, 8c, 8d, 8e, 8f                                      |

Versione: 1.0/IT

Data di revisione: ottobre / 2013

Data di stampa: maggio / 2015

| Numero ES | Titolo dello scenario di esposizione                                                 | Produzione | Usi identificati |            |                     | Fase del ciclo di vita risultante<br>Durata d'uso (per gli articoli) | In funzione dell'uso identificato | Settore della categoria d'uso (SU)                              | Categoria del prodotto chimico (PC)                                                                                                       | Categoria del processo (PROC)                             | Categoria degli articoli (AC)      | Categoria di rilascio nell'ambiente (ERC) |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------------|------------|---------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------------|
|           |                                                                                      |            | Formulazione     | Uso finale | Uso dei consumatori |                                                                      |                                   |                                                                 |                                                                                                                                           |                                                           |                                    |                                           |
| 9.8       | Usi professionali di solidi mediamente polverosi/polveri di sostanze a base di calce |            | X                | X          |                     | X                                                                    | 8                                 | 22; 1, 5, 6a, 6b, 7, 10, 11, 12, 13, 16, 17, 18, 19, 20, 23, 24 | 1, 2, 3, 7, 8, 9a, 9b, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40 | 2, 3, 4, 5, 8a, 8b, 9, 10, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 25, 26 | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 13 | 2, 8a, 8b, 8c, 8d, 8e, 8f, 9a, 9b         |
| 9.9       | Usi professionali di solidi altamente polverosi/polveri di sostanze a base di calce  |            | X                | X          |                     | X                                                                    | 9                                 | 22; 1, 5, 6a, 6b, 7, 10, 11, 12, 13, 16, 17, 18, 19, 20, 23, 24 | 1, 2, 3, 7, 8, 9a, 9b, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40 | 2, 3, 4, 5, 8a, 8b, 9, 10, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 25, 26 | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 13 | 2, 8a, 8b, 8c, 8d, 8e, 8f                 |
| 9.10      | Uso professionale di sostanze a base di calce nel trattamento del suolo              |            | X                | X          |                     |                                                                      | 10                                | 22                                                              | 9b                                                                                                                                        | 5, 8b, 11, 26                                             |                                    | 2, 8a, 8b, 8c, 8d, 8e, 8f                 |
| 9.11      | Usi professionali di articoli/contenitori contenenti sostanze a base di calce        |            |                  | X          |                     | X                                                                    | 11                                | 22; 1, 5, 6a, 6b, 7, 10, 11, 12, 13, 16, 17, 18, 19, 20, 23, 24 |                                                                                                                                           | 0, 21, 24, 25                                             | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 13 | 10a, 11a, 11b, 12a, 12b                   |

Versione: 1.0/IT

Data di revisione: ottobre / 2013

Data di stampa: maggio / 2015

| Numero ES | Titolo dello scenario di esposizione                                                                                    | Produzione | Usi identificati |            |                     | Fase del ciclo di vita risultante | In funzione dell'uso identificato | Settore della categoria d'uso (SU) | Categoria del prodotto chimico (PC) | Categoria del processo (PROC) | Categoria degli articoli (AC) | Categoria di rilascio nell'ambiente (ERC) |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------------|------------|---------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------------|
|           |                                                                                                                         |            | Formulazione     | Uso finale | Uso dei consumatori |                                   |                                   |                                    |                                     |                               |                               |                                           |
| 9.12      | Uso da parte dei consumatori di materiale edile e da costruzione (DIY)                                                  |            |                  |            | X                   |                                   | 12                                | 21                                 | 9b, 9a                              |                               |                               | 8                                         |
| 9.13      | Uso da parte dei consumatori di assorbente di $\text{CO}_2$ in respiratori                                              |            |                  |            | X                   |                                   | 13                                | 21                                 | 2                                   |                               |                               | 8                                         |
| 9.14      | Uso da parte dei consumatori di calce/fertilizzante da giardino                                                         |            |                  |            | X                   |                                   | 14                                | 21                                 | 20, 12                              |                               |                               | 8e                                        |
| 9.15      | Uso da parte dei consumatori di sostanze a base di calce come sostanze chimiche di trattamento dell'acqua degli acquari |            |                  |            | X                   |                                   | 15                                | 21                                 | 20, 37                              |                               |                               | 8                                         |

Versione: 1.0/IT

Data di revisione: ottobre / 2013

Data di stampa: maggio / 2015

| Numero ES | Titolo dello scenario di esposizione                                          | Produzione | Usi identificati |            |                     | Fase del ciclo di vita risultante | In funzione dell'uso identificato | Settore della categoria d'uso (SU) | Categoria del prodotto chimico (PC) | Categoria del processo (PROC) | Categoria degli articoli (AC) | Categoria di rilascio nell'ambiente (ERC) |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------|------------|------------------|------------|---------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------------|
|           |                                                                               |            | Formulazione     | Uso finale | Uso dei consumatori |                                   |                                   |                                    |                                     |                               |                               |                                           |
| 9.16      | Uso da parte dei consumatori di cosmetici contenenti sostanze a base di calce |            |                  |            | X                   |                                   | 16                                | 21                                 | 39                                  |                               |                               | 8                                         |

## Numero ES 9.9: Usi professionali di solidi altamente polverosi/polveri di sostanze a base di calce

### Formato dello scenario d'esposizione (1) riguardante gli usi effettuati dai lavoratori

#### 1. Titolo

|                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Breve titolo libero                               | Usi professionali di solidi altamente polverosi/polveri di sostanze a base di calce                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Titolo sistematico basato su un descrittore d'uso | SU22, SU1, SU5, SU6a, SU6b, SU7, SU10, SU11, SU12, SU13, SU16, SU17, SU18, SU19, SU20, SU23, SU24<br>PC1, PC2, PC3, PC7, PC8, PC9a, PC9b, PC11, PC12, PC13, PC14, PC15, PC16, PC17, PC18, PC19, PC20, PC21, PC23, PC24, PC25, PC26, PC27, PC28, PC29, PC30, PC31, PC32, PC33, PC34, PC35, PC36, PC37, PC39, PC40<br>AC1, AC2, AC3, AC4, AC5, AC6, AC7, AC8, AC10, AC11, AC13<br>(PROC ed ERC appropriati sono riportati nella Sezione 2 sotto) |
| Processi, compiti e/o attività comprese           | Processi, compiti e/o attività comprese sono descritte nella Sezione 2 sotto.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Metodo di valutazione                             | La valutazione dell'esposizione per inalazione si basa sullo strumento di stima dell'esposizione MEASE. La valutazione ambientale è basata su FOCUS-Exposit.                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

#### 2. Condizioni operative e misure di gestione del rischio

| PROC/ERC                                       | Definizione REACH                                                                                                                          | Attività interessate                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PROC 2                                         | Uso in un processo chiuso e continuo, con occasionale esposizione controllata                                                              | Ulteriori informazioni vengono fornite nella guida pubblicata dall'ECHA sui requisiti informativi e la valutazione della sicurezza delle sostanze chimiche, capitolo R.12: Sistema dei descrittori degli usi (ECHA-2010-G-05-EN). |
| PROC 3                                         | Uso in un processo a lotti chiuso (sintesi o formulazione)                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                   |
| PROC 4                                         | Uso in processi a lotti e di altro genere (sintesi), dove si verificano occasioni di esposizione                                           |                                                                                                                                                                                                                                   |
| PROC 5                                         | Miscelazione o mescola in processi in lotti per la formulazione di preparati e articoli (contatto in fasi diverse e/o contatto importante) |                                                                                                                                                                                                                                   |
| PROC 8a                                        | Trasferimento di una sostanza o di un preparato (riempimento/svuotamento) da/a recipienti/grandi contenitori, in strutture non dedicate    |                                                                                                                                                                                                                                   |
| PROC 8b                                        | Trasferimento di una sostanza o di un preparato (riempimento/svuotamento) da/a recipienti/grandi contenitori, in strutture dedicate        |                                                                                                                                                                                                                                   |
| PROC 9                                         | Trasferimento di una sostanza o di un preparato in piccoli contenitori (linea di riempimento dedicata, compresa la pesatura)               |                                                                                                                                                                                                                                   |
| PROC 10                                        | Applicazione con rulli o pennelli                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                   |
| PROC 11                                        | Applicazione spray non industriale                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                   |
| PROC 13                                        | Trattamento di articoli per immersione e colata                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                   |
| PROC 15                                        | Uso come reagenti per laboratorio                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                   |
| PROC 16                                        | Uso di materiali come fonti di combustibili; probabile un'esposizione di piccola entità al prodotto incombusto                             |                                                                                                                                                                                                                                   |
| PROC 17                                        | Lubrificazione in condizioni ad alta energia e nell'ambito di un processo parzialmente aperto                                              |                                                                                                                                                                                                                                   |
| PROC 18                                        | Ingrassaggio in condizioni ad alta energia                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                   |
| PROC 19                                        | Miscelazione manuale con contatto diretto, con il solo utilizzo di un'attrezzatura di protezione individuale                               |                                                                                                                                                                                                                                   |
| PROC 25                                        | Altre operazioni a caldo con metalli                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                   |
| PROC 26                                        | Manipolazione di sostanze inorganiche solide a temperatura ambiente                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                   |
| ERC2, ERC8a, ERC8b, ERC8c, ERC8d, ERC8e, ERC8f | Ampio uso dispersivo in ambiente interno ed esterno di sostanze reattive o di coadiuvanti in sistemi aperti                                |                                                                                                                                                                                                                                   |

Versione: 1.0/IT

Data di revisione: ottobre / 2013

Data di stampa: maggio / 2015

## 2.1 Controllo dell'esposizione dei lavoratori

### Caratteristiche del prodotto

Secondo l'approccio MEASE, il potenziale di emissione intrinseco di una sostanza è una delle determinanti principali dell'esposizione. Ciò è rispecchiato dall'assegnazione di una cosiddetta classe di fugacità nello strumento MEASE. Per operazioni condotte con sostanze solide a temperatura ambiente, la fugacità si basa sulla polverosità di tale sostanza. Mentre nei processi metallurgici a caldo la fugacità è basata sulla temperatura, prendendo in considerazione la temperatura di processo e il punto di fusione della sostanza. Come terzo gruppo, le attività altamente abrasive sono basate sul livello di abrasione piuttosto che sul potenziale di emissione intrinseco della sostanza.

| PROC                      | Uso nel preparato | Contenuto nel preparato | Forma fisica   | Potenziale di emissione |
|---------------------------|-------------------|-------------------------|----------------|-------------------------|
| Tutte le PROC applicabili | non regolamentato |                         | solida/polvere | elevato                 |

### Quantità usate

Non si ritiene che il tonnellaggio effettivo gestito per turno di lavoro influenzi l'esposizione in quanto tale per questo scenario. La principale determinante del potenziale di emissione intrinseco del processo è invece la combinazione della scala dell'operazione (industriale rispetto a professionale) e il livello di contenimento/automazione (come riflesso nella PROC).

### Frequenza e durata dell'uso/esposizione

| PROC                                         | Durata dell'esposizione        |
|----------------------------------------------|--------------------------------|
| PROC 4, 5, 8a, 8b, 9, 10, 16, 17, 18, 19, 26 | ≤ 240 minuti                   |
| PROC 11                                      | ≤ 60 minuti                    |
| Tutte le altre PROC applicabili              | 480 minuti (non regolamentato) |

### Fattori umani non influenzati dalla gestione dei rischi

Si presume che il volume respirato del turno di lavoro durante tutte le fasi del processo riflesse nelle PROC sia di 10 m³/turno (8 ore).

### Altre condizioni operative date che influenzano l'esposizione dei lavoratori

Condizioni operative quali la temperatura di processo e la pressione di processo non sono considerate pertinenti per la valutazione dell'esposizione professionale dei processi eseguiti. Nelle fasi di processo con temperature notevolmente alte (ovvero, PROC 22, 23, 25), la valutazione dell'esposizione in MEASE si basa tuttavia sul rapporto tra temperatura di processo e punto di fusione. Dato che si prevede che le temperature associate varino all'interno dell'industria, come ipotesi di caso peggiore per la stima dell'esposizione è stato preso il rapporto più alto. Pertanto, in questo scenario di esposizione per PROC 22, 23 e PROC 25 vengono automaticamente trattate tutte le temperature di processo.

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

In genere, nei processi non sono richieste misure di gestione del rischio a livello di processo (ad es. contenimento o egregazione della fonte di emissione).

### Condizioni tecniche e misure per controllare la dispersione dalla fonte verso il lavoratore

| PROC                             | Livello di separazione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Controlli localizzati (LC)                   | Efficienza di LC (secondo MEASE) | Ulteriori informazioni                                        |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| PROC 4, 5, 8a, 8b, 9, 11, 16, 26 | Qualsiasi separazione potenzialmente richiesta dei lavoratori dalla fonte di emissione è indicata sopra in "Frequenza e durata dell'esposizione". È possibile ottenere una riduzione della durata dell'esposizione predisponendo, ad esempio, sale di controllo ventilate (pressione positiva) o allontanando il lavoratore dai luoghi interessati dall'esposizione. | ventilazione di aspirazione locale generica  | 72 %                             | -                                                             |
| PROC 17, 18                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ventilazione di aspirazione locale integrata | 87 %                             | -                                                             |
| PROC 19                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | non applicabile                              | nd                               | solo in ambienti ben ventilati o all'esterno (efficienza 50%) |
| Tutte le altre PROC applicabili  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | non richiesta                                | nd                               | -                                                             |

### Misure organizzative per prevenire/limitare i rilasci, la dispersione e l'esposizione

Evitare l'inalazione o l'ingestione. Per assicurare una gestione sicura della sostanza, sono richieste misure di igiene professionale generali. Queste misure riguardano buone pratiche personali e di pulizia (ovvero, pulizia regolare con dispositivi idonei), divieto di mangiare e fumare sul luogo di lavoro, l'adozione di indumenti e calzature da lavoro standard, tranne indicazioni contrarie sotto riportate. Fare la doccia e cambiarsi gli indumenti al termine del turno di lavoro. Non indossare indumenti contaminati a casa. Non soffiare via la polvere con aria compressa.

Versione: 1.0/IT

Data di revisione: ottobre / 2013

Data di stampa: maggio / 2015

**Condizioni e misure relative alla protezione individuale, all'igiene e alla valutazione dello stato di salute**

| PROC                            | Specifica del dispositivo per la protezione delle vie respiratorie (RPE) | Efficienza dell'RPE (fattore di protezione assegnato, APF) | Specifica dei guanti                                                                                                                                     | Ulteriore dispositivo di protezione individuale (PPE)                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PROC 9, 26                      | maschera FFP1                                                            | APF=4                                                      | Dato che la $\text{Ca(OH)}_2$ è classificata come irritante per la pelle, è obbligatorio utilizzare guanti di protezione per tutte le fasi del processo. | Occorre indossare protezioni per gli occhi (ad es. occhiali o maschere), a meno che, data la natura e il tipo di applicazione (ovvero, processo chiuso) non si possa escludere un potenziale contatto con gli occhi. Inoltre, è necessario indossare una protezione per il volto, indumenti protettivi e calzature di sicurezza appropriati. |
| PROC 11, 17, 18, 19             | maschera FFP3                                                            | APF=20                                                     |                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| PROC 25                         | maschera FFP2                                                            | APF=10                                                     |                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Tutte le altre PROC applicabili | maschera FFP2                                                            | APF=10                                                     |                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

Qualsiasi RPE così come definito sopra dovrà essere indossato unicamente se, parallelamente, vengono applicati i principi seguenti: la durata del lavoro (confrontare con la "durata dell'esposizione" sopra) dovrebbe tenere in considerazione l'ulteriore stress fisiologico per il lavoratore dovuto alla resistenza respiratoria e alla massa stessa dell'RPE, a causa del maggiore stress termico indotto dalla protezione della testa. Inoltre, occorre considerare che il fatto di indossare un RPE riduce le capacità del lavoratore di comunicare e di utilizzare strumenti.

Per le ragioni suddette, il lavoratore dovrebbe pertanto essere (i) in buona salute (specie in considerazione di problemi medici che potrebbero influire sull'uso dell'RPE), (ii) avere caratteristiche facciali idonee a ridurre infiltrazioni tra il volto e la maschera (in considerazione di graffi e peluria facciale). I dispositivi consigliati sopra, che fanno affidamento sull'ermeticità facciale, non forniranno la protezione richiesta se non aderiscono correttamente e in modo sicuro ai contorni del volto.

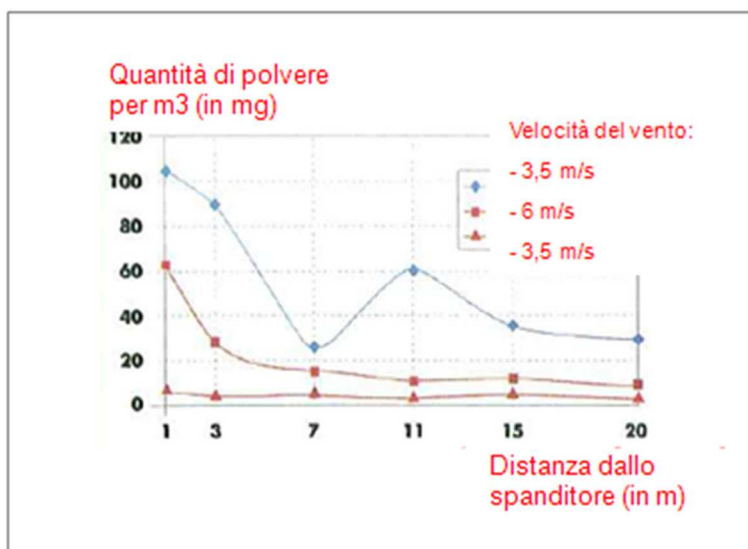
I datori di lavoro e i lavoratori autonomi hanno responsabilità legali per la manutenzione e la fornitura di dispositivi per la protezione delle vie respiratorie e la gestione del loro uso corretto sul posto di lavoro. Pertanto, devono definire e documentare una politica idonea per un programma per i dispositivi per la protezione delle vie respiratorie, inclusa la formazione dei lavoratori.

Nel glossario di MEASE è possibile trovare una presentazione degli APF di diversi RPE (secondo BS EN 529:2005).

**– pertinente solo per la protezione del suolo agricolo**

**Caratteristiche del prodotto**

Scorrimento: 1% (stima nel caso peggiore, basata sui dati derivati dalla misurazione della polvere nell'aria in funzione della distanza dall'applicazione)



(Figura presa da: Laudet, A. et al., 1999)

**Quantità usate**

$\text{Ca(OH)}_2$  2.244 kg/ha

**Frequenza e durata dell'uso**

1 giorno/anno (un'applicazione all'anno). Sono consentite applicazioni multiple nel corso dell'anno, a condizione che non venga superata la soglia annuale complessiva di 2.244 kg/ha ( $\text{Ca(OH)}_2$ )

Versione: 1.0/IT

Data di revisione: ottobre / 2013

Data di stampa: maggio / 2015

#### Fattori ambientali non influenzati dalla gestione dei rischi

Volume dell'acqua di superficie: 300 l/m<sup>2</sup>  
Area della superficie del campo: 1 ha

#### Altre condizioni operative date che influenzano l'esposizione ambientale

Uso esterno dei prodotti  
Profondità di miscelazione nel suolo: 20 cm

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

Non esistono rilasci diretti in acque di superficie adiacenti.

#### Condizioni e misure tecniche per ridurre o limitare scarichi, emissioni nell'aria e rilasci nel terreno

Lo scorrimento deve essere ridotto al minimo.

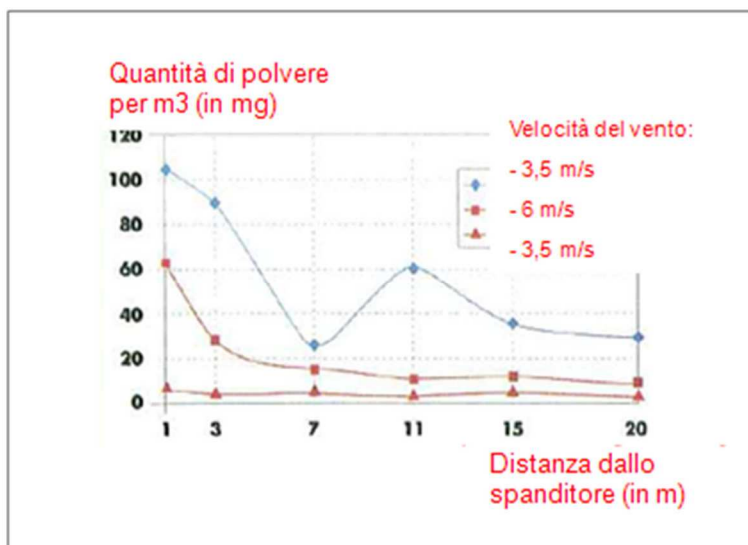
#### Misure organizzative per evitare/limitare il rilascio dal sito

In linea con i requisiti di una buona pratica agricola, il suolo agricolo deve essere analizzato prima dell'applicazione di calce e il tasso di applicazione deve essere regolato in base ai risultati dell'analisi.

### 2.2 Controllo dell'esposizione ambientale - pertinente solo per il trattamento del suolo in ingegneria civile

#### Caratteristiche del prodotto

Scorrimento: 1% (stima nel caso peggiore, basata sui dati derivati dalla misurazione della polvere nell'aria in funzione della distanza dall'applicazione)



(Figura presa da: Laudet, A. et al., 1999)

#### Quantità usate

$\text{Ca(OH)}_2$  238.208 kg/ha

#### Frequenza e durata dell'uso

1 giorno/anno e solo 1 volta nella durata d'uso. Sono consentite applicazioni multiple nel corso dell'anno, a condizione che non venga superata la soglia annuale complessiva di 238.208 kg/ha ( $\text{Ca(OH)}_2$ )

#### Fattori ambientali non influenzati dalla gestione dei rischi

Area della superficie del campo: 1 ha

#### Altre condizioni operative date che influenzano l'esposizione ambientale

Uso esterno dei prodotti  
Profondità di miscelazione nel suolo: 20 cm

Versione: 1.0/IT

Data di revisione: ottobre / 2013

Data di stampa: maggio / 2015

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

La calce viene applicata sul suolo solo nella zona della tecnosfera prima della costruzione della strada. Non esistono rilasci diretti in acque di superficie adiacenti.

**Condizioni e misure tecniche in sito per ridurre o limitare scarichi, emissioni nell'aria e rilasci nel terreno**

Lo scorrimento deve essere ridotto al minimo.

**3. Stima dell'esposizione e riferimento alla sua fonte**

**Esposizione professionale**

Per la valutazione dell'esposizione per inalazione è stato usato lo strumento di stima dell'esposizione MEASE. Il rapporto di caratterizzazione del rischio (RCR) è il quoziente della stima di esposizione raffinata e il rispettivo DNEL (livello privo di effetti derivati) e deve essere inferiore a 1 per dimostrare un uso sicuro. Per l'esposizione per inalazione, l'RCR è basato sul DNEL per  $\text{Ca(OH)}_2$  di 1  $\text{mg/m}^3$  (come polvere respirabile) e la rispettiva stima dell'esposizione per inalazione derivata utilizzando MEASE (come polvere inalabile). Pertanto, l'RCR include un ulteriore margine di sicurezza dato che la frazione respirabile è una sottofrazione della frazione inalabile secondo EN 481.

| PROC                                                               | Metodo utilizzato per la valutazione dell'esposizione per inalazione | Stima dell'esposizione per inalazione (RCR) | Metodo utilizzato per la valutazione dell'esposizione dermica                                                                                                                                                                                                                                 | Stima dell'esposizione dermica (RCR) |
|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| PROC 2, 3, 4, 5, 8a, 8b, 9, 10, 11, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 25, 26 | MEASE                                                                | < 1 $\text{mg/m}^3$ (0,5 - 0,825)           | Dato che la $\text{Ca(OH)}_2$ è classificata come irritante per la pelle, occorre ridurre al minimo tecnicamente possibile l'esposizione dermica. Non è stato derivato un DNEL per gli effetti dermici. Pertanto, in questo scenario di esposizione non viene valutata l'esposizione dermica. |                                      |

**Esposizione ambientale per la protezione del suolo agricolo**

Il calcolo PEC per il suolo e l'acqua di superficie si basa sul gruppo del suolo FOCUS (FOCUS, 1996) e sulla bozza di guida sul calcolo dei valori di concentrazione ambientale previsti (PEC) dei prodotti di protezione delle piante per il suolo, l'acqua di falda, l'acqua di superficie e il sedimento (Kloskowski et al., 1999). Lo strumento di modellamento FOCUS/EXPOSIT è preferibile a EUSES, in quanto è più appropriato per applicazioni di tipo agricolo come nel caso in cui sia necessario includere nel modellamento un parametro come lo scorrimento. FOCUS è un modello tipicamente sviluppato per applicazioni biocide ed è stato ulteriormente elaborato sulla base del modello tedesco EXPOSIT 1.0, in cui parametri quali gli scorrimenti possono essere migliorati in base ai dati raccolti: una volta applicata al suolo, la  $\text{Ca(OH)}_2$  può successivamente migrare verso le acque di superficie, a causa dello scorrimento.

|                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                   |                    |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------|------------|
| <b>Emissioni ambientali</b>                                                                           | Vedere le quantità usate                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                   |                    |            |
| <b>Concentrazione dell'esposizione nell'impianto di trattamento delle acque reflue (WWTP)</b>         | Non pertinente per la protezione del suolo agricolo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                   |                    |            |
| <b>Concentrazione dell'esposizione in un comparto pelagico acquatico</b>                              | <b>Sostanza</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>PEC (ug/l)</b> | <b>PNEC (ug/l)</b> | <b>RCR</b> |
|                                                                                                       | $\text{Ca(OH)}_2$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 7,48              | 490                | 0,015      |
| <b>Concentrazione dell'esposizione nei sedimenti</b>                                                  | Come descritto sopra, non si prevede un'esposizione dell'acqua di superficie o del sedimento alla calce. Inoltre, nelle acque naturali gli ioni di idrossido reagiscono con $\text{HCO}_3^-$ per formare acqua e $\text{CO}_3^{2-}$ . $\text{CO}_3^{2-}$ forma $\text{CaCO}_3$ reagendo con $\text{Ca}^{2+}$ . Il carbonato di calcio precipita e si deposita sul sedimento. Il carbonato di calcio è poco solubile ed è un costituente dei suoli naturali. |                   |                    |            |
| <b>Concentrazioni dell'esposizione nel suolo e nelle acque sotterranee</b>                            | <b>Sostanza</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>PEC (mg/l)</b> | <b>PNEC (mg/l)</b> | <b>RCR</b> |
|                                                                                                       | $\text{Ca(OH)}_2$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 660               | 1080               | 0,61       |
| <b>Concentrazione dell'esposizione nel compartimento atmosferico</b>                                  | Questo punto non è pertinente. La $\text{Ca(OH)}_2$ non è volatile. La tensione di vapore è inferiore a $10^{-5}$ Pa.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                   |                    |            |
| <b>Concentrazione dell'esposizione pertinente per la catena alimentare (avvelenamento secondario)</b> | Questo punto non è pertinente perché il calcio può essere considerato onnipresente ed essenziale nell'ambiente. Gli usi trattati non influenzano in modo significativo la distribuzione dei costituenti ( $\text{Ca}^{2+}$ e $\text{OH}^-$ ) nell'ambiente.                                                                                                                                                                                                 |                   |                    |            |

Versione: 1.0/IT

Data di revisione: ottobre / 2013

Data di stampa: maggio / 2015

**Esposizione ambientale per il trattamento del suolo nell'ingegneria civile**

Il trattamento del suolo in uno scenario di ingegneria civile si basa su uno scenario di bordi stradali. In occasione dello speciale incontro tecnico su bordi stradali (Ispra, 5 settembre 2003), gli Stati membri dell'UE e l'industria si sono accordati sulla definizione di "tecnosfera stradale". La tecnosfera stradale può essere definita come "l'ambiente progettato che sostiene le funzioni geotecniche della strada in relazione alla sua struttura, al suo funzionamento e alla sua manutenzione, incluse le installazioni per garantire la sicurezza stradale e gestire il deflusso superficiale delle acque piovane". Questa tecnosfera, che comprende la banchina rigida e flessibile della carreggiata, è dettata verticalmente dalla falda freatica. L'ente stradale è responsabile di questa tecnosfera stradale, inclusa la sicurezza e la manutenzione stradale, la prevenzione dell'inquinamento e la gestione dell'acqua". La tecnosfera stradale è stata pertanto esclusa come end point di valutazione del rischio, ai fini delle norme esistenti/nuove sulle sostanze. La zona target è quella oltre la tecnosfera, a cui si applica la valutazione del rischio ambientale.

Il calcolo PEC per il suolo si basa sul gruppo del suolo FOCUS (FOCUS, 1996) e sulla bozza di guida sul calcolo dei valori di concentrazione ambientale previsti (PEC) dei prodotti di protezione delle piante per il suolo, l'acqua di falda, l'acqua di superficie e il sedimento (Kloskowski et al., 1999). Lo strumento di modellamento FOCUS/EXPOSIT è preferibile a EUSES, in quanto è più appropriato per applicazioni di tipo agricolo come nel caso in cui sia necessario includere nel modellamento un parametro come lo scorrimento. FOCUS è un modello tipicamente sviluppato per applicazioni biocide ed è stato ulteriormente elaborato sulla base del modello tedesco EXPOSIT 1.0, in cui parametri quali gli scorrimenti possono essere migliorati in base ai dati raccolti.

|                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                             |                   |                    |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------|------------|
| <b>Emissioni ambientali</b>                                                                           | Vedere le quantità usate                                                                                                                                                                                                                                    |                   |                    |            |
| <b>Concentrazione dell'esposizione nell'impianto di trattamento delle acque reflue (WWTP)</b>         | Non pertinente per lo scenario dei bordi stradali                                                                                                                                                                                                           |                   |                    |            |
| <b>Concentrazione dell'esposizione in un comparto pelagico acquatico</b>                              | Non pertinente per lo scenario dei bordi stradali                                                                                                                                                                                                           |                   |                    |            |
| <b>Concentrazione dell'esposizione nei sedimenti</b>                                                  | Non pertinente per lo scenario dei bordi stradali                                                                                                                                                                                                           |                   |                    |            |
| <b>Concentrazioni dell'esposizione nel suolo e nelle acque sotterranee</b>                            | <b>Sostanza</b>                                                                                                                                                                                                                                             | <b>PEC (mg/l)</b> | <b>PNEC (mg/l)</b> | <b>RCR</b> |
|                                                                                                       | $\text{Ca}(\text{OH})_2$                                                                                                                                                                                                                                    | 701               | 1080               | 0,65       |
| <b>Concentrazione dell'esposizione nel compartimento atmosferico</b>                                  | Questo punto non è pertinente. La $\text{Ca}(\text{OH})_2$ non è volatile. La tensione di vapore è inferiore a $10^{-5}$ Pa.                                                                                                                                |                   |                    |            |
| <b>Concentrazione dell'esposizione pertinente per la catena alimentare (avvelenamento secondario)</b> | Questo punto non è pertinente perché il calcio può essere considerato onnipresente ed essenziale nell'ambiente. Gli usi trattati non influenzano in modo significativo la distribuzione dei costituenti ( $\text{Ca}^{2+}$ e $\text{OH}^-$ ) nell'ambiente. |                   |                    |            |

**Esposizione ambientale per altri usi**

- Per tutti gli altri usi, non viene effettuata nessuna valutazione quantitativa dell'esposizione ambientale perché
- Le condizioni operative e le misure di gestione del rischio sono meno rigide di quelle illustrate per la protezione del suolo agricolo o per il trattamento del suolo nell'ingegneria civile
  - La calce è un ingrediente ed è chimicamente legata in una matrice. I rilasci sono trascurabili e insufficienti per causare una variazione del pH nel suolo, nelle acque reflue o nelle acque di superficie
  - La calce è usata nello specifico per rilasciare aria respirabile senza  $\text{CO}_2$ , dopo la reazione con  $\text{CO}_2$ . Tale applicazione si riferisce solo al compartimento dell'aria, in cui vengono sfruttate le proprietà della calce
  - L'uso previsto è la neutralizzazione/variazione del pH e non vi sono altri impatti oltre a quelli desiderati.

Versione: 1.0/IT

Data di revisione: ottobre / 2013

Data di stampa: maggio / 2015

#### 4. Guida per l'utilizzatore a valle (DU) per valutare se opera entro i limiti stabiliti dall'ES

L'utilizzatore a valle (DU) opera entro i limiti stabiliti dall'ES se vengono rispettate le misure proposte di gestione del rischio descritte sopra oppure se può dimostrare che le sue condizioni operative e le misure attuate per la gestione del rischio sono adeguate. A tale fine occorre dimostrare che limita l'inalazione e l'esposizione dermica a un livello inferiore al rispettivo DNEL (dato che i processi e le attività in questione sono trattati dalle PROC elencate sopra) così come specificato sotto. Se non sono disponibili dati misurati, il DU può servirsi di uno strumento di scala appropriato quale MEASE ([www.ebrc.de/mease.html](http://www.ebrc.de/mease.html)) per stimare l'esposizione associata. La polverosità della sostanza utilizzata può essere determinata in base al glossario MEASE. Ad esempio, sostanze con una polverosità inferiore a 2,5% secondo il Rotating Drum Method (RDM) sono definite "poco polverose", quelle con una polverosità inferiore al 10% (RDM) sono definite "mediamente polverose" e quelle con una polverosità di  $\geq 10\%$  sono definite "altamente polverose".

DNEL<sub>inalazione</sub>: 1 mg/m<sup>3</sup> (come polvere respirabile)

Nota importante: il DU deve essere consapevole del fatto che, a parte il DNEL a lungo termine indicato sopra, esiste un DNEL per effetti acuti a un livello di 4 mg/m<sup>3</sup>. Dimostrando un uso sicuro, rispetto alle stime di esposizione con il DNEL a lungo termine, viene coperto anche il DNEL acuto (secondo la guida R.14, è possibile derivare i livelli acuti di esposizione moltiplicando le stime di esposizione a lungo termine per un fattore di 2). Quando si utilizza MEASE per derivare le stime sull'esposizione, viene fatto notare che la durata dell'esposizione dovrebbe essere ridotta solo a metà turno, come misura di gestione del rischio (con una conseguente riduzione dell'esposizione del 40%).

## Numero ES 9.12: Uso da parte dei consumatori di materiale edile e da costruzione (DIY - Do It Yourself)

| Formato dello scenario d'esposizione (2) riguardante gli usi effettuati dai consumatori |                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                         |                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| 1. Titolo                                                                               |                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                         |                               |
| Breve titolo libero                                                                     |                                                                                                                                                                                   | Uso da parte dei consumatori di materiale edile e da costruzione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                         |                               |
| Titolo sistematico basato su un descrittore d'uso                                       |                                                                                                                                                                                   | SU21, PC9a, PC9b, ERC8c, ERC8d, ERC8e, ERC8f                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                         |                               |
| Processi, compiti e/o attività comprese                                                 |                                                                                                                                                                                   | Manipolazione (miscelazione e riempimento) di formulazioni in polvere<br>Applicazione di preparati di calce liquidi, pastosi.                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                         |                               |
| Metodo di valutazione*                                                                  |                                                                                                                                                                                   | Salute umana:<br>È stata eseguita una valutazione qualitativa per l'esposizione orale e dermica, così come per gli occhi. L'esposizione per inalazione di polvere è stata valutata con il modello olandese (van Hemmen, 1992).<br>Ambiente:<br>Viene fornita una valutazione della giustificazione qualitativa.                                                                            |                                                                                                                                                         |                               |
| 2. Condizioni operative e misure di gestione del rischio                                |                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                         |                               |
| RMM                                                                                     |                                                                                                                                                                                   | Non sono in atto misure integrate di gestione dei rischi indotti dal prodotto.                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                         |                               |
| PC/ERC                                                                                  |                                                                                                                                                                                   | Descrizione dell'attività relativa alle categorie degli articoli (AC) e alle categorie di rilascio ambientale (ERC)                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                         |                               |
| PC 9a, 9b                                                                               |                                                                                                                                                                                   | Miscelazione e caricamento di polvere contenente sostanze a base di calce.<br>Applicazione di intonaco a base di calce, stucco o malta fluida a muri o soffitti.<br>Esposizione post-applicazione.                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                         |                               |
| ERC 8c, 8d, 8e, 8f                                                                      |                                                                                                                                                                                   | Ampio uso dispersivo interno che ha come risultato l'inclusione in una matrice o l'applicazione a una matrice<br>Ampio uso dispersivo all'esterno di coadiuvanti tecnologici in sistemi aperti<br>Ampio uso dispersivo all'esterno di sostanze reattive in sistemi aperti<br>Ampio uso dispersivo esterno che ha come risultato l'inclusione in una matrice o l'applicazione a una matrice |                                                                                                                                                         |                               |
| 2.1 Controllo dell'esposizione dei consumatori                                          |                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                         |                               |
| Caratteristiche del prodotto                                                            |                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                         |                               |
| Descrizione del preparato                                                               | Concentrazione della sostanza nel preparato                                                                                                                                       | Stato fisico del preparato                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Polverosità (se pertinente)                                                                                                                             | Tipo di confezione            |
| Sostanza a base di calce                                                                | 100%                                                                                                                                                                              | Solida/polvere                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Alta, media e bassa, a seconda del tipo di sostanza a base di calce (valore indicativo da DIY <sup>1</sup> scheda informativa, vedere la sezione 9.0.3) | Sfusa in sacchi fino a 35 kg. |
| Intonaco, Malta                                                                         | 20-40%                                                                                                                                                                            | Solida/polvere                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                         |                               |
| Intonaco, Malta                                                                         | 20-40%                                                                                                                                                                            | Pastosa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | -                                                                                                                                                       | -                             |
| Stucco, filler                                                                          | 30-55%                                                                                                                                                                            | Pastosa, altamente viscosa, densamente liquida                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | -                                                                                                                                                       | In tubi o secchi              |
| Pittura lavabile a base di calce premiscelata                                           | ~30%                                                                                                                                                                              | Solida/polvere                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Alta - bassa (valore indicativo tratto DIY <sup>1</sup> scheda informativa, vedere la sezione 9.0.3)                                                    | Sfusa in sacchi fino a 35 kg. |
| Pittura lavabile a base di calce/preparato di latte di calce                            | ~ 30%                                                                                                                                                                             | Preparato di latte di calce                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | -                                                                                                                                                       | -                             |
| Quantità usate                                                                          |                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                         |                               |
| Descrizione del preparato                                                               | Quantità usata per evento                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                         |                               |
| Filler, stucco                                                                          | 250 g - 1 kg in polvere (rapporto polvere-acqua 2:1)<br>Difficile da determinare perché la quantità dipende fortemente dalla profondità e dalle dimensioni dei buchi da riempire. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                         |                               |
| Intonaco/pittura lavabile a base di calce                                               | ~ 25 kg a seconda delle dimensioni della stanza, della parete da trattare.                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                         |                               |
| Livellatore per pavimento/muri                                                          | ~ 25 kg a seconda delle dimensioni della stanza, della parete da livellare.                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                         |                               |
| Frequenza e durata dell'uso/esposizione                                                 |                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                         |                               |
| Descrizione dell'attività                                                               | Durata dell'esposizione per evento                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Frequenza degli eventi                                                                                                                                  |                               |
| Miscelazione e caricamento di polvere contenente calce.                                 | 1,33 min (DIY <sup>1</sup> -scheda informativa, RIVM, Capitolo 2.4.2 Miscelazione e caricamento delle polveri)                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2/anno (DIY <sup>1</sup> scheda informativa)                                                                                                            |                               |

Versione: 1.0/IT

Data di revisione: ottobre / 2013

Data di stampa: maggio / 2015

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                     |                                                          |                                              |                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Applicazione di intonaco a base di calce, stucco o malta fluida a muri o soffitti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                     | Diversi minuti - ore                                     | 2/anno (DIY <sup>1</sup> scheda informativa) |                                            |
| Fattori umani non influenzati dalla gestione dei rischi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                     |                                                          |                                              |                                            |
| Descrizione dell'attività                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Popolazione esposta | Volume respirato                                         | Parte del corpo esposta                      | Area della pelle corrispondente [cm²]      |
| Manipolazione della polvere                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Adulta              | 1,25 m³/h                                                | Metà di entrambe le mani                     | 430 (DIY <sup>1</sup> scheda informativa)  |
| Applicazione di preparati di calce liquidi, pastosi.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Adulta              | NR                                                       | Mani e avambracci                            | 1900 (DIY <sup>1</sup> scheda informativa) |
| Altre condizioni operative specifiche che influenzano l'esposizione dei consumatori                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                     |                                                          |                                              |                                            |
| Descrizione dell'attività                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Interno/esterno     | Volume della stanza                                      | Velocità di ricambio dell'aria               |                                            |
| Manipolazione della polvere                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | interno             | 1 m³ (spazio personale, piccola area attorno all'utente) | 0,6 h <sup>-1</sup> (stanza non specificata) |                                            |
| Applicazione di preparati di calce liquidi, pastosi.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | interno             | NR                                                       | NR                                           |                                            |
| Condizioni e misure relative alle informazioni e ai consigli comportamentali ai consumatori                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                     |                                                          |                                              |                                            |
| Per evitare danni alla salute, gli utenti DIY devono rispettare le stesse rigide misure protettive che si applicano ai luoghi di lavoro professionali:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                     |                                                          |                                              |                                            |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Cambiare immediatamente gli indumenti, le calzature e i guanti umidi.</li><li>• Proteggere le aree scoperte della pelle (braccia, gambe, faccia): esistono numerosi prodotti efficaci di protezione della pelle che devono essere utilizzati in conformità con un piano di protezione della pelle (protezione della pelle, pulizia e cura). Pulire accuratamente la pelle dopo il lavoro e applicare un prodotto per la cura della pelle.</li></ul>                                                                                                                                                                                                 |                     |                                                          |                                              |                                            |
| Condizioni e misure legate alla protezione e all'igiene personale                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                     |                                                          |                                              |                                            |
| Per evitare danni alla salute, gli utenti DIY devono rispettare le stesse rigide misure protettive che si applicano ai luoghi di lavoro professionali:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                     |                                                          |                                              |                                            |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Quando si preparano o si miscelano materiali edili, durante la demolizione o la rinzaftatura e, soprattutto, durante lavori sopra testa, indossare occhiali di protezione e maschere facciali quando si eseguono lavori polverosi.</li><li>• Scegliere attentamente i guanti da lavoro. I guanti in pelle si bagnano e possono facilitare le ustioni. Quando si lavora in un ambiente umido, è preferibile indossare guanti di cotone con rivestimento in plastica (nitrile). Indossare guanti lunghi di protezione durante lavori sopra testa perché possono ridurre notevolmente la quantità di umidità che permea gli abiti da lavoro.</li></ul> |                     |                                                          |                                              |                                            |
| 2.2 Controllo dell'esposizione ambientale                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                     |                                                          |                                              |                                            |
| Caratteristiche del prodotto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |                                                          |                                              |                                            |
| Non pertinente per la valutazione dell'esposizione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                     |                                                          |                                              |                                            |
| Quantità usate*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                     |                                                          |                                              |                                            |
| Non pertinente per la valutazione dell'esposizione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                     |                                                          |                                              |                                            |
| Frequenza e durata dell'uso                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                     |                                                          |                                              |                                            |
| Non pertinente per la valutazione dell'esposizione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                     |                                                          |                                              |                                            |
| Fattori ambientali non influenzati dalla gestione dei rischi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |                                                          |                                              |                                            |
| Portata predefinita del fiume e diluizione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                     |                                                          |                                              |                                            |
| Altre condizioni operative date che influenzano l'esposizione ambientale                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                     |                                                          |                                              |                                            |
| Interno                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                     |                                                          |                                              |                                            |
| Si evita lo scarico diretto nelle acque reflue.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                     |                                                          |                                              |                                            |
| Condizioni e misure relative all'impianto municipale di trattamento delle acque reflue                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                     |                                                          |                                              |                                            |
| Dimensioni predefinite del sistema fognario/impianto municipale di trattamento e tecnica di trattamento dei fanghi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                     |                                                          |                                              |                                            |
| Condizioni e misure relative al trattamento esterno delle acque reflue per lo smaltimento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                     |                                                          |                                              |                                            |
| Non pertinente per la valutazione dell'esposizione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                     |                                                          |                                              |                                            |
| Condizioni e misure relative al recupero esterno delle acque reflue                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                     |                                                          |                                              |                                            |
| Non pertinente per la valutazione dell'esposizione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                     |                                                          |                                              |                                            |
| 3. Stima dell'esposizione e riferimento alla sua fonte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                     |                                                          |                                              |                                            |
| Il rapporto di caratterizzazione del rischio (RCR) è il quoziente della stima di esposizione raffinata e del rispettivo DNEL (livello privo di effetti derivati) e viene dato tra parentesi sotto. Per l'esposizione per inalazione, l'RCR è basato sul DNEL acuto per sostanze a base di calce di 4 mg/m³ (come polvere respirabile) e la rispettiva stima dell'esposizione per inalazione (come polvere inalabile). Pertanto, l'RCR include un ulteriore margine di sicurezza dato che la frazione respirabile è una sottofrazione della frazione inalabile secondo EN 481.                                                                                                               |                     |                                                          |                                              |                                            |
| Dato che la calce è classificata come irritante per la pelle e gli occhi, è stata eseguita una valutazione qualitativa per l'esposizione dermica e agli occhi.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                     |                                                          |                                              |                                            |

Versione: 1.0/IT

Data di revisione: ottobre / 2013

Data di stampa: maggio / 2015

| <b>Esposizione umana</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Manipolazione della polvere</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Via di esposizione</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Stima di esposizione</b>                                                                                   | <b>Metodo usato, commenti</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Orale                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | -                                                                                                             | Valutazione qualitativa<br>L'esposizione orale non si verifica nell'uso previsto del prodotto.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Dermica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Attività piccola: $0,1 \mu\text{g}/\text{cm}^2$ (-)<br>Attività grande: $1 \mu\text{g}/\text{cm}^2$ (-)       | Valutazione qualitativa<br>Se vengono prese in considerazione le misure di riduzione del rischio, non è prevista alcuna esposizione umana. Tuttavia, non si può escludere il contatto dermico con la polvere derivante dal caricamento di sostanze a base di calce o il contatto diretto con la calce, se durante l'applicazione non si indossano guanti di protezione. Ciò può occasionalmente risultare in una lieve irritazione che può essere facilmente evitata con un immediato risciacquo con acqua.<br>Valutazione quantitativa<br>È stato usato il modello a tasso costante di ConsExpo. Il tasso di contatto con la polvere formata durante il versamento del preparato in polvere è stato preso da DIY <sup>1</sup> -scheda informativa (rapporto RIVM 320104007). |
| Occhi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Polvere                                                                                                       | Valutazione qualitativa<br>Se vengono prese in considerazione le misure di riduzione del rischio, non è prevista alcuna esposizione umana. Se non si indossano occhiali di protezione, non si può escludere la polvere derivante dal caricamento delle sostanze a base di calce. Dopo un'esposizione accidentale, è consigliabile risciacquare immediatamente con acqua e rivolgersi a un medico.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Inalazione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Attività piccola: $12 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (0,003)<br>Attività grande: $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (0,03) | Valutazione quantitativa<br>La formazione di polvere durante il versamento del preparato in polvere viene affrontata utilizzando il modello olandese (van Hemmen, 1992, come descritto nella sezione 9.0.3.1 precedente).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Applicazione di preparati di calce liquidi, pastosi.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Via di esposizione</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Stima di esposizione</b>                                                                                   | <b>Metodo usato, commenti</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Orale                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | -                                                                                                             | Valutazione qualitativa<br>L'esposizione orale non si verifica nell'uso previsto del prodotto.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Dermica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Spruzzi                                                                                                       | Valutazione qualitativa<br>Se vengono prese in considerazione le misure di riduzione del rischio, non è prevista alcuna esposizione umana. Tuttavia, non è possibile escludere spruzzi sulla pelle se durante l'applicazione non si indossano guanti protettivi. Gli spruzzi possono occasionalmente risultare in una lieve irritazione che può essere facilmente evitata con un immediato risciacquo delle mani con acqua.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Occhi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Spruzzi                                                                                                       | Valutazione qualitativa<br>Se si indossano occhiali appropriati, non è prevista nessuna esposizione agli occhi. Tuttavia, non si possono escludere spruzzi negli occhi se durante l'applicazione di preparati liquidi o pastosi a base di calce non si indossano occhiali di protezione, specie durante lavori sopra testa. Dopo un'esposizione accidentale, è consigliabile risciacquare immediatamente con acqua e rivolgersi a un medico.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Inalazione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | -                                                                                                             | Valutazione qualitativa<br>Non previsti, dato che la tensione di vapore della calce nell'acqua è bassa e non vengono generate nebulizzazioni o aerosol.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Esposizione post-applicazione</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Non si presume alcuna esposizione pertinente, dato che il biossido di carbonio presente nell'atmosfera trasformerà presto il preparato acquoso a base di calce in carbonato di calcio.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Esposizione ambientale</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| In riferimento alle OC/RMM relative all'ambiente per scaricare le soluzioni a base di calce direttamente nelle acque reflue urbane, il pH dell'affluente dell'impianto di trattamento di tali acque è pressoché neutro e quindi non vi è esposizione all'attività biologica. L'affluente di un impianto municipale di trattamento delle acque reflue spesso è neutralizzato comunque e la calce può addirittura essere utilizzata in modo proficuo per il controllo del pH dei flussi di acque reflue acide trattate in WWTP biologici. Dato che il pH dell'affluente dell'impianto di trattamento municipale è pressoché neutro, l'impatto del pH è trascurabile sui compartimenti ambientali riceventi, come le acque di superficie, il sedimento e il compartimento terrestre. |                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

Fine della scheda di dati di sicurezza