Laterlite S.p.A.
Via V. Veneto 30
43046 Rubbiano di Solignano (PR)
☎ +39 0525 4198
+39 0525 419988

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

1.1. Identificatore del prodotto

Nome commerciale:	Termo 12
Tipologia chimica:	Il prodotto è costituito da una miscela in polvere addizionata con argilla espansa. Ai fini del Regolamento (CE) 2006/1907 (REACH) l'argilla espansa è identificata come "articolo" e pertanto il prodotto è da considerarsi "articolo" + "miscela". **Le informazioni riportate nel presente documento si riferiscono solo alla miscela in polvere**.
UFI	Y1U0-90Q1-E001-3KEV

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

Il cemento comune è utilizzato come legante idraulico per la fabbricaizone di calcestruzzo, malte, intonaci, ecc. I cementi comuni e le miscele conteneti cemento (leganti idraulici) hanno un utilizzo industriale e professionale. Gli usi identificati dei cementi e delle miscele contenenti cemento coprono i prodotti a secco ed i prodotti in sospensione umida (impasto).

PROC	Usi identificati – descrizione dell'uso	Produzione/formulazione di Materiali per l'edilizia e le costruzioni	Uso professionale/uso industriale di Materiali per l'edilizia e le costruzioni
2	Uso in un processo chiuso e continuo, con occasionale esposizione controllata	X	X
3	Uso in un processo a lotti chiuso (sintesi o formulazione)	X	X
5	Miscelazione o mescolamento in processi in lotti per la formulazione di preparati e articoli (contatto in fasi diverse e/o contatto significativo)	X	X
7	Applicazione spray industriale		X
8a	Trasferimento di una sostanza o di un preparato (riempimento/svuotamento) da/a recipienti/grandi contenitori, in strutture non dedicate		X
8b	Trasferimento di una sostanza o di un preparato (riempimento/svuotamento) da/a recipienti/grandi contenitori, in strutture dedicate	X	X
9	Trasferimento di una sostanza o di un preparato in piccoli contenitori (linea di riempimento dedicata, compresa la pesatura)	X	X
10	Applicazione con rulli o pennelli		X
11	Applicazione spray non industriale		X
13	Trattamento di articoli per immersione e colata		X
14	Produzione di preparati o articoli per compressione in pastiglie, compressione, estrusione, pellettizzazione	X	X
19	Miscelazione manuale con contatto diretto, con il solo utilizzo di un'attrezzatura di protezione individuale (PPE)		X
22	Operazione di lavorazione nell'ambito di processi potenzialmente chiusi con minerali/metalli a temperature elevate – ambiente industriale		X
26	Manipolazione di sostanze inorganiche solide a temperatura ambiente	X	X

Il prodotto, miscelato con acqua, è utilizzato in edilizia per massetti.
Uso 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 02 4801196 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
Responsabile della scheda di dati di sicurezza:	GRUPPO DI LAVORO AMBIENTE Via Vittorio Veneto 30 43046 Rubbiano di Solignano (PR) e-mail: reach@laterlite.it

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"NapoliVia A. Cardarelli, 9 80131 tel 081-7472870M.
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
Tossicità specifica per organi bersaglio (esposizione singola), categoria di pericolo 3 — Irritazione delle vie respiratorie; H335
Sensibilizzazione della pelle, categoria di pericolo 1B; H317

2.2. Elementi dell'etichetta

Pittogrammi di pericolo:



Avvertenza:	pericolo	
Indicazioni di pericolo:	H315	Provoca irritazione cutanea
	H318	Provoca gravi lesioni oculari
	H335	Può irritare le vie respiratorie
	H317	Può provocare una reazione allergica della pelle
Consigli di prudenza:	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. I
	P312	In caso di malessere, contattare un CENTRO ANTIVELENI o un medico.
	P304+P340	IN CASO DI INALAZIONE: trasportare l'infortunato all'aria aperta e mantenerlo a riposo in posizione che favorisca la respirazione.
	P501	Smaltire il prodotto/recipiente in conformità alla regolamentazione nazionale.
Contiene:	Clinker di cemento portland - flue dust - ossido di calcio	

2.3. Altri pericoli

Il cemento, in presenza di acqua, per esempio nella produzione di calcestruzzo o malta, o quando si bagna, produce una soluzione fortemente alcalina (pH elevato a causa della formazione degli idrossidi di calcio, sodio e potassio).
L'inalazione ripetuta della polvere di cemento per un lungo periodo di tempo aumenta il rischio di insorgenza di malattie polmonari.
Il contatto ripetuto e prolungato del cemento sulla pelle umida, a causa della traspirazione o della umidità, può provocare irritazione e/o dermatiti (Bibliografia [4]).
In caso di ingestione significativa, il cemento può provocare ulcerazioni all'apparato digerente.
Sia il cemento che i suoi impasti, in caso di contatto prolungato con la pelle, possono provocare sensibilizzazione (a causa della presenza in tracce di sali di cromo VI). Ove necessario, tale effetto viene depresso dall'aggiunta di uno specifico agente riducente per mantenere il tenore di cromo VI idrosolubile a concentrazioni inferiori allo 0,0002 % (2 ppm) sul peso totale a secco dello stesso cemento, in ottemperanza alla legislazione richiamata al Punto 15.

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. [%]
Clinker di Cemento Portland	266-043-4	65997-15-1	esente ai sensi dell'art. 2.7.b)	Skin Irrit. 2; H315 Eye. Dam. 1; H318 STOT SE 3; H335 Skin Sens. 1B; H317	17-23
Ossido di calcio	215-138-9	1305-78-8	01-2120034600-72-xxxx	Skin Irrit. 2; H315 Eye. Dam. 1; H318 STOT SE 3; H335	1,1 – 2,3
Flue dust	270-659-9	68475-76-3	01-2119486767-17-xxxx	Skin Irrit. 2; H315 Eye. Dam. 1; H318 STOT SE 3; H335 Skin Sens. 1B; H317	0,01 – 1,14

Altri costituenti
Sabbia.

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 di cemento e il contatto con il cemento umido o con preparazioni contenenti cemento umido. 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:	Per il cemento asciutto, rimuovere e sciacquare abbondantemente con acqua. Per il cemento bagnato/umido, lavare la pelle con molta acqua e sapone a pH neutro o adeguato detergente leggero. 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 antiveleni.

4.2. Principali sintomi ed effetti, sia acuti che ritardati

Occhi: Il contatto degli occhi con la polvere di cemento (asciutta o bagnata) può causare lesioni gravi e potenzialmente irreversibili.
Pelle: Il cemento e le sue preparazioni possono avere un effetto irritante sulla pelle umida (a causa della sudorazione o dell'umidità) dopo un contatto prolungato o possono causare dermatiti da contatto dopo contatti ripetuti. Contatti prolungati della pelle con il cemento umido o sue preparazioni umide (calcestruzzo/malte freschi etc) possono causare irritazione, dermatiti o ustioni. Per ulteriori dettagli vedere Bibliografia (1).
Inalazione: l'inalazione ripetuta di polvere di cemento per un lungo periodo di tempo aumenta il rischio di insorgenza di malattie polmonari.
Ingestione: In caso di ingestione accidentale, il cemento può provocare ulcerazioni all'apparato digerente.

Laterlite S.p.A.
Via V. Veneto 30
43046 Rubbiano di Solignano (PR)
☎ +39 0525 4198
+39 0525 419988

Ambiente: in condizioni di uso normali, il cemento 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 sè la SDS

SEZIONE 5: Misure di lotta antincendio

5.1. Mezzi di estinzione

Il cemento 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 cemento 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

Cemento 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 di cemento (vedere Sezione 8).
Evitare l'inalazione della polvere di cemento ed il contatto con la pelle.
Depositare il materiale fuoriuscito in contenitori per l'utilizzo futuro.

Cemento bagnato
Rimuovere il cemento 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, 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 l'immagazzinamento sicuro, comprese eventuali incompatibilità

Il cemento deve essere immagazzinato in condizioni impermeabili, asciutte (ad es. con condensazione interna minimale), pulite e protette da contaminazione.
Rischio di seppellimento: il cemento può addensarsi o aderire alle pareti dello spazio confinato in cui è stoccato. Il cemento può franare, collassare o cadere in modo imprevisto. Per prevenire il seppellimento o il soffocamento, non entrare in ambienti confinati, come ad es. silo, contenitori, camion per trasporto dello sfuso, o altri contenitori di stoccaggio o recipienti che stoccano o contengono il cemento senza adottare le opportune misure di sicurezza.

Laterlite S.p.A.
Via V. Veneto 30
43046 Rubbiano di Solignano (PR)
☎ +39 0525 4198
+39 0525 419988

Non utilizzare contenitori di alluminio a causa della incompatibilità dei materiali.

7.3. Usi finali particolari

Il prodotto, miscelato con acqua, è utilizzato in edilizia per massetti.
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

Cemento Portland - frazione respirabile	ACGIH - TWA (8 ore)	= 1 mg/m³
Polveri - frazione inalabile	ACGIH - TWA (8 ore)	= 10 mg/m³
Polveri - frazione respirabile	ACGIH - TWA (8 ore)	= 3 mg/m³
*Silice cristallina libera - frazione respirabile	ACGIH - TWA (8 ore)	= 0.025 mg/m³
*Polvere di Silice cristallina - frazione respirabile	D.lgs. 81/2008 (8 ore)	= 0,1 mg/m³
Ossido di Calcio – frazione respirabile	OEL (8 ore) Direttiva (UE) 2017/164	=1 mg/m³
Ossido di Calcio – frazione respirabile	OEL (15 min) Direttiva (UE) 2017/164	=4 mg/m³

*valori riportati cautelativamente per la presenza di argilla espansa e sabbia all'interno del sacco

Flue dust

Concentrazione prevista di non effetto sull'ambiente - PNEC		
Valore di riferimento in acqua dolce	0,282	mg/l
Valore di riferimento in acqua marina	0,028	mg/l
Valore di riferimento per sedimenti in acqua dolce	0,875	mg/kg/d
Valore di riferimento per sedimenti in acqua marina	0,088	mg/kg/d
Valore di riferimento per i microorganismi STP	6	mg/l
Valore di riferimento per la catena alimentare (avvelenamento secondario)	NEA	
Valore di riferimento per il compartimento terrestre	5	mg/kg/d
Valore di riferimento per l'atmosfera	NPI	

Salute - Livello derivato di non effetto - DNEL / DMEL

	Effetti sui consumatori				Effetti sui lavoratori			
Via di Esposizione	Locali acuti	Sistemici acuti	Locali cronici	Sistemici cronici	Locali acuti	Sistemici acuti	Locali cronici	Sistemici cronici
Inalazione	0,84 mg/m³	NPI	4 mg/m³	NPI	4 mg/m³	NPI	0,84 mg/m³	NPI

Ossido di calcio

Concentrazione prevista di non effetto sull'ambiente - PNEC		
Valore di riferimento in acqua dolce	0,37	mg/l
Valore di riferimento in acqua marina	0,24	mg/l
Valore di riferimento per sedimenti in acqua dolce	VND	
Valore di riferimento per sedimenti in acqua marina	VND	
Valore di riferimento per i microorganismi STP	2,27	mg/l
Valore di riferimento per la catena alimentare (avvelenamento secondario)	NPI	
Valore di riferimento per il compartimento terrestre	817,4	mg/kg/d
Valore di riferimento per l'atmosfera	NPI	

Salute - Livello derivato di non effetto - DNEL / DMEL

	Effetti sui consumatori				Effetti sui lavoratori			
Via di Esposizione	Locali acuti	Sistemici acuti	Locali cronici	Sistemici cronici	Locali acuti	Sistemici acuti	Locali cronici	Sistemici cronici
Orale	NEA	NPI	NEA	NPI				
Inalazione	4 mg/m³	NPI	1 mg/m³	NPI	4 mg/m³	NPI	1 mg/m³	NPI
Dermica	VND	NPI	VND	NPI	VND	NPI	VND	NPI

Legenda
OEL= Valori limite di esposizione professionale; TWA= Media ponderata nel tempo; STEL= Limite di esposizione a breve termine; PNEC= Concentrazione prevista priva di effetti; DNEL= Livello derivato senza effetto.

(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

8.2. Controlli dell'esposizione

Per ogni singola Categoria di Processo (PROC), l'utilizzatore può scegliere tra le opzioni A) e B) riportate nella Tabella 8.2.1 sottostante, in base a cosa sia più adatto alla sua situazione specifica. Se viene scelta una opzione, la stessa deve essere selezionata nella Tabella 8.2.2 della Sezione 8.2.2 "Misure di protezione individuale, quali dispositivi di protezione individuale – Specifiche per le attrezzature di protezione delle vie respiratorie". Sono quindi possibili solo combinazioni fra A) – A) e B) – B).

8.2.1 Controlli tecnici idonei

Negli impianti dove si manipola, si trasporta, si carica a scarica e si immagazzina il cemento, devono essere prese misure per la protezione dei lavoratori e per il contenimento delle immissioni di polveri negli ambienti di lavoro come indicato in tabella (DNEL = 1 mg/m3). I controlli localizzati saranno definiti in relazione alle situazioni in essere e di conseguenza saranno individuate le attrezzature specifiche per la protezione respiratoria corrispondenti, indicate nella tabella riportata al punto 8.2.2

Utilizzo	PROC*	Esposizione	Controlli localizzati	Efficienza
Produzione industriale/Formulazione di materiali idraulici per l'edilizia e le costruzioni	2 ,3	Durata non limitata (fino a 480 minuti per turno, 5 turni a settimana) #: < 240 min	Ventilazione generale	17 %
	5, 8b, 9, 14, 26		Ventilazione generale locale	78 %
Usi industriali di materiali idraulici per l'edilizia e le costruzioni (interno, esterno)	2		Non richiesto	-
	14, 22, 26		A) non richiesto o B) ventilazione locale di scarico generica	- 78 %
	5, 8b, 9		Ventilazione locale di scarico generica	78 %
Usi industriali sospensioni umide o materiali idraulici per l'edilizia e lecostruzioni	7		A) non richiesto o B) ventilazione locale di scarico generica	- 78 %
	2, 5, 8b, 9, 10, 13, 14		Non richiesto	-
Uso professionale di materiali idralutici per l'edilizia e le costruzioni (interno, esterno)	2		A) non richiesto o B) ventilazione locale di scarico generica	- 72 %
	9, 26		A) non richiesto o B) ventilazione locale di scarico generica	- -
	5, 8a, 8b, 14		Ventilazione locale di scarico generica	72 %
	19 (#)		I controlli localizzati non sono applicabili, i processi solo in ambienti ben ventilati o all'esterno	-
Usi professionali di sospensioni umide o materiali idraulici per l'edilizia e le costruzioni	11		A) non richiesto o B) ventilazione locale di scarico generica	- 72 %
	2, 5, 8a, 9, 10, 13, 14, 19		Non richiesto	-

*PROC sono gli usi identificati come definiti nella Sezione 1.2.

8.2.2 Misure di protezione individuale, quali dispositivi di protezione individuale

Generale: Negli impianti dove si manipola, si trasporta, si carica e scarica e si immagazzina il cemento, devono essere adottate idonee misure per la protezione dei lavoratori e per il contenimento delle immissioni negli ambienti di lavoro.
Non mangiare, bere o fumare mentre si manipola il cemento per evitarne il contatto con la pelle o la bocca.
Immediatamente dopo aver movimentato/manipolato cemento o prodotti/preparazioni che lo contengono è necessario lavarsi con sapone neutro o adeguato detergente leggero o utilizzare creme idratanti.
Dismettere gli abiti contaminati, le calzature, gli occhiali, etc e pulirli completamente prima di riutilizzarli.

Protezione degli occhi volto	
	Indossare occhiali approvati o maschere di sicurezza ai sensi della EN 166 quando si manipola il cemento asciutto o umido per prevenire il contatto con gli occhi
Protezione della pelle	Usare guanti con resistenza meccanica all'abrasione secondo la EN ISO 388 con spalmatura in nitrile, neoprene o poliuretano, preferibilmente per 3/4 o totalmente in caso di attività più gravose. Nel caso

	di possibile contatto con sostanza umida utilizzare un guanto con protezione chimica specifica secondo la EN ISO 374 con spessore e grado di permeazione specifico (in particolare agli alcali) in base al tipo di utilizzo (immersione o possibile contatto accidentale).
Protezione respiratoria	
	Quando una persona è potenzialmente esposta a livelli di polvere al disopra dei limiti di esposizione, usare appropriate protezioni delle vie respiratorie commisurate al livello di polverosità e conformi alle norme EN pertinenti (ad es. facciale filtrante certificato secondo UNI EN 149).

I dispositivi di protezione individuale, definiti in funzione dei controlli localizzati e valutati per un valore DNEL = 1 mg/m³, sono riportati in Tabella.

Scenario d'esposizione	**PROC***	**Esposizione**	**Attrezzatura specifica per la protezione respiratoria (RPE)**	**Efficienza RPE – Fattore di Protezione Assegnato (APF)**
Produzione industriale/formulazione di materiali idraulici per l'edilizia e le costruzioni	2, 3	Durata non limitata (fino a 480 minuti per turno, 5 turni a settimana) #: < 240 min	Non richiesto	-
	14, 26		Maschera P1 (FF)	APF=4
	5, 8b, 9		Maschera P2 (FF)	APF=10
Usi industriali di materiali idraulici per l'edilizia e le costruzioni (interno, esterno)	2		Non richiesto	-
	14, 22, 16		A) maschera P2 (FF) o B) maschera P1 (FF)	APF=10 APF=4
	5, 8b, 9		Maschera P2 (FF)	APF=10
Usi industriali sospensioni umide o materiali idraulici per l'edilizia e lecostruzioni	7		A) maschera P3 (FF) o B) maschera P2 (FF)	APF=20 APF=10
	2, 5, 8b, 9, 10, 13, 14		Non richiesto	-
Uso professionale di materiali idralutici per l'edilizia e le costruzioni (interno, esterno)	2		A) maschera P2 (FF) o B) maschera P1 (FF)	APF=10 APF=4
	9, 26		A) maschera P3 (FF) o B) maschera P2 (FF)	APF=20 APF=10
	5, 8a, 8b, 14		Maschera P3 (FF)	APF=20
	19 (#)		Maschera P3 (FF)	APF=20
Usi professionali di sospensioni umide o materiali idraulici per l'edilizia e le costruzioni	11		A) maschera P3 (FF) o B) maschera P2 (FF)	APF=20 APF=10
	2, 5, 8a, 9, 10, 13, 14, 19		Non richiesto	-

*PROC sono gli usi identificati come definiti nella Sezione 1.2.

8.2.3 Controlli dell'esposizione ambientale

Vedere le misure di controllo tecnico per evitare la dispersione della polvere di cemento nell'ambiente. Adottare le misure per assicurare che il cemento non raggiunga l'acqua (sistemi fognari o acque sotterranee o di superficie).
Negli impianti dove si manipola, si trasporta, si carica e scarica e si immagazzina il cemento, devono essere adottate idonee misure per il contenimento delle immissioni di polveri negli ambienti di lavoro. In particolare, le misure preventive devono assicurare il contenimento della concentrazione di particolato respirabile entro il valore limite di soglia ponderato nel tempo (TLV-TWA) adottato dall'Associazione degli Igienisti Industriali Americani (ACGIH) per il cemento portland.
Il controllo dell'esposizione ambientale per l'emissione in aria di particelle di cemento deve essere eseguito secondo la tecnologia disponibile ed i regolamenti riguardanti le emissioni di particelle di polvere in generale.
Il controllo dell'esposizione ambientale è pertinente per l'ambiente acquatico come emissioni di cemento nelle diverse fasi del ciclo di vita (produzione ed uso) applicato principalmente al terreno e alle acque di scarico. L'effetto acquatico e la valutazione del rischio coprono l'effetto sugli organismi/ecosistemi dovuti ai possibili cambiamenti del pH correlati al rilascio degli idrossidi. Si ritiene che la tossicità degli altri ioni inorganici disciolti possa essere trascurabile a confronto del potenziale effetto del pH.
Qualunque altro effetto che possa verificarsi durante la produzione e l'utilizzo è da ritenere che abbia luogo su scala locale. Il pH dello scarico e dell'acqua di superficie non dovrebbe eccedere il valore 9. Diversamente potrebbe avere un impatto sugli impianti di trattamento dei reflui urbani (STPs) e sugli impianti di trattamento dei reflui industriali (WWTPs). Per tale valutazione dell'esposizione, è raccomandato un approccio graduale.
Livello 1: Recuperare informazioni sul pH dello scarico ed il contributo del cemento al pH risultante. Se il pH dovesse essere superiore a 9

ed attribuibile in modo predominante al cemento, a quel punto ulteriori azioni sarebbero richieste per dimostrare un utilizzo sicuro.
Livello 2: Recuperare informazioni sul pH dell'acqua raccolta dopo il punto di scarico. Il valore del pH non deve superare il valore di 9.
Livello 3: Misurare il pH nell'acqua raccolta dopo il punto di scarico. Se il pH è inferiore a 9, l'utilizzo sicuro è ragionevolmente dimostrato. Se il pH risulta superiore a 9, devono essere implementate misure di gestione del rischio: lo scarico deve essere sottoposto a neutralizzazione, in modo da rendere sicuro l'utilizzo del cemento durante la produzione o la fase d'uso.
Non sono necessarie misure speciali di controllo delle emissioni per l'esposizione all'ambiente terrestre.

SEZIONE 9: Proprietà fisiche e chimiche

9.1. Informazioni sulle proprietà fisiche e chimiche fondamentali

a) Stato fisico:	polvere
b) Colore:	grigio
c) Odore:	inodore
d) Punto di fusione/punto di congelamento:	test non disponibile
e) Punto di ebollizione iniziale e intervallo di ebollizione:	test non disponibile
f) Infiammabilità:	non infiammabile, né combustibile (classe A1)
g) Limite inferiore e limite superiore di esplosività:	Non applicabile
h) Punto di infiammabilità	Non applicabile
i) Temperatura di autoaccensione:	Non auto-infiammabile
j) Temperatura di decomposizione:	Test non disponibile
k) pH:	test non disponibile
l) viscosità cinematica:	non applicabile
m) solubilità:	insolubile in acqua
n) Coefficiente di ripartizione n-ottanolo/acqua (valore logaritmico):	non applicabile
o) Tensione di vapore:	non applicabile
p) Densità e/o densità relativa:	ca. 700 - 1000 kg/m^3
q) Densità di vapore relativa:	non disponibile
r) Caratteristiche delle particelle:	D50: 350 µm (metodo interno setacciatura). Il valore si riferisce all'intero prodotto (compresi l'argilla espansa e la sabbia).

9.2. Altre informazioni

Proprietà esplosive: non esplosivo.

SEZIONE 10: Stabilità e reattività

10.1. Reattività

Quando miscelato con acqua, il cemento indurisce formando una massa stabile che non reagisce con l'ambiente.

10.2. Stabilità chimica

Il cemento tal quale è stabile tanto più a lungo quanto più è immagazzinato in modo appropriato (vedere la Sezione 7). Deve essere mantenuto asciutto. Deve essere evitato il contatto con materiali incompatibili.
Il cemento umido è alcalino ed incompatibile con gli acidi, con i sali di ammonio, con l'alluminio e con altri metalli non nobili. Il cemento a contatto con l'acido idrofluoridrico si decompone producendo gas tetrafluoruro di silicio corrosivo. Il cemento reagisce con acqua e forma silicati e idrossido di calcio. I silicati nel cemento reagiscono con potenti ossidanti come fluoro, trifluoruro di boro, trifluoruro di cloro, trifluoruro di manganese e bifluoruro di ossigeno.
L'integrità della confezione ed il rispetto delle modalità di conservazione menzionate al punto 7.2 (appositi contenitori chiusi, luogo fresco ed asciutto ed assenza di ventilazione) sono condizioni indispensabili per il mantenimento dell'efficacia dell'agente riducente nel periodo di conservazione specificato sul sacco o sul DDT.

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 cemento non si decompone in alcun prodotto pericoloso.

SEZIONE 11: Informazioni tossicologiche

Laterlite S.p.A.
Via V. Veneto 30
43046 Rubbiano di Solignano (PR)
☎ +39 0525 4198
+39 0525 419988

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)

Clinker di Cemento Portland
LD50 (Orale) non tossico
LD50 (Cutanea) > 2000 mg/kg Coniglio
LC50 (Inalazione) non tossico

Ossido di calcio
LD50 (Orale) > 2000 mg/kg Ratto (OECD 425)
LD50 (Cutanea) > 2500 mg/kg Coniglio (OECD 402)

Flue dust
LD50 (Orale) > 1848 mg/kg Ratto (non classificato per tossicità acuta orale dai registranti)
LD50 (Cutanea) > 2000 mg/kg Ratto
LC50 (Inalazione) > 6,04 mg/l/4h Ratto

CORROSIONE CUTANEA / IRRITAZIONE CUTANEA
Provoca irritazione cutanea

Clinker di Cemento Portland
A contatto con la pelle umida, il cemento può causare ispessimenti, screpolature e spaccature della pelle. Il contatto prolungato, in combinazione con abrasioni esistenti, può causare gravi ustioni

Ossido di calcio
Irritante in presenza di umidità (studi sull'irritazione sul derma in vivo: coniglio).

Flue dust
Da studi in vitro sull'irritazione e la corrosione cutanea si è concluso che il Flue Dust è irritante ma non corrosivo per la pelle.

GRAVI DANNI OCULARI / IRRITAZIONE OCULARE
Provoca gravi lesioni oculari
Clinker di Cemento Portland
A contatto diretto con gli occhi, il cemento può causare gravi lesioni oculari, opacità della cornea, lesione dell'iride, colorazione irreversibile dell'occhio. Può inoltre causare lesioni della cornea per sollecitazione meccanica, irritazione o infiammazione immediata o ritardata. Grandi quantità di cemento asciutto o proiezioni di cemento umido possono causare ustioni chimiche e cecità

Ossido di calcio
Rischio di gravi lesioni oculari (studi sull'irritazione oculare in vivo: coniglio).

Flue dust
Da uno studio in vitro sull'irritazione oculare si è concluso che il Flue Dust è altamente irritante per gli occhi.

Laterlite S.p.A.
Via V. Veneto 30
43046 Rubbiano di Solignano (PR)
☎ +39 0525 4198
+39 0525 419988

SENSIBILIZZAZIONE RESPIRATORIA O CUTANEA

Sensibilizzante per la pelle

Sensibilizzazione cutanea

Clinker di Cemento Portland
Alcuni individui possono sviluppare eczema a seguito dell'esposizione alla polvere di cemento umido, causato sia dall'elevato pH, sia da una reazione immunologica al Cr (VI) idrosolubile. Non si prevede effetto di sensibilizzazione se il cemento contiene un agente riducente del Cr (VI)

Flue dust
L'ipotesi che la polvere di combustione possa avere un potenziale sensibilizzante della pelle, si basa sull'esperienza derivante dall'uso del cemento Portland. È noto che il cromo idrosolubile (VI) è un sensibilizzatore e che il cromo idrosolubile (VI) si trova nel clinker di cemento Portland. Di conseguenza anche il Flue Dust può avere un contenuto di cromo (VI) solubile in acqua che può essere superiore a 2 ppm. In questi casi il Flue Dust può avere un potenziale sensibilizzante della pelle.
La letteratura epidemiologica disponibile supporta l'ipotesi di una relazione tra Cr (VI) nel cemento umido e dermatite allergica nei lavoratori.

MUTAGENICITÀ SULLE CELLULE GERMINALI
Sensibilizzante per la pelle

Clinker di Cemento Portland
Non mutageno

Ossido di calcio
Test di riferimento per la verifica del potenziale mutageno sulle cellule:
Bacterial Reverse Mutation Test (test di Ames, OECD 471): negative.

Flue dust
Studio in vitro con cellule epiteliali polmonari umane colte su cui sono stati eseguiti sia un test del micronucleo in vitro che un comet test: Nessun effetto mutageno.

CANCEROGENICITÀ
Non risponde ai criteri di classificazione per questa classe di pericolo

Clinker di Cemento Portland
La letteratura epidemiologica non supporta l'identificazione del cemento come sospetto cancerogeno per l'uomo. Studi in vitro o su animali non forniscono indicazioni sufficienti a classificarlo come agente cancerogeno

Ossido di calcio
I dati epidemiologici ottenuti sull'uomo confermano l'assenza di qualunque potenziale cancerogeno. Non risulta pertanto necessaria alcuna classificazione della sostanza per quanto riguarda mutagenicità e/o cancerogenicità.

TOSSICITÀ PER LA RIPRODUZIONE
Non risponde ai criteri di classificazione per questa classe di pericolo

Clinker di Cemento Portland
non reprotossico

Ossido di calcio
Il calcio come elemento chimico non risulta di per se tossico per la riproduzione (risultato sperimentale: somministrazione carbonato di calcio - topo).
Diversi studi clinici condotti sugli animali e sull`uomo in cui si prevedeva la somministrazione di sali di calcio a dosi controllate non hanno messo in evidenza alcun effetto sulla tossicità riproduttiva o sullo sviluppo dei soggetti ( v. Comitato Scientifico dell`Alimentazione Umana, 2006).

Effetti nocivi sulla funzione sessuale e la fertilità
Flue dust
Via orale: NOAEL1010 mg / kg di peso corporeo / giorno
Via cutanea:

La via di esposizione cutanea non è pertinente: l'assorbimento di Flue Dust attraverso la pelle è pressoché impossibile e, in ogni caso, ai lavoratori e ai consumatori è raccomandato di indossare una protezione per la pelle (guanti, indumenti adeguati) per via dell'effetto irritante che la sostanza ha sulla pelle.
Inalazione:
La polvere di combustione è un materiale polveroso, ma solo circa il 10% della sostanza è respirabile.

Effetti nocivi sullo sviluppo della progenie
Flue dust
Il Flue Dust non è teratogeno. Sulla base dei risultati di uno studio non sono stati osservati effetti sullo sviluppo prenatale degli animali testati.
Effetto sulla tossicità dello sviluppo per via orale: NOAEL 1010 mg / kg di peso corporeo / giorno

TOSSICITÀ SPECIFICA PER ORGANI BERSAGLIO (STOT) - ESPOSIZIONE SINGOLA
Può irritare le vie respiratorie

Organi bersaglio
Clinker di Cemento Portland
La polvere di cemento può causare irritazione della gola e dell'apparato respiratorio. L'esposizione professionale alla polvere di cemento può causare deficit nella funzione respiratoria

Flue dust
Dai dati disponibili sui lavoratori si può concludere che il Flue dust è irritante per il sistema respiratorio.

Via di esposizione
Clinker di Cemento Portland
Inalazione

Flue dust
Inalazione

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

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.
Il cemento non è pericoloso per l'ambiente. I test di ecotossicità con il cemento Portland su Daphnia magna [Bibliografia (5)] e Selenastrum coli [Bibliografia (6)] hanno dimostrato un piccolo impatto tossicologico. Quindi i valori LC50 e EC50 non possono essere determinati [Bibliografia (7)]. Non ci sono indicazioni di tossicità in fase sedimentaria [Bibliografia (8)]. L'aggiunta di grandi quantità di cemento all'acqua può, comunque, causare un aumento del pH e può, quindi, risultare tossico per la vita acquatica in determinate circostanze.

Clinker di Cemento portland	invertebrati (daphnia magna):	non tossico
	alghe (selenastrum coli):	non tossico
Flue Dust	EC_{50} - Alghe / Piante Acquatiche	22,4 mg/l/72h *Desmodesmus subspicatus*
	EL_{10} Crostacei	68,2 mg/l/21d *Daphnia magna*
	NOEC Cronica Pesci	11,1 mg/l /96h *Danio rerio*
	NOEC Cronica Crostacei	100 mg/l /48h *Daphnia magna*
	LC_{50} – Invertebrati sedimenti	9951 mg/kg sedimento/ 10d *Corophium* sp
	EC_{10} Microorganismi del suolo	501 mg/kg suolo/28d (Inibizione della formazione di nitrati)
	NOEC – Piante terrestri	1000 mg/kg suolo/ 21d *Avena sativa*
	NOEC – Macroorganismi del suolo	14d 1000 mg/kg suolo *Eisenia foetida*

Laterlite S.p.A.
Via V. Veneto 30
43046 Rubbiano di Solignano (PR)
☎ +39 0525 4198
+39 0525 419988

Ossido di calcio	LC_{50} pesci	50,6 mg/l 96h
	EC50 invertebrati acquatici	49,1 mg/l 48 h
	ErC50 alghe	184,57 mg/l 72h
	NOEC Cronica Crostacei	32 mg/l /14d
	NOEC Cronica Alghe / Piante Acquatiche	48 mg/l /72h
	EC10/LC10/NOEC Microrganismi del terreno	12000 mg/kg suolo (dati su idrossido di calcio)
	NOEC Piante terrestri	1080 mg/l/21 d (dati su idrossido di calcio)

12.2. Persistenza e degradabilità
Non rilevante (costituenti inorganici).

12.3. Potenziale di bioaccumulo
Non rilevante (costituenti inorganici).

12.4. Mobilità nel suolo
Contiene Ossido di calcio: L'ossido di calcio reagisce con acqua e/o biossido di carbonio per formare rispettivamente idrossido di calcio e/o carbonato di calcio. Tali sostanze risultano scarsamente solubili in acqua ed infatti è generalmente possibile identificare la loro presenza, con bassa mobilità, nella maggior parte dei suoli.

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. Prorpietà 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

- Il contenuto di cromo VI è mantenuto a concentrazione inferiore allo 0,0002% (2 ppm) sul peso totale a secco del cemento, mediante opportuna additivazione con sostanze riducenti. Il rispetto delle modalità di conservazione (vedi SEZIONE 7 e SEZIONE 10) è condizione indispensabile per garantire il mantenimento dell'efficacia dell'agente riducente durante il periodo di conservazione specificato sull'imballaggio.
  A seguito di ciò, il prodotto può essere commercializzato in conformità al Regolamento CE n° 552/2009 (recante modifica all'allegato XVII del regolamento REACH).

- 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.
- Regolamento 487/2013/UE recante modifica, ai fini dell'adeguamento al progresso tecnico e scientifico, del Regolamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele
- Regolamento 830/2015/UE del 28 maggio 2015 recante modifica del regolamento (CE) n. 1907/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio concernente la registrazione, la valutazione, l'autorizzazione e la restrizione delle sostanze chimiche (REACH)
- 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".
- EN 196/10 - "Metodi di prova per il cemento – Parte 10: Determinazione del tenore di cromo VI idrosolubile del cemento"
- EN 197/1 – "Cemento – Composizione, specificazioni e criteri di conformità per cementi comuni"
- EN 15368 Legante idraulico per applicazioni non strutturali - Definizione, specifiche e criteri di conformità
- EN 413-1 Cemento da muratura - Parte 1: Composizione, specificazioni e criteri di conformità
- EN 14216 Cemento - Composizione, specificazioni e criteri di conformità per cementi speciali a calore di idratazione
- Decreto Legislativo 152/2006 "Testo Unico Ambientale" e s.m.i.

Il Regolamento 1907/2006/CE (REACH), nell'Allegato XVII, punto 47, così come modificato dal Regolamento n. 552/2009, impone il divieto di commercializzare ed utilizzare cemento e suoi preparati se contengono, una volta mescolati ad acqua, oltre lo 0,0002% (2 ppm) di cromo VI idrosolubile sul peso totale a secco del cemento stesso. Il rispetto di questa soglia limite viene assicurato, se necessario, attraverso l'additivazione al cemento di un agente riducente, la cui efficacia viene garantita per un periodo temporale predefinito e con la costante osservanza di adeguate modalità di stoccaggio (riportate ai punti 7.2 e 10.2).
Ai sensi del suddetto Regolamento, l'impiego dell'agente riducente comporta la pubblicizzazione delle seguenti informazioni:

DATA DI CONFEZIONAMENTO	Riportata sul sacco o sul DDT
CONDIZIONI DI CONSERVAZIONE (*)	In appositi contenitori chiusi in luogo fresco e asciutto ed in assenza di ventilazione, con garanzia di mantenimento dell'integrità della confezione
PERIODO DI CONSERVAZIONE (*)	Secondo quanto riportato sul DDT (sia per prodotto in sacco che sfuso) e su ogni singolo sacco

(*) per il mantenimento dell'efficacia dell'agente riducente

Tale scadenza temporale riguarda esclusivamente l'efficacia dell'agente riducente nei confronti dei sali di cromo VI, fermo restando i limiti di impiego del prodotto dettati dalle regole generali di conservazione ed utilizzo del prodotto stesso.
Essendo il cemento una miscela, in quanto tale non è soggetta all'obbligo della registrazione prevista dal REACH che riguarda invece le sostanze.

15.2. Valutazione della sicurezza chimica

È stata effettuata una valutazione della sicurezza chimica per le seguenti sostanze che contribuiscono alla classificazione della miscela: flue dust e ossido di calcio.
In sezione 1.2 e 8.2 sono riportati gli usi e le condizioni di uso sicuro per le miscele cementizie.

SEZIONE 16: Altre informazioni

Revisioni:
La revisione numero 6 modifica la precedente versione nelle sezioni 1.
La revisione numero 5 è una revisione integrale della SDS e adatta la precedente versione alle previsioni del Regolamento (UE) 2020/878.
La revisione numero 4 modifica la precedente versione nelle sezioni 1, 2, 3, 5, 7, 8, 10, 11, 12, 15 e 16 e modifica degli scenari di esposizione.
La revisione numero 3 modifica la precedente versione nelle sezioni 1, 2, 3, 5, 7, 8, 10, 11, 12, 15 e 16.
La revisione n. 2 modifica la precedente edizione ridefinendo gli elementi dell'etichetta del prodotto sulla base delle disposizioni del Regolamento CE n° 1272/2008 (CLP).
La revisione n. 1 è la prima stesura della presente SDS.

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
Skin Sens. 1B	Sensibilizzazione cutanea, categoria 1B
H318	Provoca gravi lesioni oculari.
H315	Provoca irritazione cutanea.
H335	Può irritare le vie respiratorie.
H317	Può provocare una reazione allergica cutanea.

Riferimenti bibliografici e fonti di dati principali

(1) Portland Cement Dust - Hazard assessment document EH75/7, UK Health and Safety Executive, 2006. Available from: http://www.hse.gov.uk/pubns/web/portlandcement.pdf.
(2) Observations on the effects of skin irritation caused by cement, Kietzman et al, Dermatosen, 47, 5, 184-189 (1999).
(3) European Commission's Scientific Committee on Toxicology, Ecotoxicology and the Environment (SCTEE) opinion of the risks to health from Cr (VI) in cement (European Commission, 2002). http://ec.europa.eu/health/archive/ph_risk/committees/sct/documents/out158_en.pdf.
(4) Epidemiological assessment of the occurrence of allergic dermatitis in workers in the construction industry related to the content of Cr (VI) in cement, NIOH, Page 11, 2003.
(5) U.S. EPA, Short-term Methods for Estimating the Chronic Toxicity of Effluents and Receiving Waters to Freshwater Organisms, 3rd ed. EPA/600/7-91/002, Environmental Monitoring and Support Laboratory, U.S. EPA, Cincinnati, OH (1994a) and 4th ed. EPA-821-R-02-013, US EPA, office of water, Washington D.C. (2002).
(6) U.S. EPA, Methods for Measuring the Acute Toxicity of Effluents and Receiving Waters to Freshwater and Marine Organisms, 4th ed. EPA/600/4-90/027F, Environmental Monitoring and Support Laboratory, U.S. EPA, Cincinnati, OH (1993) and 5th ed. EPA-821-R-02-012, US EPA, office of water, Washington D.C. (2002).
(7) Environmental Impact of Construction and Repair Materials on Surface and Ground Waters. Summary of Methodology, Laboratory Results, and Model Development. NCHRP report 448, National Academy Press, Washington, D.C., 2001.
(8) Final report Sediment Phase Toxicity Test Results with Corophium volutator for Portland clinker prepared for Norcem A.S. by AnalyCen Ecotox AS, 2007.
(9) TNO report V8801/02, An acute (4-hour) inhalation toxicity study with Portland Cement Clinker CLP/GHS 032010-fine in rats, August 2010.
(10) TNO report V8815/09, Evaluation of eye irritation potential of cement clinker G in vitro using the isolated chicken eye test, April 2010.
(11) TNO report V8815/10, Evaluation of eye irritation potential of cement clinker W in vitro using the isolated chicken eye test, April 2010.
(12) Investigation of the cytotoxic and proinflammatory effects of cement dusts in rat alveolar macrophages, Van Berlo et al, Chem. Res. Toxicol., 2009 Sept; 22(9):1548-58.
(13) Cytotoxicity and genotoxicity of cement dusts in A549 human epithelial lung cells in vitro; Gminski et al, Abstract DGPT conference Mainz, 2008.
(14) Comments on a recommendation from the American Conference of governmental industrial Hygienists to change the threshold limit value for Portland cement, Patrick A. Hessel and John F. Gamble, EpiLung Consulting, June 2008.
(15) Prospective monitoring of exposure and lung function among cement workers, Interim report of the study after the data collection of Phase I-II 2006-2010, Hilde Notø, Helge Kjuus, Marit Skogstad and Karl-Christian Nordby, National Institute of Occupational Health, Oslo, Norway, March 2010.
(16) MEASE, Metals estimation and assessment of substance exposure, EBRC Consulting GmgH for Eurometaux.
(17) Occurrence of allergic contact dermatitis caused by chromium in cement. A review of epidemiological investigations, Kåre Lenvik, Helge Kjuus, NIOH, Oslo, December 2011.

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

Laterlite S.p.A.
Via V. Veneto 30
43046 Rubbiano di Solignano (PR)
☎ +39 0525 4198
+39 0525 419988

Lesioni oculari 1, H318	Metodi di calcolo
Sensibilizzazione cutanea 1B, H317	Metodi di calcolo
STOT SE 3, H335	Vedere sezione 11.1

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 (sostanze estremamente preoccupanti) secondo il REACH
- 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.

Laterlite S.p.A.
Via V. Veneto 30
43046 Rubbiano di Solignano (PR)
☎ +39 0525 4198
+39 0525 419988

ALLEGATO 1: scenario di esposizione flue dust

Scenario di Esposizione: Produzione industriale di materiali idraulici per l'edilizia e le costruzioni

Scenario di Esposizione relativo agli usi professionali	
1. Titolo: Produzione industriale di materiali idraulici per l'edilizia e le costruzioni	
Titolo	Produzione di miscele contenenti Flue Dust: cemento, legante idraulico, materiale a bassa resistenza controllata, calcestruzzo (pre-miscelato o prefabbricato), malta, boiacca e altro per lavori per l'edilizia o le costruzioni
Settore di utilizzo	Non applicabile
Settori commerciali	PC 0: Prodotti per l'edilizia e le costruzioni PC 9b: Additivi, stucchi, intonaci, argilla da modellare PC 9a: Rivestimenti e vernici, diluenti, soluzioni decapanti
Scenario ambientale	ERC 2: Formulazione di preparati
Scenari lavorativi	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 5: Miscelazione o mescola in processi in lotti per la formulazione di preparati e articoli (contatto in fasi diverse e/o contatto importante) 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 14: Produzione di preparati o articoli per compressione in pastiglie, compressione, estrusione, pellettizzazione PROC 26: Manipolazione di sostanze inorganiche solide a temperatura ambiente
Metodo di valutazione	La valutazione dell'esposizione all'inalazione è basata sulla polverosità/volatilità della sostanza, usando lo strumento MEASE per la stima dell'esposizione. La valutazione ambientale è basata su un approccio qualitativo, descritto nell'introduzione. Il parametro di riferimento è il pH nell'acqua e nel suolo.

2. Condizioni operative e misure di gestione del rischio

2.1 Controllo dell'esposizione dei lavoratori

Caratteristica del prodotto

I materiali idraulici per l'edilizia e le costruzioni sono leganti inorganici. Generalmente, questi prodotti sono miscele di clinker di cemento Portland ed altri costituenti idraulici e non. Le Flue Dust possono essere parte dei cementi comuni, come ad es. il cemento Portland. In questa applicazione principale, il contenuto di Flue Dust è inferiore al 5 %. Negli altri leganti idraulici il contenuto di Flue Dust potrebbe essere superiore al 50 %. Generalmente, il loro contenuto in una miscela idraulica non è limitato. Le Flue Dust sono sostanze altamente polverulenti.
In tutti gli usi finali, la sostanza verrà intenzionalmente a contatto con l'acqua. In parte, la sostanza reagisce con l'acqua e forma prodotti d'idratazione. A questo stadio di sospensione umida o pastosa, il prodotto è irritante, a causa del pH che è superiore a 11. Al termine, il prodotto finale si è indurito (ad es. malta, calcestruzzo) e non è irritante, da momento che non rimane umidità alcalina libera.

Quantità utilizzate

L'attuale tonnellaggio manipolato per turno non è considerato per influenzare come per questo scenario. Invece, la combinazione dell'ordine di operazione (industriale contro professionale) ed il livello di contenimento/automazione (come riportato nel PROC) è il principale determinante del potenziale di emissione intrinseco del processo.

Frequenza e durata dell'uso/esposizione

Processi	Durata dell'esposizione
PROC 2, 3, 5, 8b, 9, 14, 26 (tutti)	Nessuna limitazione (480 minuti)

Fattori umani non influenzati dalla gestione del rischio

Il volume respirabile per turno durante tutte le fasi del processo riportati nei PROC è assunto pari a 10 m3/turno (8 ore).

Altre condizioni operative indicate che riguardano l'esposizione dei lavoratori

Le condizioni operative come la temperatura e la pressione di processo non sono considerate pertinenti alla valutazione dell'esposizione lavorativa dei processi condotti.

Misure e condizioni tecniche a livello di processo (fonte) per prevenire il rilascio

Le misure di gestione del rischio al livello di processo non sono generalmente richieste nel processo.

Misure e condizioni tecniche per il controllo della dispersione dalla fonte verso il lavoratore

Processi	Controlli localizzati (CL)	Efficienza del CL (secondo il MEASE)	Ulteriori informazioni
PROC 2, 3	Ventilazione generale	17 %	-
PROC 5, 8b, 9, 14, 26	Ventilazione generale locale	78 %	-

Misure organizzative per prevenire/limitare rilasci, dispersione e esposizione

Evitare inalazione o ingestione. Le misure di igiene sul luogo di lavoro sono richieste per assicurare la manipolazione in sicurezza della

Laterlite S.p.A.
Via V. Veneto 30
43046 Rubbiano di Solignano (PR)
☎ +39 0525 4198
+39 0525 419988

sostanza. Queste misure comprendono buone pratiche personali e di gestione (ad es. Pulizia regolare con dispositivi adatti), non mangiare o fumare nei luoghi di lavoro, indossare abiti e calzature da lavoro standard a meno di quanto diversamente indicato di seguito. Doccia e cambio degli abiti alla fine del turno di lavoro. Non indossare abiti contaminati a casa. Non rimuovere la polvere con aria compressa.

Condizioni e misure inerenti la protezione individuale, l'igiene e la valutazione della salute

Processi	Indicazione dell'attrezzatura protettiva per la respirazione (RPE)	Efficienza dell'RPE – fattore di protezione assegnato (APF)	Indicazione dei guanti	Ulteriori attrezzature protettive individuali (PPE)
PROC 2, 3	Non richiesto	Non applicabile	Guanti impermeabili, resistenti all'abrasione e agli alcali, rivestiti internamente di cotone. L'uso dei guanti è obbligatorio, poiché le Flue Dust sono classificate irritanti per la pelle	Occhiali o facciali di sicurezza (ai sensi della EN 166) sono obbligatori, poiché le Flue Dust sono classificate come altamente irritanti per gli occhi. É richiesto vengano indossati appropriati protezioni per il viso addizionali, indumenti protettivi e calzature di sicurezza.
PROC 5, 8b, 9	Maschera FFP2	APF = 10		
PROC 14, 26	Maschera FFP1	APF = 4		

Devono essere indossati guanti e attrezzatura protettiva per gli occhi, a meno che il contatto potenziale con la pelle e gli occhi può essere escluso per la natura ed il tipo di applicazione (ad es. Processi chiusi).
Una rassegna degli APF dei differenti RPE (ai sensi della BS EN 529:2005) può trovarsi nel glossario del MEASE.
Ogni RPE come sopra definito dovrebbe essere indossato se I seguenti principi vengono implementati in parallelo: la durata del lavoro (comparata alla "durata dell'esposizione" di cui sopra) dovrebbe riflettere lo stress psicologico supplementare per il lavoratore dovuto alla resistenza e al peso respiratorio dello stesso RPE, all'aumento dello stress termico considerando la testa. Inoltre, dovrebbe considerarsi che la capacità del lavoratore di utilizzo degli attrezzi e di comunicazione è ridotta mentre indossa gli RPE.
Per le ragioni esposte, il lavoratore quindi dovrebbe essere in buona salute (i) (specialmente in considerazione dei problemi medici che potrebbe comportare l'uso degli RPE), (ii) avere caratteristiche del viso adatte per ridurre punti di discontinuità tra il volto e la maschera (in considerazione di cicatrici e capigliatura). I dispositivi sopra raccomandati che si affidano ad una tenuta perfetta sul viso non forniranno la protezione richiesta a meno che essi non aderiscano ai lineamenti facciali in modo appropriato e sicuro.
Il datore di lavoro e il lavoratore in proprio hanno la responsabilità legale della manutenzione e la diffusione dei dispositivi di protezione respiratori e della gestione del loro corretto utilizzo nei luoghi di lavoro. Quindi, essi dovrebbero definire e documentare una opportuna politica per il programma sui dispositivi di protezione respiratoria che includa la formazione e l'addestramento dei lavoratori.

2.2 Controllo dell'esposizione ambientale

Caratteristica del prodotto

I materiali idraulici per l'edilizia e le costruzioni sono leganti inorganici. Generalmente, questi prodotti sono miscele di clinker di cemento Portland ed altri costituenti idraulici e non. Le Flue Dust possono essere parte dei cementi comuni, come ad es il cemento Portland. In questa applicazione principale, il contenuto di Flue Dust è inferiore al 5 %. Negli altri leganti idraulici il contenuto di Flue Dust potrebbe essere superiore al 50 %. Generalmente, il loro contenuto in una miscela idraulica non è limitato. Le Flue Dust sono sostanze altamente polverulenti. In tutti gli usi finali, la sostanza verrà intenzionalmente a contatto con l'acqua. In parte, la sostanza reagisce con l'acqua e forma prodotti d'idratazione. A questo stadio di sospensione umida o pastosa, il prodotto è irritante, a causa del pH che è superiore a 11. Al termine, il prodotto finale si è indurito (ad es. malta, calcestruzzo) e non è irritante, da momento che non rimane umidità alcalina libera.

Quantità utilizzate

La quantità giornaliera ed annuale per installazione (per postazione) non è considerata essere elemento determinante per l'esposizione ambientale.

Frequenza e durata dell'uso

Uso/rilascio intermittente (utilizzato < 12 volte all'anno per non più di 24 h) o continuo

Fattori ambientali non condizionati dalla gestione del rischio

Ammontare del flusso di acqua di superficie ricevente: 18.000 m3/g

Altre condizioni operative indicate che riguardano l'esposizione ambientale

Ammontare scarico effluenti: 2.000 m3/g

Condizioni e misure tecniche in situ per ridurre o limitare scarichi, emissioni atmosferiche e rilasci sul suolo

Le misure di gestione del rischio relative all'ambiente sono finalizzate ad evitare sospensioni di scarico contenenti Flue Dust negli scarichi urbani o in acque superficiali, in tal caso lo scarico è prevedibile causi significativi cambiamenti del pH. Il controllo regolare del valore del pH durante l'introduzione in acque aperte è richiesto. In genere gli scarichi dovrebbero avvenire in modo da minimizzare i

cambiamenti del pH nell'acqua di superficie ricevente (ad es, attraverso la neutralizzazione). In genere la maggior parte degli organismi acquatici può tollerare valori di pH in un intervallo 6-9. Questo è anche riportato nella descrizione dei test normalizzati OECD con gli organismi acquatici. La giustificazione per la misura di gestione del rischio può trovarsi nell'introduzione.

Misure organizzative per prevenire/limitare rilasci dal sito

Formazione per I lavoratori, basata sulle schede dei dati per la sicurezza chimica.

Condizioni e misure riferite agli impianti di trattamento degli scarichi urbani

Il pH delle acque di scarico che raggiunge gli impianti di trattamento degli effluenti urbani deve essere controllato regolarmente e neutralizzato se necessario. I costituenti solidi delle Flue Dust devono essere separati dagli effluenti di scarico.

Condizioni e misure riferite ai rifiuti

I rifiuti solidi industriali delle Flue Dust dovrebbero essere riutilizzati o smaltiti dopo l'indurimento e/o la neutralizzazione.

3 Stima dell'esposizione e riferimento alla sua fonte

3.1 Esposizione lavorativa

Lo strumento per la stima dell'esposizione MEASE è stato usato per la valutazione dell'esposizione inalatoria. Il rapporto di caratterizzazione del rischio (RCR) è il quoziente della stima dell'esposizione affinata ed il rispettivo DNEL (derived no- effect level) deve essere inferiore a 1 per dimostrare un utilizzo sicuro.
Per l'esposizione inalatoria, il RCR è basato sul DNEL pari a 1 mg/m3 (come polvere respirabile) e sulla rispettiva stima dell'esposizione inalatoria ricavata dal MEASE (come polvere inalabile). In questo modo, il RCR include un margine di sicurezza aggiuntivo essendo la frazione respirabile una sotto-frazione della frazione inalabile ai sensi della EN 481.

Processi	Metodo usato per la valutazione dell'esposizione inalatoria	Stima dell'esposizone inalatoria (RCR)	Metodo usato per la valutazione dell'esposizione dermica	Stima dell'esposizione dermica (RCR)
PROC 2, 3, 5, 8b, 9, 14, 26	MEASE	< 1 mg/m3 (0.44 - 0.83)	Poichè le Flue Dust sono classificate irritanti per la pelle e gli occhi, l'esposizione dermica deve essere minimizzata per quanto tecnicamente praticabile. Il DNEL per gli effetti dermici non è stato ottenuto. Pertanto, l'esposizione dermica non è valutata in questo scenario di esposizione.	

3.2 Emissioni nell'ambiente

Emissioni significative o esposizione all'aria non sono prevedibili a causa della bassa pressione di vapore delle Flue Dust.
Emissioni o esposizione all'ambiente terrestre non sono prevedibili e quindi non sono pertinenti per questo scenario d'esposizione.
La valutazione dell'esposizione ambientale è pertinente solo per l'ambiente acquatico come emissioni di Flue dust nelle differenti fasi del ciclo di vita (produzione e utilizzo) principalmente applicato al terreno e all'acqua di scarico. La gestione dell'effetto acquatico e del rischio copre l'effetto su organismi/ecosistemi a causa del possibile cambiamento del pH associato agli scarichi degli idrossidi. La tossicità dei differenti ioni inorganici sciolti è da considerarsi trascurabile a confronto dell'effetto potenziale del pH. È da considerare solo la scala locale, che include gli impianti di trattamento degli scarichi urbani (STPs) o gli impianti di trattamento delle acque di scarico industriali (WWTPs) quando applicabile, sia per la produzione che l'utilizzo industriale poiché qualunque effetto che potrebbe verificarsi ci si aspetta che si manifesti a scala locale. La valutazione dell'esposizione è approcciata valutando l'impatto del pH risultante. Il pH dell'acqua superficiale non deve eccedere il valore 9.

Emissioni ambientali	La produzione delle Flue Dust può potenzialmente risultare in un'emissione acquatica, da cui localmente il pH e la quantità di ioni seguenti possono essere maggiorati nell'ambiente acquatico: K+, Na+, Ca2+, Mg2+, SO42-, Cl-. Qunado il pH non viene neutralizzato, l'effluente dei siti produttivi può incidere sul pH delll'acqua ricevente. Generalmente, il pH degli effluenti viene misurato frequentemente e può essere facilmente neutralizzato con le frequenze richieste dalla legislazione nazionale.
Concentrazione dell'esposizione negli impianti di trattamento delle acque di scarico (WWTP)	L'acqua di scarico dalla produzione delle Flue Dust è un flusso di scarico inorganico, per il quale non è necessario alcun trattamento biologico. I flussi di scarico dai siti produttivi delle Flue Dust normalmente non saranno trattati negli impianti di trattamento biologico degli scarichi (WWTPs), ma possono essere usati per il controllo del pH di flussi di scarico acidi che vengono trattati negli impianti biologici (WWTPs).
Concentrazione dell'esposizione in comparti acquatici pelagici	Quando le Flue Dust sono emesse in acqua superficiale accade quanto riportato. Alcuni costituenti delle Flue Dust (sali solfatici e cloridrici, potassio, calcio e magnesio) sono altamente o moderatamente solubili e rimarranno nell'acqua. Questi Sali sono naturalmente presenti nell'acqua di mare e nelle acque sotterranee. La quantità nelle acque sotterranee dipende dalla formazione geologica del terreno e varia tra le differenti aree. Alcuni costituenti reagiscono con l'acqua e formano prodotti di idratazione inorganici altamente insolubili. A causa della reazione di idratazione, il pH dell'acqua può aumentare, in funzione della capacità tamponante dell'acqua. Più elevata è la capacità tamponante dell'acqua, minore sarà l'effetto sul pH. In genere, la capacità tamponante che previene i passaggi in acidità o in alcalinità nelle acque naturali è regolata dall'equilibrio tra biossido di carbonio (CO2), ione bicarbonato (HCO3-) e ione carbonato (CO32-).

Laterlite S.p.A.
Via V. Veneto 30
43046 Rubbiano di Solignano (PR)
☎ +39 0525 4198
+39 0525 419988

Concentrazione dell'esposizione nei sedimenti	Una valutazione del rischio per il comparto dei sedimenti non è considerata pertinente e quindi non è inclusa. Quando le Flue Dust sono emesse in questo comparto accade quanto di seguito riportato. Alcuni costituenti delle Flue Dust sono inerti e insolubili (calcite, quarzo, minerali argillosi), essi sono minerali presenti in natura e non avranno impatti sui sedimenti. Alcuni costituenti delle Flue Dust reagiscono con l'acqua e formano prodotti di idratazione inorganici altamente insolubili. Inoltre, questi prodotti non hanno potenziale di bioacculmulo. Altri costituenti sono altamente solubili e rimarranno nell'acqua.
Concentrazioni dell'esposizione nel terreno e nelle acque sotterranee	Quando le Flue Dust sono diffuse sui comparti terreno e acque sotterranee accade quanto di seguito riportato. Alcuni costituenti delle Flue Dust sono inerti e insolubili (calcite, quarzo, minerali argillosi), essi sono minerali presenti in natura e non avranno impatti sul terreno. Alcuni costituenti delle Flue Dust (Sali solfatici e cloridrici da sodio, potassio, calcio e magnesio) sono moderatamente o altamente solubili e rimarranno nelle acque sotterranee. Questi Sali sono naturalmente presenti nell'acqua di mare e in quelle sotterranee. La quantità nelle acque sotterranee dipende dalla formazione geologica del terreno ed è quindi variabile. Altri costituenti reagiscono con l'acqua e formano prodotti inorganici altamente insolubili. A causa di questa reazione di idratazione, il pH delle acque sotterranee può aumentare, in funzione della capacità tamponante delle acque. Più elevata è la capacità tamponante delle acque, minore sarà l'effetto sul pH. In genere, la capacità tamponante che previene i passaggi in acidità o in alcalinità nelle acque naturali è regolata dall'equilibrio tra biossido di carbonio (CO2), ione bicarbonato (HCO3-) e ione carbonato (CO32-).
Concentrazione dell'esposizione nel comparto atmosferico	Una valutazione del rischio per il comparto atmosferico non è considerata pertinente e quindi non è inclusa. Quando le particelle di Flue Dust sono diffuse in aria, sedimenteranno o saranno rimosse dalla pioggia in un tempo ragionevolmente breve. In tal modo, le emissioni in atmosfera finiscono nel terreno e nell'acqua.
Concentrazione dell'esposizione pertinente alla catena alimentare (intossicazione secondaria)	Una valutazione del rischio per l'intossicazione secondaria non è richiesta, poiché il bioaccumulo negli organismi non è pertinente alle Flue Dust, che sono una sostanza inorganica.

4 Guida per l'UF per valutare se la sua attività lavorativa ricade all'interno di quanto definito dallo SE

Esposizione lavorativa

Un utilizzatore finale lavora all'interno dei limiti fissati dallo Scenario d'Esposizione se una delle misure di gestione del rischio proposte come descritte sopra sussiste o se l'utilizzatore finale può dimostrare da solo che le sue condizioni operative e le misure di gestione del rischio adottate sono adeguate. Questo deve essere fatto dimostrando che essi limitano l'esposizione inalatoria e dermica ad un livello inferiore al rispettivo DNEL (dato che I processi e le attività in questione sono coperti dai PROC prima elencati) come sotto riportato. Se non sono disponibili dati misurati, l'utilizzatore finale può fare uso di un appropriato strumento rapportatore come il MEASE (www.ebrc.de/mease.html) per stimare l'esposizione associata.
DNEL inalazione: 1 mg/m3 (come polvere respirabile)
Nota importante: L'utilizzatore finale deve essre consapevole del fatto che a parte il DNEL a lungo termine riportato sopra, un DNEL per gli effetti acuti esiste con un valore di 4 mg/m3. Dimostrando un utilizzo sicuro comparando le stime di esposizione con il DNEL a lungo termine, è quindi anche coperto il DNEL acuto (secondo la Guida R.14, i livelli di esposizione acuta possono essere derivati moltiplicando le stime dell'esposizione a lungo termine per un fattore 2). Quando si usa il MEASE per la derivazione delle stime dell'esposizione, si osserva che la durata dell'esposizione dovrebbe solo esser ridotta a mezzoturno come misura di gestione del rischio (portando ad una riduzione dell'esposizione del 40 %).

Esposizione ambientale

Per quella valutazione, viene raccomandato un approccio per fasi.
Livello 1: Raccogliere informazioni sul pH defluente e sul contributo delle flue dust sul pH risultante. Il pH dovrebbe essere superiore a 9 e imputabile principalmente alle flue dust; a quel momento sono richieste ulteriori azioni per dimostrare l'utilizzo sicuro.
Livello 2: Raccogliere informazioni sul pH del'acqua ricevente dopo in punto di scarico. Il pH dell'acqua ricevente non dovrebbe essere superiore a 9.
Livello 3: Misurare il pH nell'acqua ricevente dopo il punto di scarico. Se il pH è inferiore a 9, un utilizzo sicuro è ragionevolmente dimostrato e lo scenario d'esposizione finisce qui. Se il pH risulta superiore a 9, devono essere implementate le misure di gestione del rischio: il defluente deve essere sottoposto a neutralizzazione, in modo da assicurare un utilizzo sicuro delle flue dust durante la produzione o la fase di utilizzo.

Laterlite S.p.A.
Via V. Veneto 30
43046 Rubbiano di Solignano (PR)
☎ +39 0525 4198
+39 0525 419988

Allegato 2: Scenari di esposizione Ossido di calcio

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	

Laterlite S.p.A.
Via V. Veneto 30
43046 Rubbiano di Solignano (PR)
☎ +39 0525 4198
+39 0525 419988

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 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.

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	78%	

	dall'esposizione.	aspirazione locale		

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/m3 (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/m3 (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-, con la tossicità di Ca2+ 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- 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.

Emissioni ambientali	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.
Concentrazione dell'esposizione nell'impianto di trattamento delle acque reflue (WWTP)	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.
Concentrazione dell'esposizione in un comparto pelagico acquatico	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 (CO2), lo ione bicarbonato (HCO3-) e lo ione carbonato (CO32-).
Concentrazione dell'esposizione nei sedimenti	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
Concentrazioni dell'esposizione	Il compartimento terrestre non è stato incluso in questo scenario d'esposizione, dato che non è considerato pertinente.

Laterlite S.p.A.
Via V. Veneto 30
43046 Rubbiano di Solignano (PR)
☎ +39 0525 4198
+39 0525 419988

nel suolo e nelle acque sotterranee	
Concentrazione dell'esposizione nel compartimento atmosferico	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.
Concentrazione dell'esposizione pertinente per la catena alimentare (avvelenamento secondario)	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) 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 a monte si riferisce alla portata del fiume a monte (in m3/giorno); pH effluente si riferisce al pH dell'effluente; pH fiume a monte si riferisce al pH del fiume a monte del punto di

Laterlite S.p.A.
Via V. Veneto 30
43046 Rubbiano di Solignano (PR)
☎ +39 0525 4198
+39 0525 419988

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 m3/giorno

Q effluente: utilizzare il valore predefinito di 2000 m3/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- 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- 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

Laterlite S.p.A.
Via V. Veneto 30
43046 Rubbiano di Solignano (PR)
☎ +39 0525 4198
+39 0525 419988

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 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.

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 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.	

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 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/m3 (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/m3 (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-, con la tossicità di Ca2+ 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- 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.

Emissioni ambientali	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.
Concentrazione dell'esposizione nell'impianto di trattamento delle acque reflue (WWTP)	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.
Concentrazione dell'esposizione in un comparto pelagico acquatico	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 (CO2), lo ione bicarbonato (HCO3-) e lo ione carbonato (CO32-).
Concentrazione dell'esposizione nei sedimenti	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
Concentrazioni dell'esposizione nel suolo e nelle acque sotterranee	Il compartimento terrestre non è stato incluso in questo scenario d'esposizione, dato che non è considerato pertinente.
Concentrazione dell'esposizione nel compartimento atmosferico	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.
Concentrazione dell'esposizione pertinente per la	Il bioaccumulo negli organismi non è pertinente per la CaO: per l'avvelenamento secondario non è quindi richiesta una valutazione del rischio.

Laterlite S.p.A.
Via V. Veneto 30
43046 Rubbiano di Solignano (PR)
☎ +39 0525 4198
+39 0525 419988

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) 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%).

Laterlite S.p.A.
Via V. Veneto 30
43046 Rubbiano di Solignano (PR)
☎ +39 0525 4198
+39 0525 419988

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	**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. 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.

Laterlite S.p.A.
Via V. Veneto 30
43046 Rubbiano di Solignano (PR)
☎ +39 0525 4198
+39 0525 419988

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 [cm2]
Manipolazione della polvere	Adulta	ca. 1,5 m3/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 m3 (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
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.

Esposizione umana

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).

Emissioni ambientali

Via di esposizione	Stima di esposizione	Metodo usato, commenti
Orale	-	Valutazione qualitativa L'esposizione orale non si verifica nell'uso previsto del prodotto.
Demica	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

Laterlite S.p.A.
Via V. Veneto 30
43046 Rubbiano di Solignano (PR)
☎ +39 0525 4198
+39 0525 419988

		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.

Esposizione post-applicazione

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.

Esposizione ambientale

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.