

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

**1.1. Identificatore del prodotto**

Nome commerciale:	MX-15 intonaco
Divisione:	Ruregold
Tipologia chimica:	miscela
UFI:	9U4F-R8M7-CV14-ENU7

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

Malta strutturale premiscelata e fibrata M15 per il rinforzo strutturale di murature esistenti.  
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: <a href="mailto:reach@leca.it">reach@leca.it</a>

**1.4. Numero telefonico di emergenza**

Tel +39 02 48011962 (attivo solo durante l'orario d'ufficio: 8.30 - 17.30)

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

**SEZIONE 2: Identificazione dei pericoli**

**2.1. Classificazione della sostanza o della miscela**

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

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

Irritazione cutanea, categoria di pericolo 2; H315

Gravi lesioni oculari, categoria di pericolo 1; H318

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**

<u>Pittogrammi di pericolo:</u>		
---------------------------------	---	---

<u>Avvertenza:</u>	pericolo	
<u>Indicazioni di pericolo:</u>	H315	Provoca irritazione cutanea
	H318	Provoca gravi lesioni oculari
	H335	Può irritare le vie respiratorie
	H317	Può provocare una reazione allergica della pelle
<u>Consigli di prudenza:</u>	P280	Indossare guanti/indumenti protettivi/Proteggere gli occhi/Proteggere il viso.
	P302+P352	IN CASO DI CONTATTO CON LA PELLE: lavare abbondantemente con acqua e sapone.
	P305+P351+P338	IN CASO DI CONTATTO CON GLI OCCHI: Sciacquare accuratamente per parecchi minuti. Togliere le eventuali lenti a contatto se è agevole farlo. Continuare a sciacquare.
	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 in conformità alla regolamentazione nazionale.
<u>Contiene:</u>	Clinker di cemento Portland – flue dust - Solfoalluminato di calcio - Calcio solfoalluminoso	

**2.3. Altri pericoli**

Contatto con gli occhi:	Può causare irritazione anche grave (lesione dei globi oculari).
Contatto con la pelle:	Può causare irritazione e screpolature.
Inalazione:	Può causare irritazione delle vie respiratorie e tosse.
Ingestione:	In quantità rilevanti, può causare ulcerazioni della bocca e dell'esofago e danni all'apparato digerente.
Effetti cronici:	L'esposizione prolungata alle polveri, in concentrazioni superiori ai limiti di esposizione professionale, può causare tosse e difficoltà respiratorie e aumentare il rischio di insorgenza di malattie polmonari. Il contatto prolungato e/o ripetuto con la pelle può causare sensibilizzazione e dermatiti da contatto.

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	16 - 17
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	0,6 - 0,9
Solfoalluminato di calcio	818-462-4	12005-25-3	-	Skin Sens. 1; H317	0 - 0,35
Calcio solfoalluminoso	934-133-9	-	-	Skin Irrit. 2; H315 Eye. Dam. 1; H318 STOT SE 3; H335 Skin Sens. 1; H317	0,3 - 0,6
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	0,2 - 0,5

Altri costituenti  
Sabbia, inerti calcarei, fibre

#### SEZIONE 4: Misure di primo soccorso

##### 4.1. Descrizione delle misure di primo soccorso

Contatto con gli occhi:	Non strofinare gli occhi per evitare possibili danni corneali causati dallo sfregamento. Sciacquare accuratamente per parecchi minuti, mantenendo le palpebre aperte. Togliere le eventuali lenti a contatto se è agevole farlo. Contattare immediatamente un oculista.
Contatto con la pelle:	Togliere gli indumenti contaminati. Lavare abbondantemente con acqua e sapone. In caso di irritazione o eruzione della pelle, contattare un medico. Lavare gli indumenti contaminati prima di riutilizzarli.
Inalazione:	Trasportare l'infortunato all'aria aperta e mantenerlo a riposo in posizione che favorisca la respirazione. In caso di malessere, contattare immediatamente un medico. Se la respirazione è difficile, somministrare ossigeno. In assenza di respiro, praticare la respirazione artificiale.
Ingestione:	Sciacquare la bocca con acqua. Non provocare il vomito. Non somministrare niente per via orale se la persona è incosciente. Contattare immediatamente un medico o 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.

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.

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

Riferirsi alla SEZIONE 4.1. Trattare sintomaticamente.

#### SEZIONE 5: Misure di lotta antincendio

##### 5.1. Mezzi di estinzione

Utilizzare agenti estinguenti appropriati alla fonte dell'incendio e all'area circostante.

MEZZI DI ESTINZIONE IDONEI

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

MEZZI DI ESTINZIONE NON IDONEI

Nessuno in particolare.

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

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

Rimuovere il recipiente dall'area d'incendio, se ciò può essere fatto senza rischi. Indossare sempre l'equipaggiamento completo di protezione antincendio: elmetto protettivo con visiera, indumenti ignifughi, guanti da intervento e autorespiratore.

INFORMAZIONI GENERALI

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

EQUIPAGGIAMENTO

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

#### SEZIONE 6: Misure in caso di rilascio accidentale

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

Evacuare e isolare l'area fino a completa dispersione del prodotto. Allertare il personale addetto all'emergenza. 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. Se necessario, utilizzare dispositivi di protezione personale adeguati.

##### 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. Se necessario, 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, nè bere, nè fumare durante l'impiego. Togliere gli indumenti contaminati e i dispositivi di protezione prima di accedere alle zone in cui si mangia.

### 7.2. Condizioni per l'immagazzinamento sicuro, comprese eventuali incompatibilità

Conservare il prodotto in appositi recipienti ben chiusi (sili di deposito e sacchi), in assenza di ventilazione, al fine di evitare la formazione e la dispersione di polveri. Evitare l'esposizione all'acqua e all'umidità e l'irraggiamento solare diretto. Tenere lontano da acidi o soluzioni acide. Tenere fuori dalla portata dei bambini.

### 7.3. Usi finali particolari

Malta strutturale premiscelata e fibrata M15 per il rinforzo strutturale di murature esistenti.

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/m <sup>3</sup>
Polveri - frazione inalabile	ACGIH - TWA (8 ore)	= 10 mg/m <sup>3</sup>
Polveri - frazione respirabile	ACGIH - TWA (8 ore)	= 3 mg/m <sup>3</sup>
Silice cristallina libera - frazione respirabile	ACGIH - TWA (8 ore)	= 0.025 mg/m <sup>3</sup>
Polvere di Silice cristallina - frazione respirabile	D.lgs. 81/2008 (8 ore)	= 0,1 mg/m <sup>3</sup>
Ossido di calcio - frazione respirabile	OEL UE (8 ore)	= 1 mg/m <sup>3</sup>
	OEL UE (15 min)	= 4 mg/m <sup>3</sup>

### 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	

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

Via di Esposizione	Effetti sui consumatori				Effetti sui lavoratori			
	Locali acuti	Sistemici acuti	Locali cronici	Sistemici cronici	Locali acuti	Sistemici acuti	Locali cronici	Sistemici cronici
Inalazione	0,84 mg/m <sup>3</sup>	NPI	4 mg/m <sup>3</sup>	NPI	4 mg/m <sup>3</sup>	NPI	0,84 mg/m <sup>3</sup>	NPI

**8.2. Controlli dell'esposizione**

Se necessario, utilizzare dispositivi di protezione personale conformi agli standard previsti dalle normative europee e nazionali di riferimento.



Protezione della pelle:	Indossare indumenti da lavoro impermeabili (in grado di coprire gli avambracci in continuità con i guanti) e calzature di sicurezza per uso professionale.
Protezione delle mani:	Indossare guanti impermeabili resistenti agli alcali (tempo di rottura > 480 minuti) conformi alla Direttiva 89/686/CEE e alla norma UNI EN 374 - parte 1,2 e 3. Dal momento che il prodotto è una miscela di più sostanze, la resistenza del materiale dei guanti (degradazione, tempo di rottura e permeazione) deve essere testata prima dell'utilizzo, in quanto non prevedibile in anticipo.
Protezione degli occhi:	Indossare occhiali a maschera conformi alla norma UNI EN 166.
Protezione respiratoria:	Indossare una maschera facciale filtrante (FFP1) conforme alla norma UNI EN 149.
Misure tecniche e di igiene:	Assicurare il contenimento della concentrazione di particolato inalabile/respirabile entro i valori riportati alla SEZIONE 8.1. Adottare idonee misure per il contenimento delle immissioni di polveri nell'ambiente e, ove necessario, captare e convogliare le polveri verso adeguati sistemi di abbattimento. Non mangiare, bere, né fumare durante l'uso. Lavare le mani e le altre aree della pelle esposte al prodotto dopo l'uso. Lavare periodicamente gli indumenti di lavoro e i dispositivi di protezione personale per rimuovere i contaminanti. Manipolare il prodotto nel rispetto delle norme di buona igiene industriale.

**SEZIONE 9: Proprietà fisiche e chimiche**

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

a) Stato fisico:	solido polverulento
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
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:	non applicabile
o) Tensione di vapore:	non applicabile
p) Densità e/o densità relativa:	non applicabile
q) Densità di vapore relativa:	non disponibile
r) Caratteristiche delle particelle:	D50: 90µm (metodo interno: setacciatura)

**9.2. Altre informazioni**

Proprietà esplosive: non esplosivo.

**SEZIONE 10: Stabilità e reattività**

**10.1. Reattività**

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

**10.2. Stabilità chimica**

Il prodotto è stabile nelle normali condizioni di utilizzo e stoccaggio. Quando miscelato con acqua indurisce formando una

massa generalmente stabile ed inerte.

**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**

Evitare l'esposizione all'acqua e all'umidità e l'irraggiamento solare diretto. Tenere lontano materiali incompatibili. Condizioni di umidità durante l'immagazzinamento possono causare formazione di grumi e perdita di qualità del prodotto.

**10.5. Materiali incompatibili**

Acidi.

**10.6. Prodotti di decomposizione pericolosi**

Non noti.

**SEZIONE 11: Informazioni tossicologiche**

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

Contatto con gli occhi:	Può causare irritazione anche grave (lesione dei globi oculari).
Contatto con la pelle:	Può causare irritazione e screpolature.
Inalazione:	Può causare irritazione delle vie respiratorie e tosse.
Ingestione:	In quantità rilevanti, può causare ulcerazioni della bocca e dell'esofago e danni all'apparato digerente.
Effetti cronici:	L'esposizione prolungata alle polveri, in concentrazioni superiori ai limiti di esposizione professionale, può causare tosse e difficoltà respiratorie e aumentare il rischio di insorgenza di malattie polmonari. Il contatto prolungato e/o ripetuto con la pelle può causare sensibilizzazione e dermatiti da contatto.

Non sono disponibili studi sugli effetti tossicologici del prodotto, la cui classificazione di pericolosità è stata determinata in base ai metodi di calcolo previsti dal Regolamento CE n° 1272/2008 (CLP). Sono di seguito riportate le informazioni disponibili per i costituenti pericolosi.

**a) Tossicità acuta**

Clinker di Cemento portland	orale:	non tossico
	dermale:	LD <sub>50</sub> (coniglio) > 2000 mg/kg - non tossico
	inalatoria:	non tossico
Flue Dust	orale:	LD <sub>50</sub> > 1848 mg/kg Ratto (non classificato per tossicità acuta orale dai registranti)
	dermale:	LD <sub>50</sub> > 2000 mg/kg Ratto
	inalatoria:	LC <sub>50</sub> > 6,04 mg/l/4h Ratto
Ossido di calcio	Orale:	LD <sub>50</sub> > 2000 mg/kg Ratto (OECD 425)

Nessuna classificazione del prodotto per effetti di tossicità acuta.

**b) Corrosione cutanea/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
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.

Il prodotto provoca irritazione cutanea.

**c) Gravi danni oculari/irritazione oculare**

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

Il prodotto provoca gravi lesioni oculari.

**d) Sensibilizzazione respiratoria o 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.
Il prodotto può provocare una reazione allergica della pelle.	
<b>e) Mutagenicità sulle cellule germinali</b>	
Clinker di Cemento portland	non mutageno
Flue Dust	Studio in vitro con cellule epiteliali polmonari umane su cui sono stati eseguiti sia un test del micronucleo in vitro che un comet test: Nessun effetto mutageno.
Ossido di calcio	Bacterial Reverse Mutation Test (test di Ames, OECD 471): negativo
Nessuna classificazione del prodotto per effetti di mutagenicità delle cellule germinali.	
<b>f) Cancerogenicità</b>	
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
Nessuna classificazione del prodotto per effetti di cancerogenicità.	
<b>g) Tossicità per la riproduzione</b>	
Clinker di Cemento portland	non reprotossico
Flue Dust	Via orale: NOAEL 1010 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.  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
Nessuna classificazione del prodotto per effetti di tossicità per la riproduzione.	
<b>h) Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) — esposizione singola:</b>	
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 via di esposizione: inalazione
Flue Dust	Dai dati disponibili sui lavoratori si può concludere che il Flue dust è irritante per il sistema respiratorio. Via di esposizione: inalazione.
Il prodotto può irritare le vie respiratorie.	
<b>i) Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) — esposizione ripetuta:</b>	
Nessuna classificazione del prodotto per effetti STOT per esposizione ripetuta.	
<b>j) Pericolo in caso di aspirazione</b>	
Nessuna classificazione del prodotto per pericolo in caso di aspirazione.	
<b>11.2. Informazioni su altri pericoli</b>	
In base ai dati disponibili, il prodotto non contiene interferenti endocrini in percentuale superiore a 0,1%. Nessun altro pericolo noto.	
<b>SEZIONE 12: Informazioni ecologiche</b>	
<b>12.1. Tossicità</b>	
Il prodotto non evidenzia effetti di trasformazione o comportamenti tali da causare danni all'ambiente nelle normali condizioni di utilizzo e stoccaggio.	
Non sono disponibili studi sugli effetti eco-tossicologici del prodotto, la cui classificazione di pericolosità è stata determinata in base ai metodi di calcolo previsti dal Regolamento CE n° 1272/2008 (CLP). Sono di seguito riportate le informazioni disponibili per i costituenti pericolosi (clinker di cemento portland e calce idraulica naturale NHL 3.5).	

Clinker di Cemento portland	invertebrati (daphnia magna): alghie (selenastrum coli):	non tossico non tossico
Flue Dust	EC <sub>50</sub> - Alghie / Piante Acquatiche EL <sub>10</sub> Crostacei NOEC Cronica Pesci NOEC Cronica Crostacei LC <sub>50</sub> – Invertebrati sedimenti EC <sub>10</sub> Microorganismi del suolo NOEC – Piante terrestri NOEC – Macroorganismi del suolo	22,4 mg/l/72h <i>Desmodesmus subspicatus</i> 68,2 mg/l/21d <i>Daphnia magna</i> 11,1 mg/l /96h <i>Danio rerio</i> 100 mg/l /48h <i>Daphnia magna</i> 9951 mg/kg sedimento/ 10d <i>Corophium</i> sp 501 mg/kg suolo/28d (Inibizione della formazione di nitrati) 1000 mg/kg suolo/ 21d <i>Avena sativa</i> 14d 1000 mg/kg suolo <i>Eisenia foetida</i>
Ossido di Calcio	CL <sub>50</sub> Pesci CE <sub>50</sub> invertebrati acquatici EC <sub>50</sub> alghie	50,6 mg/l/96h 49,1 mg/l/48h 184,57 mg/l/72h

**12.2. Persistenza e degradabilità**

Non rilevante (costituenti inorganici).

**12.3. Potenziale di bioaccumulo**

Non rilevante (costituenti inorganici).

**12.4. Mobilità nel suolo**

Informazioni non disponibili.

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

Le sostanze costituenti il prodotto non rispondono ai criteri di classificazione come PBT o vPvB di cui all'Allegato XIII del Regolamento CE n° 1907/2006 (REACH).  
 In base ai dati disponibili, il prodotto non contiene sostanze PBT o vPvB in percentuale superiore a 0,1%.

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

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

**12.7. Altri effetti avversi**

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

**SEZIONE 13: Considerazioni sullo smaltimento**

**13.1. Metodi di trattamento dei rifiuti**

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

**SEZIONE 14: Informazioni sul trasporto**

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

**14.1. Numero ONU o numero ID**

Non applicabile.

**14.2. Designazione ufficiale ONU di trasporto**

Non applicabile.

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

Non applicabile.

**14.4. Gruppo d'imballaggio**

Non applicabile.

**14.5. Pericoli per l'ambiente**

Non applicabile.

**14.6. Precauzioni speciali per gli utilizzatori**

Non applicabile.

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

Non applicabile.

### SEZIONE 15: Informazioni sulla regolamentazione

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

- 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).
- Nell'ambito dell'"Accordo sulla protezione della salute dei lavoratori attraverso la corretta manipolazione e uso della silice cristallina e dei prodotti che la contengono" (stipulato in data 25/10/2006 tra i datori di lavoro e le rappresentanze dei lavoratori di diversi settori industriali a livello europeo, tra cui le aziende produttrici di argilla espansa) sono state implementate le modalità impiantistiche e operative individuate nella "Guida alle buone pratiche" (disponibile sul website <http://www.nepsi.eu/agreement-good-practice-guide/good-practice-guide.aspx>).  
In funzione dello specifico prodotto e delle sue modalità di utilizzo, è opportuno attivare idonee misure tecnico-organizzative e il sistematico monitoraggio dell'esposizione professionale.

Il prodotto non contiene sostanze estremamente preoccupanti (SVHC) candidate all'autorizzazione ai sensi del Regolamento CE n° 1907/2006 (REACH).

Categoria Seveso - Direttiva 2012/18/CE: Nessuna

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

Sostanze in Candidate List (Art. 59 REACH)

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

Sostanze soggette ad autorizzazione (Allegato XIV REACH)  
Nessuna

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

Sostanze soggette alla Convenzione di Rotterdam:  
Nessuna

Sostanze soggette alla Convenzione di Stoccolma:  
Nessuna

Controlli Sanitari

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

#### 15.2. Valutazione della sicurezza chimica

È stata effettuata una valutazione della sicurezza chimica per le seguenti sostanze: flue dust

### SEZIONE 16: Altre informazioni

#### Revisioni:

La revisione 0 è la prima stesura della presente Scheda di Dati di Sicurezza.  
La revisione 1 aggiorna le sezioni 1, 3, 8.

#### 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.

**Criteri di classificazione del prodotto:**

Metodi di calcolo previsti dall'Allegato I del regolamento (CE) n. 1272/2008.

**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
- TLV: Valore limite di soglia
- TLV CEILING: Concentrazione che non deve essere superata durante qualsiasi momento dell'esposizione lavorativa.
- TWA STEL: Limite di esposizione a breve termine
- TWA: Limite di esposizione medio pesato
- VOC: Composto organico volatile
- vPvB: Molto persistente e molto bioaccumulante secondo il REACH
- WGK: Classe di pericolosità acquatica (Germania).

**BIBLIOGRAFIA GENERALE:**

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

**Nota per l'utilizzatore:**

Le informazioni contenute in questa scheda si basano sulle conoscenze disponibili presso di noi alla data dell'ultima versione. L'utilizzatore deve assicurarsi della idoneità e completezza delle informazioni in relazione allo specifico uso del prodotto. Non si deve interpretare tale documento come garanzia di alcuna proprietà specifica del prodotto. Poichè l'uso del prodotto non cade sotto il nostro diretto controllo, è obbligo dell'utilizzatore osservare sotto la propria responsabilità le leggi e le disposizioni vigenti in materia di igiene e sicurezza. Non si assumono responsabilità per usi impropri. Fornire adeguata formazione al personale addetto all'utilizzo di prodotti chimici.

**ALLEGATO: scenario di esposizione flue dust**

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

<b>Scenario di Esposizione relativo agli usi professionali</b>			
<b>1. Titolo: Produzione industriale di materiali idraulici per l'edilizia e le costruzioni</b>			
Titolo	Produzione di miscele contenenti Flue Dust: cemento, legante idraulico, materiale a bassa resistenza controllata, calcestruzzo (pre-miscelato o prefabbricato), malta, boiaccia 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 <sup>11</sup> PC 9b: Additivi, stucchi, intonaci, argilla da modellare <sup>11</sup> 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.		
<b>2. Condizioni operative e misure di gestione del rischio</b>			
<b>2.1 Controllo dell'esposizione dei lavoratori</b>			
<b>Caratteristica del prodotto</b>			
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.			
<b>Quantità utilizzate</b>			
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.			
<b>Frequenza e durata dell'uso/esposizione</b>			
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).			
<b>Altre condizioni operative indicate che riguardano l'esposizione dei lavoratori</b>			
Le condizioni operative come la temperatura e la pressione di processo non sono considerate pertinenti alla valutazione dell'esposizione lavorativa dei processi condotti.			
<b>Misure e condizioni tecniche a livello di processo (fonte) per prevenire il rilascio</b>			
Le misure di gestione del rischio al livello di processo non sono generalmente richieste nel processo.			
<b>Misure e condizioni tecniche per il controllo della dispersione dalla fonte verso il lavoratore</b>			
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 %	-
<b>Misure organizzative per prevenire/limitare rilasci, dispersione e esposizione</b>			
Evitare inalazione o ingestione. Le misure di igiene sul luogo di lavoro sono richieste per assicurare la manipolazione in sicurezza della			

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. È 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 m<sup>3</sup>/g

**Altre condizioni operative indicate che riguardano l'esposizione ambientale**

Ammontare scarico effluenti: 2.000 m<sup>3</sup>/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/m<sup>3</sup> (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'esposizione 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/m <sup>3</sup> (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 approssiata 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 <sup>+</sup> , Na <sup>+</sup> , Ca <sup>2+</sup> , Mg <sup>2+</sup> , SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> , Cl <sup>-</sup> . Quando il pH non viene neutralizzato, l'effluente dei siti produttivi può incidere sul pH dell'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 (CO <sub>2</sub> ), ione bicarbonato (HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ) e ione carbonato (CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> ).
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 bioaccumulo. 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 (CO <sub>2</sub> ), ione bicarbonato (HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ) e ione carbonato (CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> ).
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.
<b>4 Guida per l'UF per valutare se la sua attività lavorativa ricade all'interno di quanto definito dallo SE</b>	
<b>Esposizione lavorativa</b>	
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 ( <a href="http://www.ebrc.de/mease.html">www.ebrc.de/mease.html</a> ) per stimare l'esposizione associata. DNEL inalazione: 1 mg/m <sup>3</sup> (come polvere respirabile) Nota importante: L'utilizzatore finale deve essere 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/m <sup>3</sup> . 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 essere ridotta a mezzogiorno come misura di gestione del rischio (portando ad una riduzione dell'esposizione del 40 %).	
<b>Esposizione ambientale</b>	
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 dell'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.	