

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

Nome commerciale:	Finitura GS
Tipologia chimica:	miscela
UFI	HHT7-3A4F-QV19-CCNO

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

Finitura base gesso per rasare intonaci.  
Usò sconsigliato: qualsiasi uso non specificato in questa sezione né nella sezione 7.3

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

Sede legale e amministrativa:	Laterlite S.p.A. Via Vittorio Veneto 30 43046 Rubbiano di Solignano (PR) Tel +39 0525 4198 Fax +39 0525 419988
Ufficio Tecnico Commerciale:	Laterlite S.p.A. Via Correggio 3 20149 Milano Tel +39 02 48011962 Fax + 39 02 48012242
Stabilimenti:	Rubbiano di Solignano (PR) --- Via Vittorio Veneto 30 --- tel +39 0525 4198 Lentella (CH) --- Località Coccetta --- tel + 39 0873 32221 Bojano (CB) --- Contrada Popolo --- tel +39 0874 772900 Enna --- S.S. 192 Km 12,5 - Z.I. Dittaino --- tel +39 0935 950002 Trezzo sull'Adda (MI) --- Via Achille Grandi 5 --- tel +39 0290964141 Melilli (SR) - S.P. 2 - Contrada S, Via Catrini, tel +39 0931 551500
Responsabile della scheda di dati di sicurezza:	GRUPPO DI LAVORO AMBIENTE Via Vittorio Veneto 30 43046 Rubbiano di Solignano (PR) e-mail: <a href="mailto:reach@laterlite.it">reach@laterlite.it</a>

**1.4. Numero telefonico di emergenza**

Tel +39 02 48011962 (attivo solo durante l'orario d'ufficio: 8.30 - 17.30)  
CAVp "Osp. Pediatrico Bambino Gesù" Roma Piazza Sant'Onofrio, 4 00165 tel 06 68593726  
Az. Osp. Univ. Foggia Foggia V.le Luigi Pinto, 1 71122 tel 0881-732326  
Az. Osp. "A. Cardarelli" Napoli Via A. Cardarelli, 9 80131 tel 081-7472870.  
CAV Policlinico "Umberto I" Roma V.le del Policlinico, 155 161 tel 06-49978000  
CAV Policlinico "A. Gemelli" Roma Largo Agostino Gemelli, 8 168 tel 06-3054343  
Az. Osp. "Careggi" U.O. Tossicologia Medica Firenze Largo Brambilla, 3 50134 tel 055-7947819  
CAV Centro Nazionale di Informazione Tossicologica Pavia Via Salvatore Maugeri, 10 27100 tel 0382-24444  
Osp. Niguarda Ca' Granda Milano Piazza Ospedale Maggiore, 3 20162 tel 02-66101029  
Azienda Ospedaliera Papa Giovanni XXII Bergamo Piazza OMS, 1 24127 tel 800883300  
Azienda Ospedaliera Integrata Verona Tel. 800011858

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

Il prodotto è classificato pericoloso ai sensi del Regolamento CE n° 1272/2008 (CLP).

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

Irritazione cutanea, categoria di pericolo 2; H315  
Gravi lesioni oculari, categoria di pericolo 1; H318

**2.2. Elementi dell'etichetta**

Pittogrammi di pericolo:



Avvertenza: pericolo

<u>Indicazioni di pericolo:</u>	H315	Provoca irritazione cutanea
	H318	Provoca gravi lesioni oculari
<u>Consigli di prudenza:</u>	P280	Indossare guanti/indumenti protettivi/Proteggere gli occhi/Proteggere il viso.
	P302+P352	IN CASO DI CONTATTO CON LA PELLE: lavare abbondantemente con acqua e sapone.
	P305+P351+P338	IN CASO DI CONTATTO CON GLI OCCHI: sciacquare con acqua accuratamente per parecchi minuti. Togliere le eventuali lenti a contatto se è agevole farlo. Continuare a sciacquare.
	P310	Contattare immediatamente un CENTRO ANTIVELENI o un medico in caso di necessità
	P332+P313	In caso di irritazione della pelle: consultare un medico.
<u>Contiene:</u>	Calce idrata	

### 2.3. Altri pericoli

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

## SEZIONE 3: Composizione/informazioni sugli ingredienti

### 3.2. Miscele

Costituenti pericolosi	N° EINECS	N° CAS	N° di registrazione REACH	Classificazione CLP	Conc. [%]
Calce idrata (diidrossido di calcio)	215-137-3	1305-62-0	01-2119475151-45-xxx	Skin Irrit. 2 H315 Eye Dam. 1 H318 STOT SE 3 H335	15-18

## SEZIONE 4: Misure di primo soccorso

### 4.1. Descrizione delle misure di primo soccorso

#### Norme generali

Non sono necessari dispositivi di protezione individuale per i soccorritori, i quali devono evitare l'inalazione della polvere. Qualora ciò non fosse possibile, devono adottare i dispositivi di protezione individuale descritti nella Sezione 8.

Contatto con gli occhi:	Non strofinare gli occhi per evitare possibili danni corneali causati dallo sfregamento. Se presenti, rimuovere le lenti a contatto. Inclinare la testa nella direzione dell'occhio colpito, aprire bene le palpebre e risciacquare con abbondante acqua per almeno 20 minuti per rimuovere tutti i residui. Se possibile, usare acqua isotonica (0.9% NaCl). Ove necessario contattare uno specialista della medicina del lavoro o un oculista
Contatto con la pelle:	Togliere gli indumenti contaminati, le scarpe, gli occhiali, gli orologi etc e pulirli completamente prima di riusarli. Consultare un medico in tutti i casi di irritazione o ustione
Inalazione:	Portare la persona all'aria aperta. La polvere in gola e nelle narici dovrebbe pulirsi spontaneamente. Contattare un medico se persiste l'irritazione, o se si manifesta più avanti o se si hanno fastidi, tosse o persistono altri sintomi.
Ingestione:	Non indurre il vomito. Se la persona è cosciente, lavare la bocca con acqua e far bere molta acqua. Consultare immediatamente un medico o contattare un Centro antiveneni.

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

Occhi: Il contatto degli occhi con la polvere può causare lesioni gravi e potenzialmente irreversibili.

Pelle: Il prodotto può avere un effetto irritante sulla pelle umida (a causa della sudorazione o dell'umidità) dopo un contatto prolungato o può causare dermatiti da contatto dopo contatti ripetuti. Contatti prolungati della pelle possono causare irritazione, dermatiti o ustioni.

Inalazione: l'inalazione ripetuta di polvere per un lungo periodo di tempo aumenta il rischio di insorgenza di malattie polmonari.

Ingestione: In caso di ingestione accidentale può provocare ulcerazioni all'apparato digerente.

Ambiente: in condizioni di uso normali non è pericoloso per l'ambiente.

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

Riferirsi alla SEZIONE 4.1. Trattare sintomaticamente. Quando si contatta un medico portare con sé la SDS

## SEZIONE 5: Misure di lotta antincendio

### 5.1. Mezzi di estinzione

Il prodotto non è infiammabile

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

Il prodotto non è né infiammabile, né esplosivo e non facilita la combustione di altri materiali.

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

Il prodotto non presenta rischi correlati al fuoco. Non sono necessarie attrezzature protettive speciali per gli addetti agli incendi.

## SEZIONE 6: Misure in caso di rilascio accidentale

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

Per chi non interviene direttamente: indossare equipaggiamento protettivo come descritto nella Sezione 8 e seguire i consigli di uso e manipolazione in sicurezza della Sezione 7.

Per chi interviene direttamente: le procedure di emergenza non sono richieste.

In ogni caso, la protezione delle vie respiratorie, degli occhi e della pelle è necessaria in situazioni con alti livelli di polverosità

### 6.2. Precauzioni ambientali

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

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

#### Prodotto asciutto

Usare metodi di pulizia a secco come aspiratori o estrattori a vuoto (unità industriali portatili, equipaggiate con filtri per particolato ad alta efficienza o tecniche equivalenti), che non disperdono polvere nell'ambiente.

Non utilizzare mai aria compressa.

Assicurarsi che i lavoratori indossino adeguati dispositivi di protezione individuale e prevenire lo spandimento della polvere (vedere Sezione 8).

Evitare l'inalazione della polvere ed il contatto con la pelle.

Depositare il materiale fuoriuscito in contenitori per l'utilizzo futuro.

#### Prodotto bagnato

Rimuovere il prodotto bagnato e riporlo in un contenitore. Consentire al materiale di seccare e solidificare prima di smaltirlo come descritto nella Sezione 13.

### 6.4. Riferimento ad altre sezioni

Per informazioni relative ai dispositivi di protezione personale, riferirsi alla SEZIONE 8. Per informazioni relative allo smaltimento, riferirsi alla SEZIONE 13.

## SEZIONE 7: Manipolazione e immagazzinamento

### 7.1. Precauzioni per la manipolazione sicura

L'ambiente e le metodologie di lavoro sono organizzati in modo tale che il contatto diretto con il prodotto sia prevenuto o ridotto al minimo. Assicurare una ventilazione adeguata. Evitare la formazione e la dispersione di polveri. Evitare l'inalazione di polveri e il contatto con gli occhi e con la pelle. Utilizzare dispositivi di protezione personale adeguati.

Manipolare il prodotto dopo aver consultato tutte le altre sezioni di questa scheda di sicurezza. Evitare la dispersione del prodotto nell'ambiente. Non mangiare, né bere, né 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 l'immagazzinamento sicuro, comprese eventuali incompatibilità

Il prodotto deve essere immagazzinato in condizioni impermeabili, asciutte (ad es. con condensazione interna minimale), pulite e protette da contaminazione.

### 7.3. Usi finali particolari

Finitura base gesso per rasare intonaci.

Per utilizzi differenti e/o particolari, contattare l'Ufficio Commerciale di Laterlite S.p.A..

## SEZIONE 8: Controlli dell'esposizione/della protezione individuale

### 8.1. Parametri di controllo

Polveri - frazione inalabile	ACGIH - TWA (8 ore)	= 10 mg/m <sup>3</sup>
Polveri - frazione respirabile	ACGIH - TWA (8 ore)	= 3 mg/m <sup>3</sup>
Calce idrata (idrossido di calcio)	EU OEL (8h - frazione respirabile) Direttiva (UE) 2017/164	= 1 mg/m <sup>3</sup>
Calce idrata (idrossido di calcio)	EU OEL (15 min - frazione respirabile) Direttiva (UE) 2017/164	= 4 mg/m <sup>3</sup>

**Calce idrata**

**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 sedimenti in acqua dolce		
Valore di riferimento per sedimenti in acqua marina		
Valore di riferimento per i microorganismi STP	3	mg/l
Valore di riferimento per la catena alimentare (avvelenamento secondario)		
Valore di riferimento per il compartimento terrestre	1080	mg/kg

**Valore di riferimento per l'atmosfera**

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

Via di Esposizione	Effetti sui consumatori				Effetti sui lavoratori			
	Locali acuti	Sistemici acuti	Locali cronici	Sistemici cronici	Locali acuti	Sistemici acuti	Locali cronici	Sistemici cronici
Inalazione	4 mg/m <sup>3</sup>		1 mg/m <sup>3</sup>		4 mg/m <sup>3</sup>			1 mg/m <sup>3</sup>

Legenda:

VND – pericolo identificato ma nessun DNEL/PNEC disponibile

NEA – Nessuna esposizione prevista

NPI – nessun pericolo identificato

**8.2. Controlli dell'esposizione**

Vedere gli scenari di esposizione allegati

**SEZIONE 9: Proprietà fisiche e chimiche**

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

a) Stato fisico:	solido polverulento
b) Colore:	bianco
c) Odore:	inodore
d) Punto di fusione/punto di congelamento:	non disponibile
e) Punto di ebollizione iniziale e intervallo di ebollizione:	non disponibile
f) Infiammabilità:	non disponibile
g) Limite inferiore e limite superiore di esplosività:	non disponibile
h) Punto di infiammabilità	non disponibile
i) Temperatura di autoaccensione:	non disponibile
j) Temperatura di decomposizione:	non applicabile
k) pH:	non disponibile
l) viscosità cinematica:	non applicabile
m) solubilità:	non disponibile
n) Coefficiente di ripartizione n-ottanolo/acqua (valore logaritmico):	non applicabile
o) Tensione di vapore:	non disponibile
p) Densità e/o densità relativa:	700 g/l
q) Densità di vapore relativa:	non disponibile
r) Caratteristiche delle particelle:	D50: 13,55 µm (método interno: setacciatura)

**9.2. Altre informazioni**

Proprietà esplosive: non esplosivo.

**SEZIONE 10: Stabilità e reattività**

**10.1. Reattività**

Può reagire violentemente con gli acidi.

**10.2. Stabilità chimica**

Il prodotto è stabile tanto più a lungo quanto più è immagazzinato in modo appropriato (vedere la Sezione 7). Deve essere mantenuto asciutto.

**10.3. Possibilità di reazioni pericolose**

A contatto con acidi o soluzioni acide può dar luogo a reazioni fortemente esotermiche.

**10.4. Condizioni da evitare**

Condizioni di umidità durante l'immagazzinamento possono causare formazione di grumi e perdita di qualità del prodotto.

**10.5. Materiali incompatibili**

Acidi, sali di ammonio, alluminio o altri metalli non nobili. L'utilizzo non controllato di polvere di alluminio nel cemento bagnato deve evitarsi poiché si sviluppa idrogeno

**10.6. Prodotti di decomposizione pericolosi**

Il prodotto non si decompone in alcun prodotto pericoloso.

**SEZIONE 11: Informazioni tossicologiche****11.1. Informazioni sulle classi di pericolo definite nel regolamento (CE) n. 1272/2008**Metabolismo, cinetica, meccanismo di azione e altre informazioni

Informazioni non disponibili

Informazioni sulle vie probabili di esposizione

Informazioni non disponibili

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

Informazioni non disponibili

Effetti interattivi

Informazioni non disponibili

TOSSICITÀ ACUTA

LC50 (Inalazione) 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)

**Diidrossido di calcio**

LD50 (Orale) > 2000 mg/kg Ratto (OECD 425)

LD50 (Cutanea) > 2500 mg/kg Coniglio (OECD 402)

CORROSIONE CUTANEA / IRRITAZIONE CUTANEA

Provoca irritazione cutanea

GRAVI DANNI OCULARI / IRRITAZIONE OCULARE

Provoca gravi lesioni oculari

SENSIBILIZZAZIONE RESPIRATORIA O CUTANEA

Non risponde ai criteri di classificazione per questa classe di pericolo

MUTAGENICITÀ SULLE CELLULE GERMINALI

Non risponde ai criteri di classificazione per questa classe di pericolo

**Diidrossido di calcio**

Saggio di mutazione batterica inversa (Test di Ames, OECD 471): Negativo

Test di aberrazione cromosomica sui mammiferi: Negativo

Considerato che il calcio è un elemento onnipresente ed essenziale e che qualunque variazione del pH indotta dalla calce nei mezzi acquosi non ha rilevanza, la calce è ovviamente priva di qualunque potenziale genotossico, ivi inclusa la mutagenicità.

CANCEROGENICITÀ

Non risponde ai criteri di classificazione per questa classe di pericolo

**Diidrossido di calcio**

Il calcio (sommministrato sotto forma di lattato di Ca) non è cancerogeno (risultato sperimentale, ratto).

L'effetto sul pH prodotto dall'idrossido di calcio non dà adito ad alcun rischio cancerogeno.

I dati epidemiologici ottenuti sull'uomo confermano che l'idrossido di calcio è privo di qualunque potenziale cancerogeno.

TOSSICITÀ PER LA RIPRODUZIONE

Non risponde ai criteri di classificazione per questa classe di pericolo

Effetti nocivi sullo sviluppo della progenie

**Diidrossido di calcio**

Il Calcio (somministrato sotto forma di carbonato di Ca) non è tossico per la riproduzione (risultato sperimentale, topo).

L'effetto sul pH non dà adito ad alcun rischio riproduttivo.

I dati epidemiologici ottenuti sull'uomo confermano che l'idrossido di calcio è privo di qualunque potenziale di tossicità riproduttiva.

Sia negli studi su animali che negli studi clinici sull'uomo condotti con diversi sali di calcio non è stato individuato alcun effetto sulla tossicità riproduttiva e dello sviluppo. Vedi anche il Scientific Committee on Food (SCF) (Sezione 16.6).

Pertanto l'idrossido di calcio non è tossico per la riproduzione e/o per lo sviluppo.

TOSSICITÀ SPECIFICA PER ORGANI BERSAGLIO (STOT) - ESPOSIZIONE SINGOLA

Non risponde ai criteri di classificazione per questa classe di pericolo

TOSSICITÀ SPECIFICA PER ORGANI BERSAGLIO (STOT) - ESPOSIZIONE RIPETUTA

Non risponde ai criteri di classificazione per questa classe di pericolo

**Diidrossido di calcio**

La tossicità del calcio attraverso la via di esposizione orale è dimostrata dall'innalzamento dei livelli di assunzione massimi tollerabili (UL) per gli adulti determinati dal Scientific Committee on Food (SCF), ove UL = 2500 mg/die, pari a 36 mg/kg di peso/die (individuo dal peso di 70 kg) per il calcio.

La tossicità del Ca(OH)<sub>2</sub> attraverso il contatto con la pelle non si considera rilevante in virtù del previsto insignificante assorbimento attraverso la pelle e per il fatto che l'irritazione locale è l'effetto primario per la salute (variazione del pH).La tossicità del Ca(OH)<sub>2</sub> per inalazione (effetto locale, irritazione delle mucose) tenendo conto di un tempo medio pesato per un turno di 8 ore (8-h TWA), è stata determinata dal Scientific Committee on Occupational Exposure Limits (SCOEL) in 1 mg/m<sup>3</sup> di polvere respirabile (vedi Sezione 8.1).PERICOLO IN CASO DI ASPIRAZIONE

Non risponde ai criteri di classificazione per questa classe di pericolo

**11.2. Informazioni su altri pericoli**

In base ai dati disponibili, il prodotto non contiene interferenti endocrini in percentuale superiore a 0,1%. Nessun altro pericolo noto.

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

Il prodotto non evidenzia effetti di trasformazione o comportamenti tali da causare danni all'ambiente nelle normali condizioni di utilizzo e stoccaggio.

Diidrossido di calcio	LC50 – Pesci	50,6 mg/l/96h
	EC50 – Crostacei	49,1 mg/l/48h
	EC50 – Alghe / Piante Acquatiche	184,47 mg/l/72h
	NOEC Cronica Crostacei	32 mg/l /14d
	NOEC Cronica Alghe / Piante Acquatiche	48 mg/l /72h
	NOEC - piante terrestri	1080 mg/kg/21d

**12.2. Persistenza e degradabilità**

Non rilevante (costituenti inorganici).

**12.3. Potenziale di bioaccumulo**

Non rilevante (costituenti inorganici).

**12.4. Mobilità nel suolo**

Informazioni non disponibili.

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

Le sostanze costituenti il prodotto non rispondono ai criteri di classificazione come PBT o vPvB di cui all'Allegato XIII del Regolamento CE n° 1907/2006 (REACH).

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

**12.6. Proprietà di interferenza con il sistema endocrino**

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

**12.7. Altri effetti avversi**

In caso di dispersione di grandi quantitativi di prodotto in ambiente acquatico, possono verificarsi innalzamenti del pH ambientale, con eventuali ripercussioni sugli organismi presenti. Nessuna ulteriore informazione disponibile.

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

Il prodotto deve essere smaltito in accordo alle disposizioni della Direttiva 2008/98/CE e alla Decisione 2000/532/CE. Tali disposizioni si applicano anche al recipiente contaminato. Si consiglia pertanto di prendere contatto con le aziende specializzate e autorizzate che possano dare indicazioni su come predisporre lo smaltimento.

**SEZIONE 14: Informazioni sul trasporto**

Il prodotto non è classificato pericoloso in base alle disposizioni della legislazione vigente in materia di trasporto di merci pericolose su strada (ADR), su ferrovia (RID), via mare (IMDG Code) e via aerea (IATA). Durante il trasporto, mantenere il prodotto in recipienti chiusi, al fine di evitarne la dispersione.

**14.1. Numero ONU o numero ID**

Non applicabile.

**14.2. Designazione ufficiale ONU di trasporto**

Non applicabile.

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

Non applicabile.

**14.4. Gruppo d'imballaggio**

Non applicabile.

**14.5. Pericoli per l'ambiente**

Non applicabile.

**14.6. Precauzioni speciali per gli utilizzatori**

Non applicabile.

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

Non applicabile.

**SEZIONE 15: Informazioni sulla regolamentazione****15.1. Disposizioni legislative e regolamentari su salute, sicurezza e ambiente specifiche per la sostanza o la miscela**

- Regolamento CE 18/12/2006 n. 1907 "Registrazione, valutazione, autorizzazione e restrizione all'uso delle sostanze chimiche" (REACH) e s.m.i.
- Regolamento 1272/2008/CE relativo alla classificazione, etichettatura e imballaggio delle sostanze e delle miscele (CLP), con modifica e abrogazione delle Direttive 67/548/CEE e 1999/45/CE e del Regolamento 1907/2006/CE e s.m.i.
- D.Lgs 9/04/2008 n. 81 e smi "Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro".
- Decreto Legislativo 152/2006 "Testo Unico Ambientale" e s.m.i.

**15.2. Valutazione della sicurezza chimica**

È stata effettuata una valutazione della sicurezza chimica per le seguenti sostanze: calce idrata.

**SEZIONE 16: Altre informazioni****Revisioni:**

La revisione 1 modifica la precedente versione nella sezione 2.

La revisione 0 è la prima stesura della presente Scheda di Dati di Sicurezza.

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

Eye Dam. 1	Lesioni oculari gravi, categoria 1
Skin Irrit. 2	Irritazione cutanea, categoria 2
STOT SE 3	Tossicità specifica per organi bersaglio - esposizione singola, categoria 3
H318	Provoca gravi lesioni oculari.
H315	Provoca irritazione cutanea.
H335	Può irritare le vie respiratorie.

**Criteri di classificazione del prodotto:**

I dati ed i metodi di prova utilizzati per la classificazione dei cementi comuni sono riportati nella sezione 11.1. Nella Tabella seguente sono elencate la classificazione e le procedure adottate per ricavare la classificazione della miscela ai sensi del Regolamento (CE) n. 1272/2008

(CLP).

Classificazione ai sensi del Regolamento (CE) 1272/2008	Procedura di classificazione
Irritazione cutanea 2, H315	Metodi di calcolo
Lesioni oculari 1, H318	Metodi di calcolo
STOT SE 3, H335	Metodi di calcolo

**LEGENDA:**

- ADR: Accordo europeo per il trasporto delle merci pericolose su strada
- CAS NUMBER: Numero del Chemical Abstract Service
- EC50: 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
- SVHC: Substances of Very High Concern
- 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
- WGK: Classe di pericolosità acquatica (Germania).

**BIBLIOGRAFIA GENERALE:**

1. Regolamento (CE) 1907/2006 del Parlamento Europeo (REACH) e s.m.i.
  2. Regolamento (CE) 1272/2008 del Parlamento Europeo (CLP) e s.m.i.
- The Merck Index. - 10th Edition
  - Handling Chemical Safety
  - INRS - Fiche Toxicologique (toxicological sheet)
  - Patty - Industrial Hygiene and Toxicology
  - N.I. Sax - Dangerous properties of Industrial Materials-7, 1989 Edition
  - Sito Web IFA GESTIS
  - Sito Web Agenzia ECHA
  - Banca dati di modelli di SDS di sostanze chimiche - Ministero della Salute e Istituto Superiore di Sanità

**Nota per l'utilizzatore:**

Le informazioni contenute in questa scheda si basano sulle conoscenze disponibili presso di noi alla data dell'ultima versione. L'utilizzatore deve assicurarsi della idoneità e completezza delle informazioni in relazione allo specifico uso del prodotto.

Non si deve interpretare tale documento come garanzia di alcuna proprietà specifica del prodotto.

Poichè l'uso del prodotto non cade sotto il nostro diretto controllo, è obbligo dell'utilizzatore osservare sotto la propria responsabilità le leggi e le disposizioni vigenti in materia di igiene e sicurezza. Non si assumono responsabilità per usi impropri.

Fornire adeguata formazione al personale addetto all'utilizzo di prodotti chimici.

**ALLEGATO: scenario di esposizione dell'idrossido di calcio (calce idrata)**

**Scenario Espositivo 9.1: Produzione e usi industriali di solidi altamente polverosi/polveri di sostanze a base di calce**

**Scenario Espositivo 9.2: Usi professionali di solidi altamente polverosi/polveri di sostanze a base di calce**

**Scenario Espositivo 9.4: Uso da parte dei consumatori di materiale edile e da costruzione (DIY - Do It Yourself)**

**Scenario Espositivo 9.1: Produzione e usi industriali di solidi altamente polverosi/polveri di sostanze a base di calce**

**- Formato dello scenario d'esposizione riguardante gli usi effettuati dai lavoratori**

1. Titolo	
Titolo libero	Produzione e usi industriali di solidi altamente polverosi/polveri di sostanze a base di calce
Titolo sistematico basato su un descrittore d'uso	SU3, SU10, SU13, SU17, SU19 PC9a, PC9b, PC15 AC4 (PROC ed ERC appropriati sono riportati nella Sezione 2)
Processi, compiti e/o attività comprese	Processi, compiti e/o attività comprese sono descritte nella Sezione 2.
Metodo di valutazione	La valutazione dell'esposizione per inalazione si basa sullo strumento di stima dell'esposizione MEASE

2. Condizioni operative e misure di gestione del rischio		
PROC/ERC	Definizione REACH	Attività interessate
PROC 1	Uso in un processo chiuso, esposizione improbabile	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 2	Uso in un processo chiuso e continuo, con occasionale esposizione controllata	
PROC 3	Uso in un processo a lotti chiuso (sintesi o formulazione)	
PROC 4	Uso in processi a lotti e di altro genere (sintesi), dove si verificano occasioni di esposizione	
PROC 5	Miscelazione o mescola in processi in lotti per la formulazione di preparati e articoli (contatto in fasi diverse e/o contatto importante)	
PROC 7	Applicazione spray industriale	
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 13	Trattamento di articoli per immersione e colata	
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 21	Manipolazione a bassa energia di sostanze presenti in materiali e/o articoli	
PROC 24	Lavorazione ad alta energia (meccanica) di sostanze integrate in materiali e/o articoli	
PROC 26	Manipolazione di sostanze inorganiche solide a temperatura ambiente	
ERC 2-5, 6b, 7, 12	Formulazione e alcune tipologie di usi industriali	
ERC 10, 11	Ampio uso dispersivo all'esterno e all'interno di articoli e materiali di lunga durata	

## 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. 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 7, 8a, 17, 18, 19	≤ 240 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 m<sup>3</sup>/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.

### 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 segregazione 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 1	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	Non richiesta	n.d.	
PROC 2, 3		Ventilazione generale	17%	
PROC 7		ventilazione di aspirazione locale integrata	84%	
PROC 19		non applicabile	n.d.	
Tutte le altre PROC applicabili		ventilazione di aspirazione locale	78%	

	dall'esposizione.			
--	-------------------	--	--	--

**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.

**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 del RPE (fattore di protezione assegnato, APF)	Specifica dei guanti	Ulteriore dispositivo di protezione individuale (PPE)
PROC 1, 2, 3	non richiesta	n.d.	Dato che la CaO 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 4, 5, 7, 8a, 8b, 9, 17, 18	maschera FFP2	APF = 10		
PROC 13, 24, 26	maschera FFP1	APF = 4		
PROC 19	maschera FFP3	APF = 20		

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).

**2.2 Controllo dell'esposizione ambientale**

**Quantità usate**

La quantità giornaliera e annuale per sito (per sorgenti puntiformi) non è considerata la determinante principale per l'esposizione ambientale.

**Frequenza e durata dell'uso**

Intermittente o uso/rilascio continuo

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

Gli scarti industriali solidi di calce devono essere riutilizzati o scaricati nelle acque reflue industriali e, se necessario, ulteriormente neutralizzati.

### 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 CaO di 1 mg/m<sup>3</sup> (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 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8a, 8b, 9, 13, 17, 18, 19, 21, 24, 26	MEASE	< 1 mg/m <sup>3</sup> (0,01 - 0,96)	Dato che la CaO 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.	

#### Emissioni ambientali

La valutazione dell'esposizione ambientale attiene unicamente all'ambiente acquatico, quando applicabile, inclusi STP/WWTP, dato che le emissioni di CaO nelle varie fasi del ciclo di vita (produzione e uso) si applicano principalmente alle acque (reflue). L'effetto sulle acque e la valutazione del rischio tengono conto unicamente dell'effetto sugli organismi/ecosistemi dovuto alle possibili alterazioni del pH legate agli scarichi di OH<sup>-</sup>, con la tossicità di Ca<sup>2+</sup> ritenuta trascurabile rispetto al (potenziale) effetto del pH. Viene considerata solo la 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, sia per la produzione che per usi industriali, dato che qualsiasi effetto che potrebbe prodursi avrebbe una dimensione locale. L'elevata solubilità in acqua e la bassissima tensione di vapore indicano che la CaO è presente prevalentemente nell'acqua. Non si prevedono un'esposizione all'aria o emissioni significative, data la bassa tensione di vapore della CaO. Non si prevedono esposizione all'ambiente terrestre o emissioni significative nemmeno per questo scenario di esposizione. La valutazione dell'esposizione per l'ambiente acquatico terrà conto, quindi, solo delle possibili variazioni del pH nell'effluente STP e nell'acqua di superficie correlati agli scarichi di OH<sup>-</sup> su scala locale. La valutazione dell'esposizione viene affrontata valutando l'impatto del pH risultante: il pH dell'acqua di superficie non dovrebbe salire oltre 9.

<b>Emissioni ambientali</b>	L'utilizzo di CaO può potenzialmente risultare in un'emissione acquatica e nell'aumento locale della concentrazione della CaO, con ripercussioni sul pH nell'ambiente acquatico. Quando il pH non è neutralizzato, lo scarico dell'effluente dai siti di produzione della CaO può influire sul pH nell'acqua ricevente. Normalmente il pH degli effluenti viene misurato molto spesso e lo si può neutralizzare facilmente, come spesso richiesto dalle legislazioni nazionali.
<b>Concentrazione dell'esposizione nell'impianto di trattamento delle acque reflue (WWTP)</b>	Le acque reflue derivanti dalla produzione di CaO sono inorganiche, per cui non vi è alcun trattamento biologico. Quindi, le acque reflue dei siti di produzione di CaO non vengono normalmente trattate negli impianti biologici di trattamento delle acque reflue (WWTP), ma possono essere utilizzate per il controllo del pH delle acque reflue acide trattate in WWTP biologici.
<b>Concentrazione dell'esposizione in un comparto pelagico acquatico</b>	Quando la CaO viene emessa nell'acqua di superficie, l'assorbimento nel materiale particolato e nei sedimenti sarà trascurabile. Quando la calce viene gettata nell'acqua di superficie, il pH potrebbe salire, a seconda della capacità tampone dell'acqua. Maggiore è tale capacità, minore sarà l'effetto sul pH. In genere, la capacità tampone che impedisce variazioni del tenore di acidità o di alcalinità nelle acque naturali è regolata dall'equilibrio tra il biossido di carbonio (CO <sub>2</sub> ), lo ione bicarbonato (HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ) e lo ione carbonato (CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> ).
<b>Concentrazione dell'esposizione nei sedimenti</b>	Il compartimento dei sedimenti non è stato incluso in questo ES, dato che non è considerato pertinente per la CaO: quando la CaO viene emessa nel compartimento acquatico, l'assorbimento nelle particelle dei sedimenti è trascurabile.
<b>Concentrazioni</b>	Il compartimento terrestre non è stato incluso in questo scenario d'esposizione, dato che non è considerato

<b>dell'esposizione nel suolo e nelle acque sotterranee</b>	pertinente.
<b>Concentrazione dell'esposizione nel compartimento atmosferico</b>	Il compartimento dell'aria non è stato incluso in questa CSA, dato che non è considerato pertinente per la CaO: quando emessa nell'aria come aerosol, la CaO è neutralizzata conseguentemente alla sua reazione con CO2 (o altri acidi), in HCO3- e Ca2+. Successivamente, i sali (ad es. (bi)carbonato di calcio) vengono lavati via dall'aria, per cui le emissioni atmosferiche della CaO neutralizzata finiscono in gran parte nel suolo e nell'acqua.
<b>Concentrazione dell'esposizione pertinente per la catena alimentare (avvelenamento secondario)</b>	Il bioaccumulo negli organismi non è pertinente per la CaO: per l'avvelenamento secondario non è quindi richiesta una valutazione del rischio.

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

##### Esposizione professionale

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 ≥10% sono definite "altamente polverose".

##### DNEL inalazione: 1 mg/m3 (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/m3. 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%).

Se un sito non rispetta le condizioni stabilite nell'ES sull'uso sicuro, si consiglia di applicare un approccio a più livelli per eseguire una valutazione più specifica in funzione del sito. Per tale valutazione, si consiglia il seguente approccio a più livelli.

Livello 1: recuperare le informazioni sul pH dell'effluente e il contributo della CaO sul pH risultante. Se il pH dovesse essere superiore a 9 e ascrivibile prevalentemente alla calce, sono richieste ulteriori azioni per dimostrare che l'uso è sicuro. Livello 2a: recuperare le informazioni sul pH dell'acqua ricevente dopo il punto di scarico. Il pH dell'acqua ricevente non deve superare il valore 9. In assenza di misure disponibili, il pH nel fiume può essere calcolato come segue:

$$pH_{fiume} = \log \left[ \frac{Q_{effluente} \cdot 10^{pH_{effluente}} + Q_{fiume\_monte} \cdot 10^{pH_{fiume\_monte}}}{Q_{effluente} + Q_{fiume\_monte}} \right]$$

Dove:  $Q_{effluente}$  si riferisce alla portata dell'effluente (in m3/giorno);  $Q_{fiume\_monte}$  si riferisce alla portata del fiume a monte (in

m<sup>3</sup>/giorno); pH effluente si riferisce al pH dell'effluente; <sup>7,17</sup><sub>SEP</sub> pH fiume a monte si riferisce al pH del fiume a monte del punto di scarico. Si noti che, inizialmente, è possibile utilizzare valori predefiniti:

Q portata del fiume a monte: utilizzare 1/10 della distribuzione delle misurazioni esistenti oppure utilizzare il valore predefinito di 18000 m<sup>3</sup>/giorno

Q effluente: utilizzare il valore predefinito di 2000 m<sup>3</sup>/giorno

Il pH a monte è di preferenza un valore misurato. Se non è disponibile, si può presumere un pH neutro di 7, se giustificabile.

Tale equazione deve essere vista come lo scenario peggiore, in cui le condizioni dell'acqua sono standard e non specifiche del caso. Livello 2b: l'equazione 1 può essere utilizzata per identificare quale pH dell'effluente causi un livello di pH accettabile nello specchio d'acqua ricevente. A tale fine, il pH del fiume viene impostato sul valore 9 e il pH dell'effluente viene calcolato di conseguenza (utilizzando valori predefiniti come indicato in precedenza, se necessario). Dato che la temperatura influenza la solubilità della calce, potrebbe essere necessario correggere il pH dell'effluente caso per caso. Una volta stabilito il valore massimo consentito del pH nell'effluente, si presume che le concentrazioni di OH<sup>-</sup> dipendano tutte dallo scarico della calce e che non vi siano da considerare condizioni della capacità tampone (questo è un caso irrealistico di scenario peggiore, che può essere modificato qualora siano disponibili delle informazioni). Il carico massimo di calce che può essere gettato annualmente senza che si producano effetti negativi sul pH delle acque riceventi viene calcolato presumendo un equilibrio chimico. I valori di OH<sup>-</sup> espressi come moli/litro vengono moltiplicati per la portata media dell'effluente e quindi divisi per la massa molare della CaO.

Livello 3: misurare il pH dell'acqua ricevente dopo il punto di scarico. Se il pH è inferiore a 9, è stato ragionevolmente dimostrato che l'uso è sicuro e l'ES termina qui. Se il pH risulta essere superiore a 9, occorre mettere in atto delle misure di gestione del rischio: l'effluente deve essere sottoposto a neutralizzazione, al fine di assicurare l'uso sicuro della calce durante la fase di produzione o di utilizzo.

**Scenario Espositivo 9.2: Usi professionali di solidi altamente polverosi/polveri di sostanze a base di calce**  
**- Formato dello scenario d'esposizione riguardante gli usi effettuati dai lavoratori**

1. Titolo	
Titolo libero	Usi professionali di solidi altamente polverosi/polveri di sostanze a base di calce
Titolo sistematico basato su un descrittore d'uso	SU3, SU10, SU13, SU17, SU19, SU22 PC9a, PC9b, PC15 AC4 (PROC ed ERC appropriati sono riportati nella Sezione 2)
Processi, compiti e/o attività comprese	Processi, compiti e/o attività comprese sono descritte nella Sezione 2.
Metodo di valutazione	La valutazione dell'esposizione per inalazione si basa sullo strumento di stima dell'esposizione MEASE

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 11	Applicazione spray non industriale	
PROC 13	Trattamento di articoli per immersione e colata	
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 21	Manipolazione a bassa energia di sostanze presenti in materiali e/o articoli	
PROC 26	Manipolazione di sostanze inorganiche solide a temperatura ambiente	
ERC 2, 8a, 8b, 8c, 8d, 8e, 8f	Formulazione e alcune tipologie di usi industriali	

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. 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	
<b>Quantità usate</b>				
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).				
<b>Frequenza e durata dell'uso/esposizione</b>				
PROC	Durata dell'esposizione			
PROC 7, 8a, 17, 18, 19	≤ 240 minuti			
Tutte le altre PROC applicabili	480 minuti (non regolamentato)			
<b>Fattori umani non influenzati dalla gestione dei rischi</b>				
Si presume che il volume respirato del turno di lavoro durante tutte le fasi del processo riflesse nelle PROC sia di 10 m <sup>3</sup> /turno (8 ore).				
<b>Altre condizioni operative date che influenzano l'esposizione dei lavoratori</b>				
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.				
<b>Condizioni tecniche e misure a livello di processo (fonte) per evitare il rilascio</b>				
In genere, nei processi non sono richieste misure di gestione del rischio a livello di processo (ad es. contenimento o segregazione della fonte di emissione).				
<b>Condizioni tecniche e misure per controllare la dispersione dalla fonte verso il lavoratore</b>				
PROC	Livello di separazione	Controlli localizzati (LC)	Efficienza di LC (secondo MEASE)	Ulteriori informazioni
PROC 4, 5, 8a, 8b, 9, 11, 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%	solo in ambienti ben ventilati o all'esterno (efficienza 50%)
PROC 19		non applicabile	n.d.	
Tutte le altre PROC applicabili		non richiesta	n.d.	
<b>Misure organizzative per prevenire/limitare i rilasci, la dispersione e l'esposizione</b>				
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.

**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 del 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 CaO 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		
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).

**2.2 Controllo dell'esposizione ambientale**

**Quantità usate**

La quantità giornaliera e annuale per sito (per sorgenti puntiformi) non è considerata la determinante principale per l'esposizione ambientale.

**Frequenza e durata dell'uso**

Intermittente o uso/rilascio continuo

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

Gli scarti industriali solidi di calce devono essere riutilizzati o scaricati nelle acque reflue industriali e, se necessario, ulteriormente neutralizzati.

**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 CaO di 1 mg/m<sup>3</sup> (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, 11, 13, 17, 18, 19, 26	MEASE	< 1 mg/m <sup>3</sup> (0,5 - 0,825)	Dato che la CaO 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.	

**Emissioni ambientali**

La valutazione dell'esposizione ambientale attiene unicamente all'ambiente acquatico, quando applicabile, inclusi STP/WWTP, dato che le emissioni di CaO nelle varie fasi del ciclo di vita (produzione e uso) si applicano principalmente alle acque (reflue). L'effetto sulle acque e la valutazione del rischio tengono conto unicamente dell'effetto sugli organismi/ecosistemi dovuto alle possibili alterazioni del pH legate agli scarichi di OH<sup>-</sup>, con la tossicità di Ca<sup>2+</sup> ritenuta trascurabile rispetto al (potenziale) effetto del pH. Viene considerata solo la 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, sia per la produzione che per usi industriali, dato che qualsiasi effetto che potrebbe prodursi avrebbe una dimensione locale. L'elevata solubilità in acqua e la bassissima tensione di vapore indicano che la CaO è presente prevalentemente nell'acqua. Non si prevedono un'esposizione all'aria o emissioni significative, data la bassa tensione di vapore della CaO. Non si prevedono esposizione all'ambiente terrestre o emissioni significative nemmeno per questo scenario di esposizione. La valutazione dell'esposizione per l'ambiente acquatico terrà conto, quindi, solo delle possibili variazioni del pH nell'effluente STP e nell'acqua di superficie correlati agli scarichi di OH<sup>-</sup> su scala locale. La valutazione dell'esposizione viene affrontata valutando l'impatto del pH risultante: il pH dell'acqua di superficie non dovrebbe salire oltre 9.

<b>Emissioni ambientali</b>	L'utilizzo di CaO può potenzialmente risultare in un'emissione acquatica e nell'aumento locale della concentrazione della CaO, con ripercussioni sul pH nell'ambiente acquatico. Quando il pH non è neutralizzato, lo scarico dell'effluente dai siti di produzione della CaO può influire sul pH nell'acqua ricevente. Normalmente il pH degli effluenti viene misurato molto spesso e lo si può neutralizzare facilmente, come spesso richiesto dalle legislazioni nazionali.
<b>Concentrazione dell'esposizione nell'impianto di trattamento delle acque reflue (WWTP)</b>	Le acque reflue derivanti dalla produzione di CaO sono inorganiche, per cui non vi è alcun trattamento biologico. Quindi, le acque reflue dei siti di produzione di CaO non vengono normalmente trattate negli impianti biologici di trattamento delle acque reflue (WWTP), ma possono essere utilizzate per il controllo del pH delle acque reflue acide trattate in WWTP biologici.
<b>Concentrazione dell'esposizione in un comparto pelagico acquatico</b>	Quando la CaO viene emessa nell'acqua di superficie, l'assorbimento nel materiale particolato e nei sedimenti sarà trascurabile. Quando la calce viene gettata nell'acqua di superficie, il pH potrebbe salire, a seconda della capacità tampone dell'acqua. Maggiore è tale capacità, minore sarà l'effetto sul pH. In genere, la capacità tampone che impedisce variazioni del tenore di acidità o di alcalinità nelle acque naturali è regolata dall'equilibrio tra il biossido di carbonio (CO <sub>2</sub> ), lo ione bicarbonato (HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ) e lo ione carbonato (CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> ).
<b>Concentrazione dell'esposizione nei sedimenti</b>	Il compartimento dei sedimenti non è stato incluso in questo ES, dato che non è considerato pertinente per la CaO: quando la CaO viene emessa nel compartimento acquatico, l'assorbimento nelle particelle dei sedimenti è trascurabile.
<b>Concentrazioni dell'esposizione nel suolo e nelle acque sotterranee</b>	Il compartimento terrestre non è stato incluso in questo scenario d'esposizione, dato che non è considerato pertinente.
<b>Concentrazione dell'esposizione nel compartimento atmosferico</b>	Il compartimento dell'aria non è stato incluso in questa CSA, dato che non è considerato pertinente per la CaO: quando emessa nell'aria come aerosol, la CaO è neutralizzata conseguentemente alla sua reazione con CO <sub>2</sub> (o altri acidi), in HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> e Ca <sup>2+</sup> . Successivamente, i sali (ad es. (bi)carbonato di calcio) vengono lavati via dall'aria, per cui le emissioni atmosferiche della CaO neutralizzata finiscono in gran parte nel suolo e nell'acqua.
<b>Concentrazione dell'esposizione pertinente per la</b>	Il bioaccumulo negli organismi non è pertinente per la CaO: per l'avvelenamento secondario non è quindi richiesta una valutazione del rischio.

**catena  
alimentare  
(avvelenamento  
secondario)**

**Esposizione ambientale per i vari usi**

Per tutti gli usi che non siano la protezione del suolo agricolo o per il trattamento del suolo nell'ingegneria civile, non è necessario effettuare alcuna valutazione quantitativa dell'esposizione ambientale in quanto le condizioni operative e le misure di gestione del rischio risultano meno rigide. La calce da costruzione, come in questo caso, può essere un ingrediente e quindi legata in una matrice. In questo caso i rilasci sono trascurabili e insufficienti per causare una variazione del pH nel suolo, nelle acque reflue o nelle acque di superficie. L'uso del prodotto puro in genere è prerogativa di industrie o impianti di betonaggio, i quali per legge devono attuare tutte le necessarie precauzioni atte alla salvaguardia dell'ambiente.

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

**Esposizione professionale**

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 inalazione: 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%).

**Scenario Espositivo 9.4: Uso da parte dei consumatori di materiale edile e da costruzione (DIY - Do It Yourself)**  
**- Formato dello scenario d'esposizione riguardante gli usi effettuati dai lavoratori**

1. Titolo	
Titolo libero	Uso da parte dei consumatori di materiale edile e da costruzione
Titolo sistematico basato su un descrittore d'uso	SU21 PC9a, PC9b AC4 ERC 8c, 8d, 8e, 8f
Processi, compiti e/o attività comprese	Manipolazione (miscelazione e riempimento) di formulazioni in polvere
Metodo di valutazione	Salute umana: 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) Ambiente: 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	<b>Descrizione dell'attività relativa alle categorie degli articoli (AC) e alle categorie di rilascio ambientale (ERC)</b>
PC 9a, 9b	Miscelazione e caricamento di polvere contenente sostanze a base di calce. Applicazione di intonaco a base di calce, stucco o malta fluida a muri o soffitti. Riempimento di fori praticati su roccia di malta fluida contenente sostanze a base di calce. 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 Ampio uso dispersivo all'esterno di coadiuvanti tecnologici in sistemi aperti Ampio uso dispersivo all'esterno di sostanze reattive in sistemi aperti 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 (agente espansivo antiritiro per malte e calcestruzzi)	100%	Solida/polvere	Alta	Sfusa in sacchi fino a 1000 Kg
Sostanza a base di calce (malta espansiva per demolizioni)	80 - 90%	Solida/polvere	Alta	Sacchi da 5 Kg
Intonaci, Malte	20 - 40%	Solida/polvere	Alta	Sacchi da 20 Kg
Quantità usate				
Descrizione del preparato	Quantità usata per evento			
Sostanza a base di calce (agente espansivo antiritiro per malte e calcestruzzi)	0.3 - 0.5% sul peso totale dei componenti solidi della malta o del calcestruzzo. Difficile da determinare perché le quantità dipendono fortemente dal grado di espansione desiderato.			
Sostanza a base di calce (malta espansiva per demolizioni)	2 kg di polvere per ogni metro lineare di foro diametro standard 40 mm. (rapporto polvere-acqua 2:1) Difficile da determinare perché le quantità dipendono fortemente dal diametro e dalle caratteristiche dei fori da riempire.			
Intonaci, Malte	0.3 - 0.5% sul peso totale dei componenti solidi della malta. Dipendente dal grado di compensazione del ritiro che si vuole raggiungere.			

**Frequenza e durata dell'uso/esposizione**

Descrizione dell'attività	Durata dell'esposizione per evento	Frequenza degli eventi
Miscelazione e caricamento di polvere contenente calce.	Dipendente dalla quantità di malta o di calcestruzzo da adoperare	Dipendente dalla tipologia e dalle dimensioni del lavoro da eseguire.
Miscelazione e caricamento di polvere contenente calce.	Circa 5 minuti	Dipendente dalle caratteristiche e dal numero di fori da riempire.
Intonaci, Malte	Diversi minuti - ore	Dipendente dalla tipologia e dalle dimensioni del lavoro da eseguire.

**Fattori umani non influenzati dalla gestione dei rischi**

Descrizione dell'attività	Popolazione esposta	Volume respirato	Parte del corpo esposta	Area della pelle corrispondente [cm <sup>2</sup> ]
Manipolazione della polvere	Adulta	ca. 1,5 m <sup>3</sup> /h	Metà di entrambe le mani	ca. 430 (DIY)

**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 m <sup>3</sup> (spazio personale, piccola area attorno all'utente)	0,6 h-1 (stanza non specificata)

**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: Cambiare immediatamente gli indumenti, le calzature e i guanti umidi. 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.

**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: Quando si preparano o si miscelano materiali edili, durante la demolizione o la rinzaffatura e, soprattutto, durante lavori sopra testa, indossare occhiali di protezione e maschere facciali quando si eseguono lavori polverosi.

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.

**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
<b>Fattori ambientali non influenzati dalla gestione dei rischi</b>
Portata predefinita del fiume e diluizione
<b>Altre condizioni operative date che influenzano l'esposizione ambientale</b>
Interno. <sup>[1]</sup> <sub>[2]</sub> Si evita lo scarico diretto nelle acque reflue.
<b>Condizioni e misure relative all'impianto municipale di trattamento delle acque reflue</b>
Dimensioni predefinite del sistema fognario/impianto municipale di trattamento e tecnica di trattamento dei fanghi
<b>Condizioni e misure relative al trattamento esterno delle acque reflue per lo smaltimento</b>
Non pertinente per la valutazione dell'esposizione
<b>Condizioni e misure relative al recupero esterno delle acque reflue</b>
Non pertinente per la valutazione dell'esposizione

<b>3. Stima dell'esposizione e riferimento alla sua fonte</b>		
<p>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.</p>		
<b>Esposizione umana</b>		
Manipolazione della polvere		
Via di esposizione	Stima di esposizione	Metodo usato, commenti
Orale	-	Valutazione qualitativa L'esposizione orale non si verifica nell'uso previsto del prodotto.
Dermica	Polvere	Valutazione qualitativa 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.
Occhi	Polvere	Valutazione qualitativa 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 µg/m3 (0,003) Attività grande: 120 µg/m3 (0,03)	Valutazione quantitativa La formazione di polvere durante il versamento del preparato in polvere viene affrontata utilizzando il modello olandese (van Hemmen, 1992).
<b>Emissioni ambientali</b>		
Via di esposizione	Stima di esposizione	Metodo usato, commenti
Orale	-	Valutazione qualitativa L'esposizione orale non si verifica nell'uso previsto del prodotto.
Dermica	Spruzzi	Valutazione qualitativa 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 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 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.		