

Scheda di sicurezza

BetonRoad

Scheda di sicurezza del 10/3/2021, revisione 1

SEZIONE 1: identificazione della sostanza/miscela e della società/impresa

1.1. Identificatore del prodotto

Identificazione della miscela:

Nome commerciale: BetonRoad

Codice commerciale: 555N

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

Usi raccomandati:

Betoncino fibrato ad alta resistenza, a ritiro compensato e a rapido indurimento per il fissaggio di chiusini e caditoie stradali.

USO PROFESSIONALE

Usi sconsigliati:

Non utilizzare per usi diversi da quelli indicati.

1.3. Informazioni sul fornitore della scheda di dati di sicurezza

Fornitore:

GRAS CALCE S.R.L.

via Achille Grandi 5

20056 Trezzo sull'Adda (MI) Italia

tel. 02/90964141

fax 02/90962801

Persona competente responsabile della scheda di sicurezza:

info@grascalce.it

1.4. Numero telefonico di emergenza

Aziendale: (+39) 02/90964141 (8:30 - 12:30 / 13:30 - 17:30)

Per informazioni urgenti (h24) rivolgersi ai seguenti Centri Antiveleni (CAV):

Ospedale Niguarda Ca' Granda di Milano Tel. +39 02 66101029.

Ospedale Pediatrico Bambino Gesù di Roma Tel. +39 06 68593726

Az. Osp. Univ. Di Foggia Tel. +39 0881 732326

Az. Osp. A. Cardarelli di Napoli Tel. +39 081 7472870

Policlinico Umberto I di Roma Tel. +39 06 49978000

Policlinico A. Gemelli di Roma Tel. +39 06 3054343

Az. Osp. Careggi U.O. Tossicologia Medica di Firenze Tel. +39 055 7947819

Centro Nazionale di Informazione Tossicologica di Pavia Tel. +39 0382 24444

Azienda Ospedaliera Papa Giovanni XXII di Bergamo Tel. +39 800883300

SEZIONE 2: identificazione dei pericoli

2.1. Classificazione della sostanza o della miscela

Criteri Regolamento CE 1272/2008 (CLP):

Skin Irrit. 2, H315 Provoca irritazione cutanea.

Eye Dam. 1, H318 Provoca gravi lesioni oculari.

Skin Sens. 1B, H317 Può provocare una reazione allergica cutanea.

STOT SE 3, H335 Può irritare le vie respiratorie.

Effetti fisico-chimici dannosi alla salute umana e all'ambiente:

Nessun altro pericolo

2.2. Elementi dell'etichetta

Pittogrammi di pericolo:



Pericolo

Indicazioni di pericolo:

H315 Provoca irritazione cutanea.

H318 Provoca gravi lesioni oculari.

H317 Può provocare una reazione allergica cutanea.

Scheda di sicurezza

BetonRoad

H335 Può irritare le vie respiratorie.

Consigli di prudenza:

P261 Evitare di respirare la polvere.

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

P305+P351+P338 IN CASO DI CONTATTO CON GLI OCCHI: sciacquare accuratamente per parecchi minuti. Togliere le eventuali lenti a contatto se è agevole farlo. Continuare a sciacquare.

P310 Contattare immediatamente un CENTRO ANTIVELENI o un medico.

P333+P313 In caso di irritazione o eruzione della pelle: consultare un medico.

P403+P233 Tenere il recipiente ben chiuso e in luogo ben ventilato.

P501 Smaltire il prodotto/recipiente in conformità alla regolamentazione.

Disposizioni speciali:

Nessuna

Contiene

Cemento, solfoalluminato di calcio

CLINKER DI CEMENTO PORTLAND

FLUE DUST

Disposizioni speciali in base all'Allegato XVII del REACH e successivi adeguamenti:

Nessuna

2.3. Altri pericoli

Nessuna sostanza PBT, vPvB o interferente endocrino presente in concentrazione $\geq 0.1\%$

Altri pericoli:

Il cemento e le miscele contenenti cemento, possono irritare gli occhi, le mucose, la gola ed il sistema respiratorio e provocare tosse. L'inalazione frequente del cemento e delle miscele contenenti 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 dell'umidità, può provocare irritazione e/o dermatiti. (fonte Scheda Dati di Sicurezza del fornitore).

Sia il cemento che le miscele contenenti cemento e i loro 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 caso di ingestione significativa, il cemento può provocare ulcerazioni all'apparato digerente.

Nelle normali condizioni di utilizzo, il cemento e i suoi impasti non presentano rischi particolari per l'ambiente, fatto salvo il rispetto delle raccomandazioni riportate ai successivi punti 6, 8,12 e 13.









SEZIONE 3: composizione/informazioni sugli ingredienti

3.1. Sostanze









Non applicabile

3.2. Miscela

Componenti pericolosi ai sensi del Regolamento CLP e relativa classificazione:

Qtà	Nome	Numero d'identif.	Classificazione
30 - 37 %	SILICE CRISTALLINA - QUARZO ALFA ($\varnothing > 10 \mu$)	CAS: 14808-60-7 EC: 238-878-4	Sostanza con un limite di esposizione sul posto di lavoro fissato a livello dell'Unione.
11 - 14 %	Cemento, solfoalluminato di calcio	CAS: 960375-09-1	 3.2/2 Skin Irrit. 2 H315  3.3/1 Eye Dam. 1 H318  3.4.2/1 Skin Sens. 1 H317  3.8/3 STOT SE 3 H335
11 - 14 %	CLINKER DI CEMENTO PORTLAND	CAS: 65997-15-1 EC: 266-043-4	 3.2/2 Skin Irrit. 2 H315  3.3/1 Eye Dam. 1 H318  3.4.2/1B Skin Sens. 1B H317  3.8/3 STOT SE 3 H335
3 - 5 %	SOLFATO DI CALCIO	CAS: 7778-18-9 EC: 231-900-3	Sostanza con un limite di esposizione sul posto di lavoro fissato a livello dell'Unione.


Scheda di sicurezza BetonRoad

		REACH No.:	01-2119444918-26	
0.5 - 2 %	CALCIO CARBONATO	CAS:	1317-65-3	Il prodotto non è considerato pericoloso in accordo con il Regolamento CE 1272/2008 (CLP).
		EC:	215-279-6	
0.2 - 0.7 %	FLUE DUST	CAS:	68475-76-3	 3.2/2 Skin Irrit. 2 H315  3.3/1 Eye Dam. 1 H318  3.4.2/1 Skin Sens. 1 H317  3.8/3 STOT SE 3 H335
		EC:	270-659-9	
		REACH No.:	01-2119486767-17	
≤ 886 ppm	CALCIO DIIDROSSIDO (calce idrata)	CAS:	1305-62-0	 3.2/2 Skin Irrit. 2 H315  3.3/1 Eye Dam. 1 H318  3.8/3 STOT SE 3 H335
		EC:	215-137-3	
		REACH No.:	01-2119475151-45	
≤ 88 ppm	triossido di diantimonio	Numero Index:	051-005-00-X	 3.6/2 Carc. 2 H351
		CAS:	1309-64-4	
		EC:	215-175-0	



SEZIONE 4: misure di primo soccorso

4.1. Descrizione delle misure di primo soccorso


In caso di contatto con la pelle:

Per la miscela asciutta, rimuovere e sciacquare abbondantemente con acqua. Per la miscela bagnata/umida, lavare la pelle con molta acqua e sapone a pH neutro o adeguato detergente leggero. Togliere gli indumenti contaminati, le scarpe, gli occhiali e pulirli completamente prima di riusarli. Consultare un medico in tutti i casi di irritazione o ustione. 

In caso di contatto con gli occhi:

Non strofinare gli occhi per evitare possibili danni corneali causati dallo sfregamento.  Se presenti, rimuovere le lenti a contatto. Inclinare le 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). Contattare uno specialista della medicina del lavoro o un oculista 

In caso di 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 il Centro Antiveleni. 

In caso di inalazione:

Portare la persona all'aria aperta. La polvere in gola e nelle narici dovrebbe pulirsi naturalmente. Contattare un medico se persiste l'irritazione, o se si manifesta più avanti o se si hanno fastidi, tosse o persistono altri sintomi.

4.2. Principali sintomi ed effetti, sia acuti che ritardati

Nessun dato disponibile per la miscela. Per sintomi ed effetti dovuti alle sostanze contenute, vedere il cap. 11.

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

In caso d'incidente o malessere consultare immediatamente un medico (se possibile mostrare le istruzioni per l'uso o la scheda di sicurezza).

Trattamento:

Trattamento sintomatico.

SEZIONE 5: misure di lotta antincendio

5.1. Mezzi di estinzione

Mezzi di estinzione idonei:

Acqua nebulizzata, anidride carbonica (CO₂), polvere, schiuma.

Mezzi di estinzione che non devono essere utilizzati per ragioni di sicurezza:

Getti d'acqua diretti.

5.2. Pericoli speciali derivanti dalla sostanza o dalla miscela

Non inalare i gas prodotti dall'esplosione e dalla combustione.

La combustione produce fumo pesante.

5.3. Raccomandazioni per gli addetti all'estinzione degli incendi

Impiegare apparecchiature respiratorie adeguate.

Raccogliere separatamente l'acqua contaminata utilizzata per estinguere l'incendio. Non scaricarla nella rete fognaria.

Se fattibile sotto il profilo della sicurezza, spostare dall'area di immediato pericolo i contenitori non danneggiati.

SEZIONE 6: misure in caso di rilascio accidentale

- 6.1. Precauzioni personali, dispositivi di protezione e procedure in caso di emergenza
- Indossare i dispositivi di protezione individuale.
 - Se esposti a vapori/polveri/aerosol indossare apparecchiature respiratorie.
 - Fornire un'adeguata ventilazione.
 - Utilizzare una protezione respiratoria adeguata.
 - Consultare le misure protettive esposte al punto 7 e 8.
- 6.2. Precauzioni ambientali
- Impedire la penetrazione nel suolo/sottosuolo. Impedire il deflusso nelle acque superficiali o nella rete fognaria.
 - Trattenere l'acqua di lavaggio contaminata ed eliminarla.
 - In caso di fuga di gas o penetrazione in corsi d'acqua, suolo o sistema fognario informare le autorità responsabili.
 - Materiale idoneo alla raccolta: materiale assorbente, organico, sabbia
- 6.3. Metodi e materiali per il contenimento e per la bonifica
- 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 utilizzate mai aria compressa.
 - Assicurarsi che i lavoratori indossino adeguati dispositivi di protezione individuale (vedere sezione 8) al fine di evitare l'inalazione della polvere di cemento o di miscele contenenti cemento ed il contatto con la pelle e gli occhi .
 - Depositare il materiale fuoriuscito in contenitori per l'utilizzo futuro.
 - In caso di sversamenti di notevoli quantità di cemento o di miscele contenenti cemento provvedere alla chiusura/copertura di pozzetti di raccolta acque eventualmente presenti nelle immediate vicinanze.
- 6.4. Riferimento ad altre sezioni
- Vedi anche paragrafo 8 e 13

SEZIONE 7: manipolazione e immagazzinamento

- 7.1. Precauzioni per la manipolazione sicura
- Evitare il contatto con la pelle e gli occhi, l'inalazione di vapori e nebbie.
 - Utilizzare il sistema di ventilazione localizzato.
 - Non utilizzare contenitori vuoti prima che siano stati puliti.
 - Prima delle operazioni di trasferimento assicurarsi che nei contenitori non vi siano materiali incompatibili residui.
 - Si rimanda anche al paragrafo 8 per i dispositivi di protezione raccomandati.
 - Raccomandazioni generali sull'igiene del lavoro:
 - Gli indumenti contaminati devono essere sostituiti prima di accedere alle aree da pranzo.
 - Durante il lavoro non mangiare né bere.
- 7.2. Condizioni per lo stoccaggio sicuro, comprese eventuali incompatibilità
- Conservare in contenitori chiusi e al riparo dall'umidità.
 - Conservare in ambienti sempre ben areati.
 - Tenere lontano da cibi, bevande e mangimi.
 - Materie incompatibili:
 - Vedere la sottosezione 10.5
 - Indicazione per i locali:
 - Freschi ed adeguatamente areati.
 - Il cemento e le miscele contenenti cemento devono essere immagazzinati 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, crollare o cadere in modo imprevisto.
 - Per prevenire il seppellimento o il soffocamento, non entrare in ambienti confinati, come ad es. sili, contenitori, camion per trasporto dello sfuso, o altri contenitori di stoccaggio o recipienti che stoccano o contengono il cemento o le miscele contenenti cemento senza adottare le opportune misure di sicurezza. Conservare la miscela fuori dalla portata dei bambini, lontano dagli acidi, in appositi contenitori chiusi (sili di deposito e sacchi), in luogo fresco ed asciutto ed in assenza di ventilazione, per conservarne le caratteristiche tecniche, evitando, in ogni caso, la dispersione di polveri (vedere punto 10).
 - Efficacia dell'agente riducente del cromo VI:
 - L'integrità della confezione ed il rispetto delle modalità di conservazione sopra menzionate sono condizioni indispensabili per garantire il mantenimento dell'efficacia dell'agente riducente per il periodo di tempo riportato sul DDT (sia per prodotto in sacco che sfuso) ed anche su ogni singolo sacco. Tale scadenza temporale riguarda esclusivamente l'efficacia dell'agente riducente nel mantenere il livello di cromo VI idrosolubile, determinato secondo la norma EN 196-10, al di sotto del limite di 0,0002% del peso totale a secco del cemento pronto per l'uso, imposto dalla vigente normativa (vedere p. 15), fermi restando i limiti di impiego della miscela dettati dalle regole generali di conservazione ed utilizzo del prodotto stesso.
- 7.3. Usi finali particolari
- Vedi punto 1.2 della presente scheda.

SEZIONE 8: controlli dell'esposizione/della protezione individuale

8.1. Parametri di controllo

- SILICE CRISTALLINA - QUARZO ALFA ($\text{Ø} > 10 \mu$) - CAS: 14808-60-7
 - Tipo OEL: ACGIH - TWA(8h): 0.025 mg/m³
- CLINKER DI CEMENTO PORTLAND - CAS: 65997-15-1
 - Tipo OEL: TLV-ACGIH - TWA(8h): 1 mg/m³ - Note: frazione respirabile
 - Tipo OEL: ACGIH - TWA(8h): 1 mg/m³
- SOLFATO DI CALCIO - CAS: 7778-18-9
 - Tipo OEL: ACGIH - TWA(8h): 10 mg/m³
- CALCIO CARBONATO - CAS: 1317-65-3
 - Tipo OEL: VME - TWA: 10 mg/m³ - Note: Germania (polvere totale)
 - Tipo OEL: VME - TWA: 3 mg/m³ - Note: Svizzera (polvere respirabile)
 - Tipo OEL: REL-NIOSH - TWA: 10 mg/m³ - Note: USA NIOSH (polvere totale)
 - Tipo OEL: REL-NIOSH - TWA: 5 mg/m³ - Note: USA NIOSH (polvere respirabile)
 - Tipo OEL: PEL-OSHA - TWA: 15 mg/m³ - Note: USA OSHA - polvere totale
 - Tipo OEL: PEL-OSHA - TWA: 5 mg/m³ - Note: USA OSHA - polvere respirabile
 - Tipo OEL: VLA - TWA: 10 mg/m³ - Note: Spagna (polvere inalabile)
 - Tipo OEL: VLEP - TWA: 10 mg/m³ - Note: Belgio
 - Tipo OEL: WEL - TWA: 10 mg/m³ - Note: UK (polvere inalabile)
 - Tipo OEL: WEL - TWA: 4 mg/m³ - Note: UK (polvere respirabile)
- CALCIO DIIDROSSIDO (calce idrata) - CAS: 1305-62-0
 - Tipo OEL: REL-NIOSH - TWA: 5 mg/m³
 - Tipo OEL: PEL-OSHA - TWA: 15 mg/m³ - Note: polvere totale
 - Tipo OEL: PEL-OSHA - TWA: 5 mg/m³ - Note: frazione respirabile
 - Tipo OEL: UE - TWA(8h): 1 mg/m³ - STEL: 4 mg/m³
 - Tipo OEL: ACGIH - TWA(8h): 5 mg/m³
- triossido di diantimonio - CAS: 1309-64-4
 - Tipo OEL: MAK - TWA: 0.1 mg/m³ - STEL: 0.4 mg/m³ - Note: Austria (aerosol inalabile)
 - Tipo OEL: HTP - TWA: 0.5 mg/m³ - Note: Finlandia
 - Tipo OEL: AGW - TWA: 0.006 mg/m³ - STEL: 0.048 mg/m³ - Note: Germania (AGS)
 - Tipo OEL: AK-érték - TWA: 0.1 mg/m³ - STEL: 0.4 mg/m³ - Note: Ungheria
 - Tipo OEL: TLV - TWA: 1 mg/m³ - Note: Lettonia
 - Tipo OEL: NGV/KGV - TWA: 0.25 mg/m³ - Note: Svezia (aerosol inalabile)

TLV TWA - A2

TLV STEL - A2

Valori limite di esposizione DNEL

- CLINKER DI CEMENTO PORTLAND - CAS: 65997-15-1
 - Lavoratore industriale: 1 mg/m³
- SOLFATO DI CALCIO - CAS: 7778-18-9
 - Lavoratore industriale: 21.17 mg/m³ - Consumatore: 5.29 mg/m³ - Esposizione: Inalazione Umana - Frequenza: Lungo termine, effetti sistemici
 - Lavoratore industriale: 5082 mg/m³ - Consumatore: 3811 mg/m³ - Esposizione: Inalazione Umana - Frequenza: Breve termine, effetti sistemici
 - Consumatore: 1.52 mg/kg - Esposizione: Orale Umana - Frequenza: Lungo termine, effetti sistemici
 - Consumatore: 11.4 mg/Kg pc/g - Esposizione: Orale Umana - Frequenza: Breve termine, effetti sistemici
- CALCIO DIIDROSSIDO (calce idrata) - CAS: 1305-62-0
 - Lavoratore industriale: 1 mg/m³ - Consumatore: 1 mg/m³ - Esposizione: Inalazione Umana - Frequenza: Lungo termine, effetti locali
 - Lavoratore industriale: 4 mg/m³ - Consumatore: 4 mg/m³ - Esposizione: Inalazione Umana - Frequenza: Breve termine (acuta)

Valori limite di esposizione PNEC

- SOLFATO DI CALCIO - CAS: 7778-18-9
 - Bersaglio: Impianto di trattamento delle acque reflue - Valore: 100 mg/l
- CALCIO DIIDROSSIDO (calce idrata) - CAS: 1305-62-0
 - Bersaglio: Acqua dolce - Valore: 0.49 mg/l
 - Bersaglio: Acqua di mare - Valore: 0.32 mg/l
 - Bersaglio: Emissione saltuaria - Valore: 0.49 mg/l
 - Bersaglio: Impianto di trattamento delle acque reflue - Valore: 3 mg/l

Scheda di sicurezza BetonRoad

Bersaglio: Suolo - Valore: 1080 mg/kg

8.2. Controlli dell'esposizione

Generale

Negli impianti nei quali si manipolano, trasportano, caricano e scaricano, immagazzinano il cemento e le miscele contenenti cemento, devono essere prese idonee misure per la protezione dei lavoratori e per il contenimento delle immissioni negli ambienti di lavoro. Non bisogna mangiare, bere o fumare mentre si lavora con la miscela per evitarne il contatto con la pelle o la bocca.

Dopo aver movimentato/manipolato cemento o prodotti/miscele che lo contengono, è necessario lavarsi con sapone neutro o adeguato detergente leggero. Togliere gli abiti contaminati, le calzature, gli occhiali, etc e pulirli completamente prima di riutilizzarli.

Protezione degli occhi:

Indossare occhiali con protezioni laterali (EN 166).

Protezione della pelle:

Indumenti protettivi completi resistenti alle sostanze chimiche. Il tipo di attrezzatura di protezione deve essere selezionato in funzione della concentrazione e la quantità di sostanza pericolosa al posto di lavoro.

Protezione delle mani:

Usare guanti a tenuta conformi alla UNI EN 374, resistenti all'abrasione ed agli alcali.

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 di DNEL= 1 mg/m3 sono riportati nella tabella seguente.

Scenario di 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, n. 5 turni a settimana)	Non richiesto	-
	14, 26		A) Maschera P2 (FF, FM) o B) Maschera P1 (FF, FM)	APF= 10 APF= 4
	5, 8b, 9		Maschera P2 (FF, FM)	APF= 10
Usi industriali di materiali idraulici asciutti per l'edilizia e le costruzioni (interno ed esterno)	2		Non richiesto	-
	14, 22, 26		A) Maschera P2 (FF, FM) o B) Maschera P1 (FF, FM)	APF= 10 APF= 4
	5, 8b, 9		Maschera P2 (FF, FM)	APF= 10
Usi industriali di sospensioni umide di materiali idraulici per l'edilizia e le costruzioni	7		A) Maschera P3 (FF, FM) o B) Maschera P2 (FF, FM)	APF= 20 APF= 10
	2, 5, 8b, 9, 10, 13, 14		Non richiesto	-
Usi professionali di materiali idraulici per l'edilizia e le costruzioni (interno ed esterno)	2		A) Maschera P2 (FF, FM) o B) Maschera P1 (FF, FM)	APF= 10 APF= 4
	9, 26	A) Maschera P3 (FF, FM) o B) Maschera P2 (FF, FM)	APF= 20 APF= 10	
	5, 8a, 8b, 14	Maschera P3 (FF, FM)	APF= 20	

Scheda di sicurezza BetonRoad

	19 (< 240 min)		Maschera P3 (FF, FM)	APF= 20
Usi professionali di sospensioni umide di materiali idraulici per l'edilizia e le costruzioni	11		A) Maschera P3 (FF, FM) o B) Maschera P2 (FF, FM)	APF= 20 APF= 10
	2, 5, 8a, 8b, 9, 10, 13, 14, 19		Non richiesto	-

(*) PROC sono gli usi identificati come definito nella Sezione 1.2

N.B.: una esemplificazione dei fattori di protezione assegnati (APF) per differenti dispositivi di protezione respiratoria (RPE), ai sensi della EN 529:2005, può essere reperita nel glossario della metodologia MEASE

Rischi termici:

Nessuno

Controlli dell'esposizione ambientale:

Nessuno

Controlli tecnici idonei:

Nessuno

SEZIONE 9: proprietà fisiche e chimiche

9.1. Informazioni sulle proprietà fisiche e chimiche fondamentali

Proprietà	Valore	Metodo:	Note
Stato fisico:	Polvere	--	--
Colore:	grigio	--	--
Odore:	inodore	--	--
Punto di fusione/punto di congelamento:	Non Rilevante	--	--
Punto di ebollizione o punto iniziale di ebollizione e intervallo di ebollizione:	Non applicabile	--	Solido
Infiammabilità:	Non applicabile	--	--
Limite inferiore e superiore di esplosività:	Non applicabile	--	--
Punto di infiammabilità:	Non applicabile	--	solido
Temperatura di autoaccensione:	Non Rilevante	--	--
Temperatura di decomposizione:	Non Rilevante	--	--
pH:	11 - 13	--	Soluzione acquosa
Viscosità cinematica:	Non applicabile	--	--
Idrosolubilità:	Insolubile	--	--
Solubilità in olio:	Non Rilevante	--	--
Coefficiente di ripartizione n-ottanolo/acqua (valore logaritmico):	Non Rilevante	--	--
Pressione di vapore:	Non applicabile	--	solido
Densità e/o densità relativa:	1500 kg/m ³	--	--
Densità di vapore relativa:	Non applicabile	--	solido

Caratteristiche delle particelle:

Dimensione delle particelle:	Non applicabile	--	--
------------------------------	-----------------	----	----

9.2. Altre informazioni

Proprietà	Valore	Metodo:	Note
Proprietà esplosive:	Non esplosivo	--	--
Proprietà ossidanti:	non ossidante	--	--

SEZIONE 10: stabilità e reattività

Scheda di sicurezza

BetonRoad

10.1. Reattività

Quando miscelato con acqua, il cemento e le miscele contenenti cemento induriscono formando una massa stabile che non reagisce con l'ambiente.

10.2. Stabilità chimica

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.

Il cemento tal quale è stabile tanto più a lungo quanto più è immagazzinato in modo appropriato (v. sez. 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.

10.3. Possibilità di reazioni pericolose

In condizioni di uso e stoccaggio normali non sono prevedibili reazioni pericolose. Evitare comunque il contatto con materiali incompatibili.

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

Il cemento e le miscele contenenti cemento umido sono alcalini ed incompatibili con gli acidi, con i sali di ammonio, con l'alluminio e con altri metalli non nobili. A contatto con le polveri di alluminio il cemento e le miscele contenenti cemento umido provocano la formazione di idrogeno.

10.6. Prodotti di decomposizione pericolosi

Per decomposizione termica o in caso di incendio si possono liberare gas e vapori potenzialmente dannosi alla salute come anidride carbonica, monossido di carbonio e fumi irritanti.

SEZIONE 11: informazioni tossicologiche

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

Informazioni tossicologiche riguardanti il prodotto:

a) tossicità acuta

Non classificato

Sulla base dei dati disponibili, i criteri di classificazione non sono soddisfatti.

b) corrosione/irritazione cutanea

Il prodotto è classificato: Skin Irrit. 2 H315

c) lesioni oculari gravi/irritazioni oculari gravi

Il prodotto è classificato: Eye Dam. 1 H318

d) sensibilizzazione respiratoria o cutanea

Il prodotto è classificato: Skin Sens. 1B H317

e) mutagenicità delle cellule germinali

Non classificato

Sulla base dei dati disponibili, i criteri di classificazione non sono soddisfatti.

f) cancerogenicità

Non classificato

Sulla base dei dati disponibili, i criteri di classificazione non sono soddisfatti.

g) tossicità per la riproduzione

Non classificato

Sulla base dei dati disponibili, i criteri di classificazione non sono soddisfatti.

h) tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) — esposizione singola

Il prodotto è classificato: STOT SE 3 H335

i) tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) — esposizione ripetuta

Non classificato

Sulla base dei dati disponibili, i criteri di classificazione non sono soddisfatti.

j) pericolo in caso di aspirazione

Non classificato

Sulla base dei dati disponibili, i criteri di classificazione non sono soddisfatti.

Informazioni tossicologiche riguardanti le principali sostanze presenti nel prodotto:

CLINKER DI CEMENTO PORTLAND - CAS: 65997-15-1

Scheda di sicurezza BetonRoad

a) tossicità acuta:

Test: LD50 - Via: Pelle - Specie: Coniglio = 2000 mg/kg

Via: Inalazione Negativo

Via: Orale Negativo

b) corrosione/irritazione cutanea:

Test: Irritante per la pelle - Via: Pelle Positivo - Fonte: Esperienze sull'uomo - Note: Il cemento a contatto con la pelle umida può causare ispessimenti, screpolature e spaccature della pelle. Il contatto prolungato in combinazione con abrasioni esistenti può causare gravi ustioni.

c) lesioni oculari gravi/irritazioni oculari gravi:

Test: Corrosivo per gli occhi - Via: Occhi Positivo - Note: Il clinker ha causato un insieme di effetti eterogenei sulla cornea e l'indice di irritazione calcolato è stato pari a 128.

Il contatto diretto con il cemento può causare lesioni corneali per sollecitazione meccanica, irritazione o infiammazione immediata o ritardata. Il contatto diretto con grandi quantità di cemento asciutto o con proiezioni di cemento umido può causare effettiche variano dall'irritazione oculare moderata (ad es. congiuntivite o blefarite) alle ustioni chimiche e cecità.

d) sensibilizzazione respiratoria o cutanea:

Test: Sensibilizzazione della pelle - Via: Pelle Positivo - Note: Alcuni individui possono sviluppare eczema a seguito dell'esposizione alla polvere di cemento umido, causato sia dall'elevato pH, che induce dermatiti da contatto irritanti dopo un contatto prolungato, sia da una reazione immunologica al Cr (VI) solubile che provoca dermatiti allergiche da contatto. La risposta può apparire in una varietà di forme che possono andare da una lieve eruzione cutanea a gravi dermatiti ed è una combinazione di questi due meccanismi sopra menzionati. Non si prevede effetto di sensibilizzazione se il cemento contiene un agente riducente del Cr (VI) idrosolubile finché non è superato il periodo indicato di efficacia di tale agente riducente.

Test: Sensibilizzazione per inalazione Negativo

e) mutagenicità delle cellule germinali:

Negativo

f) cancerogenicità:

Negativo - Note: Nessuna associazione causale è stata stabilita tra l'esposizione al cemento Portland ed il cancro.

La letteratura epidemiologica non supporta l'identificazione del cemento Portland come sospetto cancerogeno per l'uomo.

Il cemento Portland non è classificabile come cancerogeno per l'uomo (ai sensi dell'ACGIH A4: agenti che causano preoccupazione sulla possibilità di essere cancerogeni per l'uomo ma che non possono essere valutati definitivamente a causa della mancanza di dati. Studi in vitro o su animali non forniscono indicazioni di cancerogenicità che siano sufficienti a classificare l'agente con una delle altre notazioni).

g) tossicità per la riproduzione:

Negativo - Fonte: Esperienze sull'uomo

h) tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) — esposizione singola:

Positivo - Note: La polvere di cemento può irritare la gola e l'apparato respiratorio. Tosse, starnuti e fiato possono verificarsi a seguito di esposizioni al di sopra dei limiti d'esposizione professionale.

Nel complesso, gli elementi raccolti indicano chiaramente che l'esposizione professionale alla polvere di cemento ha prodotto deficit nella funzione respiratoria. Comunque, le prove disponibili al momento sono insufficienti per stabilire con certezza la relazione dose-risposta per questi effetti.

i) tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) — esposizione ripetuta:

Negativo - Note: C'è un'indicazione di COPD. Gli effetti sono acuti e dovuti alle elevate esposizioni. Non sono stati osservati effetti cronici o effetti a bassa concentrazione.

j) pericolo in caso di aspirazione:

Non applicabile.

SOLFATO DI CALCIO - CAS: 7778-18-9

a) tossicità acuta:

Test: LD50 - Via: Orale - Specie: Ratto > 2000 mg/kg - Fonte: ECHA - Note: solfato di calcio diidrato

Test: LC50 - Via: Inalazione - Specie: Ratto = 3.26 mg/l - Fonte: ECHA - Note: solfato di calcio diidrato

b) corrosione/irritazione cutanea:

Test: Irritante per la pelle Negativo

c) lesioni oculari gravi/irritazioni oculari gravi:

Test: Irritante per gli occhi Leggera irritazione

CALCIO CARBONATO - CAS: 1317-65-3

a) tossicità acuta:

Test: LD50 - Via: Orale - Specie: Ratto > 2000 mg/kg

CALCIO DIIDROSSIDO (calce idrata) - CAS: 1305-62-0

a) tossicità acuta:

Test: LD50 - Via: Orale - Specie: Ratto > 2000 mg/kg

Test: LD50 - Via: Pelle - Specie: Coniglio > 2500 mg/kg

b) corrosione/irritazione cutanea:

Scheda di sicurezza

BetonRoad

- Test: Irritante per la pelle - Specie: Coniglio No
- c) lesioni oculari gravi/irritazioni oculari gravi:
Test: Irritante per gli occhi - Specie: Coniglio Si
triossido di diantimonio - CAS: 1309-64-4
- a) tossicità acuta:
Test: LD50 - Via: Orale - Specie: Ratto > 20000 mg/kg - Fonte: Fleming, 1938; Gross et al 1955; Myers et al 1978
Test: LD50 - Via: Pelle - Specie: Coniglio > 8300 mg/kg
Test: LC50 - Via: Inalazione di polvere - Specie: Ratto > 5200 mg/l
- f) cancerogenicità:
Note: Per utilizzarlo con CEM-PROTECTOR® PX, l'ossido di antimonio (III) viene incapsulato e utilizzato come masterbatch. L'ossido di antimonio incapsulato (III) produce una forma priva di polvere, che viene poi impiegata nel CEM-PROTECTOR® Sb PX. Di conseguenza, a causa della ridotta esposizione per inalazione, non appare appropriata la classificazione e la etichettatura come cancerogeno 2 (H351 sospettato di provocare il cancro secondo il CLP, allegato VI, numero di riferimento 051-005-005-00-X), per la forma in cui il prodotto è fabbricato e commercializzato.

11.2. Informazioni su altri pericoli

- Proprietà di interferenza con il sistema endocrino:
Nessun interferente endocrino presente in concentrazione $\geq 0.1\%$

SEZIONE 12: informazioni ecologiche

12.1. Tossicità

Utilizzare secondo le buone pratiche lavorative, evitando di disperdere il prodotto nell'ambiente.

Non classificato per i pericoli per l'ambiente

Sulla base dei dati disponibili, i criteri di classificazione non sono soddisfatti.

CLINKER DI CEMENTO PORTLAND - CAS: 65997-15-1

a) Tossicità acquatica acuta:

Endpoint: LC50 0 - Note: Il cemento non è pericoloso per l'ambiente. I test di ecotossicità con il cemento Portland su *Daphnia magna* e *Selenastrum coli* hanno dimostrato un piccolo impatto tossicologico. Quindi i valori LC50 e EC50 non possono essere determinati. Non ci sono indicazioni di tossicità in fase sedimentaria. 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.

SOLFATO DI CALCIO - CAS: 7778-18-9

a) Tossicità acquatica acuta:

Endpoint: LC50 - Specie: Pesci > 79 mg/l - Durata h: 96 - Note: OECD 203

Endpoint: EC50 - Specie: *Daphnia magna* > 79 mg/l - Durata h: 48 - Note: OECD 202

Endpoint: EC50 - Specie: Alghe (*Selenastrum capricornutum*) > 79 mg/l - Durata h: 72 - Note: OECD 201

c) Tossicità per i batteri:

Endpoint: EC50 - Specie: Fanghi attivi > 790 mg/l - Durata h: 3 - Note: OECD 209

CALCIO CARBONATO - CAS: 1317-65-3

a) Tossicità acquatica acuta:

Endpoint: LC50 - Specie: Pesci > 10000 mg/l - Durata h: 96

Endpoint: EC50 - Specie: Alghe > 200 mg/l - Durata h: 72

Endpoint: EC50 - Specie: Dafnie > 1000 mg/l - Durata h: 48

CALCIO DIIDROSSIDO (calce idrata) - CAS: 1305-62-0

a) Tossicità acquatica acuta:

Endpoint: LC50 - Specie: Pesci d'acqua marina = 457 mg/l - Durata h: 96

Endpoint: LC50 - Specie: Crostacei d'acqua marina = 158 mg/l - Durata h: 96

Endpoint: EC50 - Specie: Crostacei d'acqua dolce = 49.1 mg/l - Durata h: 48

Endpoint: EC50 - Specie: Alghe d'acqua dolce = 184.57 mg/l - Durata h: 72

Endpoint: LC50 - Specie: Pesci d'acqua dolce = 50.6 mg/l - Durata h: 96

Endpoint: NOEC - Specie: Piante acquatiche (*Selenastrum capricornutum*) = 48 mg/l - Durata h: 72

b) Tossicità acquatica cronica:

Endpoint: NOEC - Specie: Crostacei d'acqua marina = 32 mg/l - Durata h: 336

c) Tossicità per i batteri:

Endpoint: EC50 - Specie: Microrganismi = 300.4 mg/l - Durata h: 3

d) Tossicità terrestre:

Endpoint: NOEC - Specie: Microrganismi = 2000 mg/kg

Endpoint: NOEC - Specie: Microrganismi = 12000 mg/kg

Endpoint: NOEC - Specie: Piante terrestri = 1080 mg/kg - Durata h: 504

Scheda di sicurezza

BetonRoad

triossido di diantimonio - CAS: 1309-64-4

a) Tossicità acquatica acuta:

- Endpoint: EC50 - Specie: Daphnia magna = 100 mg/l - Durata h: 48
- Endpoint: EC50 - Specie: Piante acquatiche (Lemna minor) > 25.5 mg/l - Durata h: 96
- Endpoint: IC50 - Specie: Alghe (Pseudokirchneriella subcapitata) = 67 mg/l - Durata h: 72
- Endpoint: LC50 - Specie: Invertebrati d'acqua dolce = 1.77 mg/l - Durata h: 96
- Endpoint: LC50 - Specie: Pesci (Pimephales promelas) > 1000 mg/l - Durata h: 96
- Endpoint: LC50 - Specie: Pesci (Pargus major) = 6.9 mg/l - Durata h: 96
- Endpoint: LC50 - Specie: Pesci (Pimephales promelas) = 14.4 mg/l - Durata h: 96

b) Tossicità acquatica cronica:

- Endpoint: NOEC - Specie: Daphnia magna > 1.74 mg/l - Durata h: 504
- Endpoint: NOEC - Specie: Pesci (Pimephales promelas) > 1.13 mg/l - Durata h: 672

12.2. Persistenza e degradabilità

CLINKER DI CEMENTO PORTLAND - CAS: 65997-15-1

Biodegradabilità: Non attinente, poiché il cemento è un materiale inorganico. Dopo l'indurimento, il cemento non presenta rischi di tossicità.

CALCIO CARBONATO - CAS: 1317-65-3

Note: Questi minerali non sono biodegradabili.

12.3. Potenziale di bioaccumulo

CLINKER DI CEMENTO PORTLAND - CAS: 65997-15-1

Non attinente, poiché il cemento è un materiale inorganico. Dopo l'indurimento, il cemento non presenta rischi di tossicità.

12.4. Mobilità nel suolo

CLINKER DI CEMENTO PORTLAND - CAS: 65997-15-1

Non attinente, poiché il cemento è un materiale inorganico. Dopo l'indurimento, il cemento non presenta rischi di tossicità.

12.5. Risultati della valutazione PBT e vPvB

Sostanze vPvB: Nessuna - Sostanze PBT: Nessuna

12.6. Proprietà di interferenza con il sistema endocrino

Nessun interferente endocrino presente in concentrazione $\geq 0.1\%$

12.7. Altri effetti avversi

Nessuno

SEZIONE 13: considerazioni sullo smaltimento

13.1. Metodi di trattamento dei rifiuti

Recuperare se possibile. Inviare ad impianti di smaltimento autorizzati o ad incenerimento in condizioni controllate. Operare secondo le vigenti disposizioni locali e nazionali.

SEZIONE 14: informazioni sul trasporto

14.1. Numero ONU o numero ID

Merce non pericolosa ai sensi delle norme sul trasporto.

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

ADR-Inquinante ambientale: No

IMDG-Marine pollutant: No

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

Scheda di sicurezza

BetonRoad

D.Lgs. 9/4/2008 n. 81
D.M. Lavoro 26/02/2004 (Limiti di esposizione professionali)
Regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH)
Regolamento (CE) n. 1272/2008 (CLP)
Regolamento (CE) n. 790/2009 (ATP 1 CLP) e (UE) n. 758/2013
Regolamento (UE) n. 2020/878
Regolamento (UE) n. 286/2011 (ATP 2 CLP)
Regolamento (UE) n. 618/2012 (ATP 3 CLP)
Regolamento (UE) n. 487/2013 (ATP 4 CLP)
Regolamento (UE) n. 944/2013 (ATP 5 CLP)
Regolamento (UE) n. 605/2014 (ATP 6 CLP)
Regolamento (UE) n. 2015/1221 (ATP 7 CLP)
Regolamento (UE) n. 2016/918 (ATP 8 CLP)
Regolamento (UE) n. 2016/1179 (ATP 9 CLP)
Regolamento (UE) n. 2017/776 (ATP 10 CLP)
Regolamento (UE) n. 2018/669 (ATP 11 CLP)
Regolamento (UE) n. 2018/1480 (ATP 13 CLP)
Regolamento (UE) n. 2019/521 (ATP 12 CLP)

Restrizioni relative al prodotto o alle sostanze contenute in base all'Allegato XVII del Regolamento (CE) 1907/2006 (REACH) e successivi adeguamenti:

Restrizioni relative al prodotto:

Nessuna restrizione.

Restrizioni relative alle sostanze contenute:

Nessuna restrizione.

Ove applicabili, si faccia riferimento alle seguenti normative:

Circulari ministeriali 46 e 61 (Ammine aromatiche).

Direttiva 2012/18/EU (Seveso III)

Regolamento 648/2004/CE (Detergenti).

D.L. 3/4/2006 n. 152 Norme in materia ambientale

Dir. 2004/42/CE (Direttiva COV)

Disposizioni relative alla direttiva EU 2012/18 (Seveso III):

Categoria Seveso III in accordo all'Allegato 1, parte 1

Nessuno

15.2. Valutazione della sicurezza chimica

Non è stata effettuata una valutazione della sicurezza chimica per la miscela

Sostanze per le quali è stata effettuata una valutazione della sicurezza chimica:

FLUE DUST

CALCIO DIIDROSSIDO (calce idrata)

SEZIONE 16: altre informazioni

Testo delle frasi utilizzate nel paragrafo 3:

H315 Provoca irritazione cutanea.

H318 Provoca gravi lesioni oculari.

H317 Può provocare una reazione allergica cutanea.

H335 Può irritare le vie respiratorie.

H351 Sospettato di provocare il cancro.

Classe e categoria di pericolo	Codice	Descrizione
Skin Irrit. 2	3.2/2	Irritazione cutanea, Categoria 2
Eye Dam. 1	3.3/1	Gravi lesioni oculari, Categoria 1
Skin Sens. 1	3.4.2/1	Sensibilizzazione della pelle, Categoria 1
Skin Sens. 1B	3.4.2/1B	Sensibilizzazione della pelle, Categoria 1B
Carc. 2	3.6/2	Cancerogenicità, Categoria 2
STOT SE 3	3.8/3	Tossicità specifica per organi bersaglio — esposizione singola, Categoria 3

Scheda di sicurezza

BetonRoad

Classificazione e procedura utilizzata per derivarla a norma del regolamento (CE)1272/2008 [CLP] in relazione alle miscele:

Classificazione a norma del regolamento (CE) n. 1272/2008	Procedura di classificazione
Skin Irrit. 2, H315	Metodo di calcolo
Eye Dam. 1, H318	Metodo di calcolo
Skin Sens. 1B, H317	Metodo di calcolo
STOT SE 3, H335	Metodo di calcolo

Questo documento e' stato redatto da un tecnico competente in materia di SDS e che ha ricevuto formazione adeguata.

Principali fonti bibliografiche:

Sito web ECHA: <https://echa.europa.eu/home>

Sito Web IFA GESTIS: <https://limitvalue.ifa.dguv.de>

SAX's DANGEROUS PROPERTIES OF INDUSTRIAL MATERIALS - Eight Edition - Van Nostrand Reinold

-

Istituto Superiore di Sanità - Inventario Nazionale Sostanze Chimiche (<http://dbsp.iss.it>)

Le informazioni ivi contenute si basano sulle nostre conoscenze alla data sopra riportata. Sono riferite unicamente al prodotto indicato e non costituiscono garanzia di particolari qualità.

L'utilizzatore è tenuto ad assicurarsi della idoneità e completezza di tali informazioni in relazione all'utilizzo specifico che ne deve fare.

Questa scheda annulla e sostituisce ogni edizione precedente.

ADR:	Accordo europeo relativo al trasporto internazionale stradale di merci pericolose.
CAS:	Chemical Abstracts Service (divisione della American Chemical Society).
CLP:	Classificazione, Etichettatura, Imballaggio.
DNEL:	Livello derivato senza effetto.
EINECS:	Inventario europeo delle sostanze chimiche europee esistenti in commercio.
GefStoffVO:	Ordinanza sulle sostanze pericolose in Germania.
GHS:	Sistema globale armonizzato di classificazione e di etichettatura dei prodotti chimici.
IATA:	Associazione per il trasporto aereo internazionale.
IATA-DGR:	Regolamento sulle merci pericolose della "Associazione per il trasporto aereo internazionale" (IATA).
ICAO:	Organizzazione internazionale per l'aviazione civile.
ICAO-TI:	Istruzioni tecniche della "Organizzazione internazionale per l'aviazione civile" (ICAO).
IMDG:	Codice marittimo internazionale per le merci pericolose.
INCI:	Nomenclatura internazionale degli ingredienti cosmetici.
KSt:	Coefficiente d'esplosione.
LC50:	Concentrazione letale per il 50 per cento della popolazione di test.
LD50:	Dose letale per il 50 per cento della popolazione di test.
PNEC:	Concentrazione prevista senza effetto.
RID:	Regolamento riguardante il trasporto internazionale di merci pericolose per via ferroviaria.
STA:	Stima della tossicità acuta
STAmix:	Stima della tossicità acuta (Miscela)
STEL:	Limite d'esposizione a corto termine.
STOT:	Tossicità organo-specifica.
TLV:	Valore limite di soglia.
TWA:	Media ponderata nel tempo
WGK:	Classe di pericolo per le acque (Germania).